

TAMPEREEN YLIOPISTO

Taloustieteiden laitos

**TUOTEKOHTAISEN
KUSTANNUSLASKENTAJÄRJESTELMÄN KUVAUS
JA KEHITTÄMINEN VALMISTUSTOIMINTAAN
– Kohteena kylmä rakentamisalan
asiakasmodifioidut tuotteet**

Laskentatoimi

Pro gradu -tutkielma

Helmikuu 2006

Ohjaaja: Salme Näsi

Jenni Tolvanen

TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto Taloustieteiden laitos; laskentatoimi

Tekijä: TOLVANEN, JENNI
Tutkielman nimi: Tuotekohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän kuvaus ja kehittäminen valmistustoimintaan – Kohteena kylmä- ja pakkastilarakentamisan asiakasmodifioidut tuotteet
Pro gradu -tutkielma: 93 sivua, 4 liitesivua
Aika: Helmikuu 2006
Avainsanat: tuotekohtainen kustannuslaskenta, kustannuslaskentajärjestelmän kehittäminen, kontingenssiteoria, toiminnanohjausjärjestelmä

Tutkielmassa syvennytään erään keskisuuren, kylmä-, pakka- ja puhdastilarakentamisan asiakasmodifioituja tuotteita valmistavan teollisuusyrityksen valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän kehittämiseen ja siihen vaikuttaviin tekijöihin. Kohdeyritys Huurre Finland Oy on markkinajohtaja kotimaassaan kylmä- ja pakkastilarakentamisen alalla. Tavoitteena on kustannuslaskennan kontingenssiteoreettista taustaa vasten kuvata ja kehittää kohdeyrityksen valmistustoimintaan tuotekohtaisen kustannuslaskennan periaatteet sekä mallintaa ja kehittää kustannuslaskennan periaatteiden toteutusta yrityksen integroidussa kustannuslaskentajärjestelmässä. Kustannuslaskentajärjestelmään tehtävien ratkaisujen tulee tukea yrityksen erityispiirteitä, kontekstia ja käytössä olevia järjestelmiä. Valmistuksen tuotekohtaisia kustannuksia käytetään kohdeyrityksessä kustannusseurannan lisäksi hinnanasetannan pohjana ja yrityksen sisäisinä siirtohintoina. Mallilla tulee saada laskettua tuotteiden kustannukset käynnissä olevan kauden aikana.

Tutkielman tavoitteeseen pääsemiseksi käytettiin apuna konstruktivistista tutkimusotetta. Yrityksen kontekstiin tutustuttiin kontingenssitekijälähtöisesti ja tuotekohtaisen kustannuslaskennan eri vaihtoehtojen soveltuvuutta arvioitiin suhteessa yrityksen kontekstiin.

Tutkielman keskeisimpänä tuloksena Huurre Finland Oy:lle luotiin peruseriaatteet valmistuksen täyskattaiselle tuotekohtaiselle kustannuslaskennalle ja mallinnettiin yrityksen tuotekohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän toimintaperiaatteita sekä kehitysvaatimuksia. Yrityksen kustannuslaskentajärjestelmän terminologia ja toimintalogiikka liitettiin laskentatoimen doktriinissa käytettävään terminologiaan ja laskentaperiaatteisiin. Huurre Finland Oy:lle luotu kustannuslaskennan periaatemalli on toimintolaskennan ja lisäyslaskennan risteytys. Laskentatavaksi valittiin normaali- ja standardikustannuslaskennan hybridi. Kapasiteetikustannukset päädyttiin käsittelemään käytännön kapasiteetin pohjalta, huomioiden kuitenkin kohdeyrityksen markkinoinnin vaatima pusurikapasiteetti kysynnän huippuja varten. Tutkielmassa määritellyn tuotekalkyylin ja kustannuslaskentajärjestelmän periaatteiden pohjalta Huurre Finland Oy:n johto pystyy parantamaan operatiivisen toimintansa tulosseuranta luomalla tavoitteidensa mukaisen tuotekohtaisen kustannuslaskennan käytössä olevaan kustannuslaskentajärjestelmäänsä.

Tieteelle työn kontribuutio muodostuu merkittävimmin siitä tiedosta, kuinka strategiakontingenssitekijä voi vaikuttaa kohdeyrityksen tyyppisessä yrityksessä kustannuslaskentajärjestelmään sekä kustannuslaskennan ja toiminnanohjausjärjestelmän yhtäaikaista tarkastelusta kontingenssiteoreettista taustaa vasten.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	5
1.1 Aiheenvalinnan tausta	5
1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset.....	7
1.3 Tutkimusote, -metodit ja aineisto.....	8
1.4 Keskeiset käsitteet	9
1.5 Tutkimuksen kulku.....	11
2 KUSTANNUSLASKENNAN JA KONTINGENSSITEORIAN TAUSTAA	13
2.1 Kustannuslaskenta.....	13
2.1.1 Tuotekohtainen kustannuslaskenta.....	13
2.1.2 Kustannuslaskentamenetelmät ja kalkyylytyypit.....	14
2.1.3 Kustannuslaskentajärjestelmä	16
2.2 Kontingenssiteoria.....	18
2.2.1 Yleistä.....	18
2.2.2 Strategia ja organisaatorakenne kontingenssitekijöinä	20
2.2.3 Teknologia kontingenssitekijänä.....	22
2.2.4 Ympäristö kontingenssitekijänä	24
2.2.5 Tiivistelmä valituista kontingenssitekijöistä	25
3 HUURRE FINLAND OY JA SEN LIKETOIMINTAYMPÄRISTÖ.....	27
3.1 Huurre Finland Oy	27
3.1.1 Yrityksen perustiedot, strategia ja organisaatorakenne.....	27
3.1.2 Tuotteet, tuotteen määrittelyn problematiikka ja tuoteryhmät	29
3.1.3 Yrityksen tuotannon kuvaus ja teknologia.....	31
3.1.4 Yrityksen kustannuslaskentajärjestelmän peruspiirteet ja nykytila	35
3.2 Huurre Finland Oy:n ympäristö	37
3.2.1 Asiakkaat ja tuotteiden kysyntä.....	37
3.2.2 Kilpailijat, kilpailu ja viranomaiset.....	39
3.2.3 Tuotteiden hinnan määräytyminen ja hintapolitiikka.....	41
3.2.4 Toimittajat	42
3.3 Yhteenveto kontingenssitekijöiden vaikutuksista Huurre Finland Oy:n tuotekohtaiseen kustannuslaskentaan.....	43
4 HUURRE FINLAND OY:N TUOTEKOHTAINEN KUSTANNUSLASKENTA ...	46
4.1 Tuotekohtaisen kustannuslaskennan nykytila	46
4.2 Tuotekohtaisen kustannuslaskennan tavoitteet	47
4.3 Tavoitteiden soveltuvuus yrityksen kontekstiin ja ratkaisuja tavoitteisiin.....	48
4.3.1 Yleistä tavoitteiden soveltuvuudesta ja ratkaisuja tavoitteisiin.....	48
4.3.2 Kapasiteettikustannusten huomioiminen yrityksen kontekstissa	52
4.3.3 Laatuksustannusten huomioiminen yrityksen kontekstissa	57

5 TUOTEKOHTAINEN KUSTANNUSLASKENTA HUURRE FINLAND OY:N KUSTANNUSLASKENTAJÄRJESTELMÄSSÄ	60
5.1 Yleistä kustannusten luokittelusta, kohdistamisesta ja käyttäytymisestä.....	60
5.2 Ainekustannukset	61
5.3 Muiden tuotannontekijäryhmien kustannukset	66
5.3.1 Työkustannukset.....	66
5.3.2 Lyhytvaikutteisten tuotantovälineiden kustannukset	68
5.3.3 Pitkävaikutteisten tuotantovälineiden kustannukset.....	69
5.3.4 Kustannusten kohdistaminen ja toimintokustannusten laskeminen	70
5.3.5 Toimintokustannusten kohdistaminen tuotteelle.....	74
5.4 Järjestelmän luomien puutteiden ja rajoitteiden arviointi	76
5.5 Tuotekohtainen kustannuslaskenta ja -järjestelmä kokonaisuutena.....	79
5.6 Yrityksen edustajan arvio konstruktiosta	82
6 TIIVISTELMÄ JA PÄÄTELMÄT	83
6.1 Tiivistelmä ja päätelmät	83
6.2 Jatkokehitys ja -tutkimus.....	88
LÄHDELUETTELO	90
LIITE 1 Haastattelurunko: Markkinaympäristö, asiakkaat ja kilpailijat.....	94
LIITE 2 Haastattelun aihepiirit: Teknologia, tuotanto ja tuotteet	95
LIITE 3 Esimerkki tuoterakenteesta	96
LIITE 4 Tuotannon toiminnot	97

1 JOHDANTO

1.1 Aiheenvalinnan tausta

Tuotekohtaiseen kustannuslaskentaan soveltuvan kustannuslaskentajärjestelmän laajuutta ja moniulotteisuutta joudutaan usein rajaamaan monella tapaa, koska yrityksillä on käytössä rajalliset resurssit. Rajausta voidaan tehdä muun muassa vaikuttamalla tietojen rekisteröintihierarkian tasoihin, tietojen rekisteröinnin tarkkuuteen, tiheyteen ja laajuuteen. Mitä eritellymmät hierarkiatasot rekisteröintikohteilla on, sekä mitä tarkemmin tieto rekisteröintivaiheessa halutaan eriteltäväksi, sitä kalliimpaa kustannuslaskentajärjestelmän ylläpito yleensä on. Lisäksi jos tietojen tallennuksessa siirrytään hyvin hienojakoisesti eritellyille tasoille, voi tämä kasvattaa rekisteröintivaiheessa aiheutuvien virheiden määrää. Tarkempi rekisteröinti lisää usein harkinnanvaraisuutta ja vaatii rekisteröijältä enemmän huolellisuutta, aikaa ja asiantuntemusta. (Horngren, Datar & Foster 2003, 135–173, 344) Tästä johtuen yritysten tulisi arvioida olosuhteensa ja resurssinsa, kun ne päättävät millä tarkkuustasolla tietoja kannattaa rekisteröidä ja laskea, jotta kustannus-hyötysuhde ja kustannus-vaikuttavuussuhde olisivat mahdollisimman hyvät. (Horngren & ym. 2003, 13, 216–217; Kaplan & Cooper 1999; Pellinen 2003, 55, 76–77)

Tässä tutkielmassa selvitetään, kuvataan ja kehitetään tavoitteita ja periaatteita Huurre Finland Oy:n valmistustoiminnan tuotekohtaiselle kustannuslaskennalle ja sen toteutukselle yrityksen integroidussa kustannuslaskentajärjestelmässä. Tutkielmassa arvioidaan myös yrityksen kustannuslaskennan tavoitteiden soveltuvuutta yrityksen kontekstiin ja arvioidaan luodun kustannuslaskentamallin ja kustannuslaskentajärjestelmän heikkoja kohtia, puutteita ja vahvuuksia. Yrityksen kontekstia tarkastellaan kontingenssiteorian näkökulmasta.

Aihealueen tutkiminen on tärkeää ja kiinnostavaa, koska yritykset kohtaavat liiketoimintaympäristössään edelleen 2000-luvulla tiukentuvaa kilpailua sekä muita liiketoimintaympäristön muutoksia. Nämä muutokset vaativat kontingenssiteorian mukaan yrityksiä päivittämään tuotekustannuslaskelmansa ja -järjestelmänsä uudet olosuhteet ja mahdollisuudet huomioiviksi. Huurre Finland Oy:lle aihealueen tutkiminen on tärkeää, koska yrityksessä on otettu käyttöön uusi toiminnanohjausjärjestelmä, jossa yrityksen

tuotekohtainen kustannuslaskenta pääasiassa tapahtuu. Uuden järjestelmän johdosta yrityksessä halutaan kehittää nykyistä tuotekohtaista kustannuslaskentamallia ja -järjestelmää informatiivisempaan suuntaan käyttäen hyödyksi uuden järjestelmän luomia mahdollisuuksia. Lisäksi yritys kohtaa liiketoiminnassaan tiukentuvaa kilpailua ja kohoavia materiaalikustannuksia, jolloin omien tuotteiden kustannusrakenteen tunteminen on tärkeää. On syytä kuitenkin muistaa, että kustannuslaskenta ja kustannusten hallinta eivät yksinään riitä menestymiseen nykypäivän liike-elämässä, vaikka ne ovat kannattavan liiketoiminnan harjoittamisessa tärkeässä asemassa. Tiukentuvissa kilpailuolosuhteissa yrityksen on parannettava suoritustaan erityisesti sen kriittisissä menestystekijöissä, joita voivat olla kustannusten hallinnan lisäksi esimerkiksi toiminnan laatu, luotettavuus ja tuotteiden lyhyet toimitusajat. (Fry, Steele & Saladin 1994, 28)

Tieteelle tuotekohtaisen kustannuslaskennan käytännön tutkiminen kontingenssiteorian näkökulmasta eri ajankohtina ja ajanjaksoina sekä eri maantieteellisillä alueilla on tärkeää, jotta ymmärrettäisiin organisatoriset, kulttuurilliset ja muut tekijät, jotka vaikuttavat käytännön kustannuslaskennan muotoon. Käytännön tutkimuksen avulla voidaan löytää tieteen luomien mallien sopivuutta rajoittavia ja tukevia tekijöitä sekä tunnistaa uudistusta tarvitsevia kohtia tieteellisen tutkimuksen luomiin kustannuslaskentamalleihin. (Brierley, 2001) Myös Hyvösen (2000, 52) mukaan kustannuslaskentakäytännön case-tutkiminen on tärkeää, jotta saataisiin perusteellista ja syvällistä tietoa kustannuslaskennan harjoittamisesta ja tältä pohjalta löydettäisiin parhaita käytäntöjä, ja toisaalta pahimpia epäonnistumisia, ohjaamaan kustannuslaskennan doktriinin kehittymistä.

Tutkielman tulokset ovat kontekstisidonnaiset. Niiden yleistettävyyden rajoittunutta. Merkittävin kontribuutio syntyy kohdeyritykselle. Tieteelle kontribuutio muodostuu lähinnä kohdeyrityksen kustannuslaskennan nykytilan analyysistä asioista, jotka kohdeyritys kokee kustannuslaskennassaan ajankohtaisiksi vuonna 2005, sekä kustannuslaskennan ja toiminnanohjausjärjestelmien yhtäaikaisesta tarkastelusta kontingenssiteoreettista taustaa vasten.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Tutkimuksen tavoitteena on kustannuslaskennan kontingenssiteoreettista taustaa vasten kehittää eräälle valmistustoimintaa harjoittavalle teollisuusyritykselle tuotekohtaisen kustannuslaskennan peruseriaatteet sekä mallintaa ja kehittää kustannuslaskennan periaatteiden toteutusta yrityksen integroidussa kustannuslaskentajärjestelmässä.

Tutkimuksen tavoite saavutetaan neljän tutkimusvaiheen kautta. Ensimmäisessä vaiheessa teoriasta ja aiemmista tutkimuksista etsitään ja määritellään kohdeyrityksen tuotekohtaisen kustannuslaskentajärjestelmään vaikuttavat kontingenssitekijät. Toisessa vaiheessa tutkitaan kontingenssitekijälähtöisesti kohdeyritystä ja sen liiketoimintaympäristön luomia haasteita ja vaatimuksia tuotekohtaisen kustannuslaskennan suorittamiselle. Kolmannessa vaiheessa selvitetään kohdeyrityksen valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan nykytila ja tavoitteet sekä arvioidaan yrityksen asettamien tavoitteiden soveltuvuutta laskentatoimen doktriinin ja tutkimuksen pohjalta yrityksen kontekstiin. Ensimmäisen, toisen ja kolmannen vaiheen luomalta pohjalta siirrytään neljänteen vaiheeseen. Neljännessä vaiheessa kohdeyritykselle kehitetään valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskentakalkyylin peruseriaatteet aikaisempien vaiheiden tuloksien pohjalta. Yrityksen kustannuslaskentajärjestelmän terminologia ja toimintalogiikka liitetään kustannuslaskennan terminologiaan ja laskentamalleihin. Lisäksi yrityksen tuotekohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän toimintaperiaatteita ja kehitysvaatimuksia mallinnetaan tuotekohtaisen kustannuslaskennan toteuttamiseksi. Neljännessä vaiheessa tarkastellaan erityisesti yrityksen käytössä olevan kustannuslaskentajärjestelmän luomat puitteet sekä otetaan huomioon ja arvioidaan sen asettamat rajoitteet kustannuslaskennan toteuttamiselle.

Tutkielmassa keskitytään käsittelemään valmistustoimintaa ja valmistuskustannuksia, koska kohdeyrityksen akuuteimmat haasteet koskevat näitä. Valmistuskustannukset ovat tutkielmassa rajattu kustannuksiksi, jotka ovat jäljitettävissä yrityksen valmistuksen kustannuspaikoille. Täten käsiteltäviin kustannuksiin eivät sisälly myynnin ja markkinoinnin, projektitoiminnan hallinnon, yrityksen hallinnon ja tuotekehityksen kustannukset. Rajausta perustellaan myös sillä, että myynnin ja markkinoinnin, projektitoiminnan hallinnon, yrityksen hallinnon ja tuotekehityksen kustannuksien käsittelyalueella on oma problematiikkansa ja niiden syvälinen käsittely muodostaisi laajuudeltaan jo toisen pro gradu -tutkielman.

Tutkielmalla luodaan syvällistä tietoa kohdeyritykselle soveltuvasta tuotekohtaisesta kustannuslaskennasta. Tämän takia tutkielmassa rajoittaudutaan juuri kohdeyrityksen piirteiden ja sen sisäisen ja ulkoisen ympäristön tarkasteluun. Kohdeyritykselle merkityksellisiä piirteitä ovat seuraavat:

- Yritys harjoittaa teollista tuotantoa.
- Yritys valmistaa samoilla resursseilla monia tuotteita.
- Tuotantoprosessi on asiakasohjautuvaa.
- Yrityksen tuotteet modifioidaan asiakkaiden vaatimuksien mukaan.

1.3 Tutkimusote, -metodit ja aineisto

Tutkielma toteutetaan tapaustutkimuksena. Käytettävä tutkimusote on liiketaloustieteen tutkimusotteista konstruktiivinen. Konstruktiivinen tutkimus kuuluu soveltavan tutkimuksen joukkoon. Sovelletun tieteen tunnusmerkkeihin luetaan tieteen yleisten tunnusmerkkien lisäksi tulosten relevanssi, yksinkertaisuus ja helppokäyttöisyys. Konstruktiivinen tutkimus on luonteeltaan normatiivista. Se lähtee liikkeelle aikaisemmasta teoriapohjasta ja pyrkii luomaan siihen merkittävän kontribuution. Konstruktiivisessa tutkimuksessa tutkimuksen tekijän intervention aste tutkittavaan kohteeseen on voimakas. Konstruktiivinen tutkimus vaatii tutkimusotteen ehdot täyttääkseen myös rakennetun konstruktion toimivuuden testauksen. (Kasanen, Lukka & Siitonen 1991; Lukka 1999)

Tämän tutkielman konstruktion toimivuus käsitellään kappaleessa 5.6 suorittamalla heikko markkinatesti, jossa selvitetään onko kohdeyrityksen tulosvastuullinen johtaja tai johtajat valmiita käyttämään luotua konstruktiota omassa päätöksenteossään (Kasanen & ym. 1991). Heikko markkinatesti suoritetaan tutkielmassa kohdeyrityksen kehityspäällikön ja talouspäällikön vapaamuotoisen haastattelun kautta. Tutkielman puitteissa ei ole mahdollista implementoida ja arvioida kehitetyn mallin sopivuutta ja toimivuutta yrityksen todellisessa toiminnassa, koska tuotekohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän käyttöönotto on pitkäkestoinen prosessi. Luotu konstruktio on aika- ja ympäristösidonnainen. Tutkielman tekijän ymmärryksellä ja tulkinnoilla on merkittävä vaikutus tutkielman päätelmiin ja lopputulokseen.

Tietoa on kerätty tutkielmaan aihealuetta koskevasta kirjallisuudesta ja aikaisemmasta tutkimuksesta. Teoreettinen viitekehys on kehitetty johdon ohjaus- ja kontrollijärjestelmien kontingenssitutkimuksesta, kustannuslaskentajärjestelmätutkimuksesta, tuotantotalouden teorioista ja kustannuslaskennan teoriasta ja doktriinista. Tapaustutkimukselle tyypillinen esiymmärryksen ja ymmärryksen iteratiivinen kehä on tutkimuksessa keskeisessä asemassa (Gummesson 2000).

Hurre Finland Oy:stä tietoa on hankittu haastatteluilla, tutkimalla dokumentoitua tietoa ja käytössä olevia järjestelmiä sekä osallistuvalla havainnoinnilla¹. Liiketoimintaympäristön analyysin pohjana on käytetty haastattelurunkoon pohjautuvaa haastattelua (liite 1), yrityksen tilinpäätöstietoja ja dokumentoitua strategiaa. Teknologiaa ja tuotantoympäristöä koskevat haastattelut on tehty puolistrukturoidusti (liite 2). Puolistrukturoidut haastattelut on muotoiltu ennakkoon valmisteltujen teemojen varaan, mutta keskusteluille on annettu myös mahdollisuus kehittyä niissä tärkeiksi koettuihin suuntiin. Lisäksi kirjoittaja on kehityspäällikön ohjaamana käynyt useaan otteeseen havainnoimassa kohdeyrityksen tuotantoympäristöä. Eri lähteistä hankitun tiedon avulla on pyritty saavuttamaan triangulaatiota. Kohdeyrityksen johto on rajoittanut merkittävästi kirjoittajan mahdollisuutta käyttää julkaistavassa pro gradu -tutkielmassa kohdeyrityksen todellista numeroaineistoa ja suhdelukuja, jotka ovat työn taustalla. Tämä voi joissakin paikoin heikentää lukijan mahdollisuuksia arvioida työssä tehtyjä valintoja.

1.4 Keskeiset käsitteet

Asiakasmodifioitu tuote on tuote, joka valmistetaan asiakkaan vaatimuksien mukaan. Asiakasmodifioitu tuote ei tarkoita tutkielmassa asiakkaan toiveiden mukaan valmiista standardimoduuleista kokoonpantua tuotetta, jota voitaisiin kutsua myös massaräätälöidyksi tuotteeksi (mass customization). Lähtökohtaisesti jokainen tutkielman asiakasmodifioitu tuote suunnitellaan asiakkaan toiveiden mukaan eli tuotteisiin ja sen osiin sekä materiaaleihin tehdään muutoksia ja valintoja asiakkaan toiveiden mukaan (tailored customization). (Bouwens & Abernethy 2000)

¹ Kirjoittaja työskenteli yrityksen kehitysosastolla 1.4.2004–30.6.2005. Kehitysosaston yhdeksi tehtäväksi on annettu tuotekohtaisen kustannuslaskennan kehittäminen.

Tuotteen kustannukset ovat tuotelaskentakohteelle tiettyä tarkoitusta varten kohdistettujen kustannusten summa. Erilaiset tuotteen kustannusten käyttötarkoitukset johtavat erilaisiin kustannusten määrittelyihin, mittaamisiin, kohdistamisiin ja siten erilaisiin tuotteen kustannuksiin. (Horngren & ym. 2003, 45)

Kustannuslaskentajärjestelmä on järjestelmä, jossa tietoja luokitellaan, rekisteröidään, muokataan ja tulostetaan käyttäjille päätöksenteon ja valvonnan tueksi. Kustannuslaskentajärjestelmän tehtävä on tietyn laskentakohteen kustannusten selvittäminen. Tässä tutkielmassa keskitytään laskentakohteista tuotteeseen. Tämän takia järjestelmää kutsutaan tuotekohtaiseksi kustannuslaskentajärjestelmäksi. Kustannuslaskentajärjestelmä on osa yrityksen ohjaus- ja kontrollijärjestelmää. (Malmi 1994, 11–12; Riistama & Jyrkkiö 1991, 381)

Kohdistaminen on kustannuslaskennan termi, joka voi tarkoittaa sekä jäljittämistä että jakamista. *Jäljittäminen* on kustannusten kohdistamista aiheuttamisperiaatteen mukaan eli on asioiden syy–seuraus-suhteeseen perustuvaa kohdistamista laskentakohteelle. *Jakaminen* taas tarkoittaa sitä, että arvostettu resurssimäärä jaetaan osiin ja osat liitetään laskentakohteisiin sopimuksenvaraisesti ilman kausaalista mallia. Jakaminen perustuu tyypillisesti sääntöihin. Jakamista kutsutaan myös allokoinniksi. (Vehmanen & Koskinen 1997, 22–23, 126)

Kohdistimia käytetään kustannuslaskennassa kustannusten kohdistamisessa laskentakohteelle eli siis jaettaessa tai jäljitettäessä kustannuksia laskentakohteelle. Kohdistimen tärkein vaatimus on, että kohdistimen arvon vaihtelun ja resurssien kulutuksen väliltä löytyy korkea korrelaatio. Kohdistimen ja kustannuksen välillä ei tarvitse olla kausaalista suhdetta. (Vehmanen & ym. 1997, 369–370)

Kustannusten aiheuttajat eli aiheuttimet (cost driver) ovat syytekijöitä, jotka aiheuttavat sen, että laskentakohde vaatii juuri tietyn määrän resursseja. Kustannuksen ja aiheuttimen välillä on valittava korkea korrelaatio ja kausaliteetti. Kustannusten hallinnassa aiheuttimien tunnistaminen ja niihin vaikuttaminen on keskeistä. (Vehmanen & ym. 1997, 367)

Kustannuspaikka on yleensä yritystä pienempi toimintayksikkö tai vastuualue, jonka aiheuttamat kustannukset rekisteröidään ja selvitetään erikseen. Tyypillisiä kustannuspaikkoja ovat *osasto* ja *tulosityksikkö*. Myös toiminto ja toimintokeskus ovat kustannuspaikkoja.

Toiminto on tekemisen tai toiminnon pohjalta määritelty kustannuspaikka. Toiminnot kuvaavat mitä organisaatiossa tehdään. *Toimintokeskus* muodostuu hierarkiassa alempana olevista toiminnoista. Toimintokeskusten kautta toimintolaskenta saadaan liitettyksi vastuualuelaskentaan. Toimintolaskentakirjallisuudessa toimintokeskusta kutsutaan usein kustannusaltaksi (cost pool). (Vehmanen & ym. 1997, 39, 127, 137)

Välitön kustannus on kustannus, joka kohdistetaan suoraan laskentakohteelle. Se on jäljitettävistä syy–seuraus-suhteen mukaan laskentakohteelle kustannustehokkaalla tavalla. (Horngren & ym. 2003, 97; Vehmanen & ym. 1997, 86)

Välillinen kustannus on kustannus, joka ei ole jäljitettävissä laskentakohteelle kustannustehokkaalla tavalla. Välilliset kustannukset kohdistetaan laskentakohteille kustannuspaikkalaskennan avulla. (Horngren & ym. 2003, 97; Vehmanen & ym. 1997, 86)

1.5 Tutkimuksen kulku

Tutkielman ensimmäinen luku on johdanto, jossa kuvataan tutkimuksen taustaa, kerrotaan tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset, selvitetään keskeiset käsitteet ja tutkimusmetodologia sekä esitetään tutkimuksen rakenne. Toinen luku käsittelee kustannuslaskentaa, kustannuslaskentajärjestelmiä ja kontingenssiteoriaa. Siinä kuvataan ja rakennetaan taustaa tutkielman empiiristä osuutta varten. Toisessa luvussa selvitetään kustannuslaskennan, kustannuslaskentajärjestelmien ja kontingenssiteorian keskeiset piirteet, luodaan lyhyt historiakatsaus sekä esitetään kontingenssitekijät kohdeyrityksen kontekstin tutkimista varten.

Kolmannessa luvussa esitellään ja analysoidaan kohdeyritystä, sen kustannuslaskentajärjestelmää ja ympäristöä kontingenssitekijälähtöisesti. Luvussa arvioidaan kontingenssitekijöiden vaikutuksia yrityksen tuotekohtaiseen kustannuslaskentajärjestelmään. Neljännessä luvussa esitellään yrityksen valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan nykytila, yrityksen asettamat tavoitteet valmistuksen tuotekohtaiselle kustannuslaskennalle ja analysoidaan yrityksen asettamien tavoitteiden soveltuvuutta yrityksen kontekstiin. Lisäksi neljännessä luvussa haetaan teoriasta ratkaisuja tavoitteiden mukaisen kustannuslaskennan harjoittamiselle.

Viidennessä luvussa lajitellaan valmistuksen kustannuksia tuotannontekijäryhmiin ja ratkaistaan eri tuotannontekijäryhmien kustannusten käsittelytavat Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmässä. Luvussa mallinnetaan yrityksen tuotekohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän toimintaperiaatteita sekä kehitysvaatimuksia, liitetään yrityksen kustannuslaskentajärjestelmän terminologia ja toimintalogiikka kustannuslaskennan terminologiaan ja laskentamalleihin sekä luodaan periaatemalli valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan harjoittamiselle kohdeyrityksen kustannuslaskentajärjestelmässä. Luvussa tehdään myös yhteenveto yrityksen tuotekohtaisesta kustannuslaskennasta ja arvioidaan käytössä olevan järjestelmän luomia puutteita sekä rajoitteita.

Työn viimeisessä eli kuudennessa luvussa esitetään tutkimuksen keskeiset päätelmät ja tiivistelmä koko tutkimuksesta. Lisäksi luvussa kuvataan kohdeyrityksen kustannuslaskennan jatkokehitysnäkymiä ja esitetään haaste kustannuslaskentajärjestelmien jatkotutkimukselle.

2 KUSTANNUSLASKENNAN JA KONTINGENSSITEORIAN TAUSTAA

2.1 Kustannuslaskenta

2.1.1 Tuotekohtainen kustannuslaskenta

Kustannuslaskenta jaetaan usein perinteiseen kustannuslaskentaan ja moderniin kustannuslaskentaan. Perinteinen kustannuslaskenta sisältää muun muassa kustannuslajilaskentaa, kustannuspaikkalaskentaa ja suoritekohtaista laskentaa. Näistä *suoritekohtaista laskentaa kutsutaan myös tuotekohtaiseksi kustannuslaskennaksi*. Tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa ei ole olemassa yhtä oikeaa tapaa laskea tuotteen kustannukset. Suositeltava tapa laskea tuotteen kustannukset riippuu laskelman käyttötarkoituksesta. (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 99) Tuotekohtaista kustannuslaskentaa voidaan suorittaa sekä ennako- että jälkilaskentana (Malmi 1994, 11, 39–40). Perinteinen tuotekohtainen kustannuslaskenta sisältää muun muassa kalkyylyityypin valinnan minimikalkyylin, keskimääräiskalkyylin ja normaalikalkyylin välillä sekä laskentatekniikan valinnan jakolaskennan, lisäyslaskennan tai kahden edellisen yhdistelmän hybridilaskennan välillä. (Vehmanen & ym. 1997, 85–127)

Moderni kustannuslaskenta syntyi lähinnä perinteisen kustannuslaskennan kritiikin pohjalta. Kritiikki oli erityisen yleistä 1980- ja 1990-luvuilla yrityksien ulkoisen ja sisäisen liiketoimintaympäristön muuttuessa (Hyvönen & Vuorinen, 2004). Toimintolaskenta² on modernin kustannuslaskennan tutkituin suuntaus. 1980-luvun lopulta 2000-luvun alkuun kustannuslaskennan tutkimuksen painopiste on ollut toimintolaskennassa. Kyseisellä aikavälillä on suoritettu myös jonkin verran tavoitekustannuslaskennan tutkimusta. 1990-luvun alun jälkeen erilaiset tuotekustannuslaskennan käytäntöä maittain ja ajanjaksoittain tarkastelevat survey-tutkimukset, kuten Brierley (2001), Lukka ja Granlund (1993, 1994, 1996) sekä Hyvönen ja Vuorinen (2004), ovat yleistyneet. Lisäksi 2000-luvulla

² toimintolaskenta = Activity based costing (ABC)

elinkaarikustannuslaskennan tutkimus on herättänyt mielenkiintoa ja verkostotalouden vaikutusta kustannuslaskentaan on tutkittu.

Vehmasen ja Koskisen (1997) mukaan modernia laskentaa edustava toimintolaskenta on vain kustannuspaikkalaskennan erikoistapaus. Tämä on jokseenkin poikkeava käsitys verrattuna monien toimintolaskennan kannattajien mielipiteisiin. Perinteisillä suomalaisen kustannuslaskennan muodoilla on Vehmasen ja Koskisen mukaan enemmän yhtäläisyyksiä kuin eroja toimintolaskentaan nähden. Toimintolaskennassa kustannuspaikkoja kutsutaan toiminnoiksi ja niitä on tyypillisesti enemmän kuin perinteisessä kustannuslaskennassa kustannuspaikkoja. Yleiskustannukset ryhmitellään toimintolaskennassa perustuen toimintoihin kun taas perinteisessä kustannuslaskennassa ryhmittely tapahtuu tyypillisesti vastuualueittain. Tätä kautta toimintolaskennassa käsitellään *yleisesti* homogeenisempia kustannuspaikkoja kuin perinteisessä kustannuslaskennassa, jolloin laskentatarkkuuden oletetaan paranevan. (Vehmanen & ym. 1997, 74, 125–129)

Toimintolaskenta on Vehmasen ja Koskisen tulkinnan mukaan kehittyntä kustannuspaikkalaskentaa, jossa voimavarat kohdistetaan ensin toiminnoille ja sitten edelleen laskentakohteille käyttäen joko resurssikulutuksen jäljittäviä kohdistimia eli aiheuttimia tai välitöntä kustannuseurantaa. Suurin osa toimintolaskennan edistykseksi luetelluista piirteistä ovat sellaisia asioita, jotka voisivat sisältyä perinteiseen laskentaan, mutta *eivät tyypillisesti sisälly*. Toimintolaskennalla ei ole Vehmasen ja Koskisen näkemyksen mukaan uutta kerrottavaa resursseista, jotka eivät ole toisistaan eroteltavissa. Toimintolaskennan kustannusten hierarkkinen käsittely on kuitenkin heidän mukaansa edistysaskel niin resurssien eroteltavuuden huomioon ottamisen kannalta kuin niiden aiheuttamien kassavirtojen arvioinnin kannalta suhteessa perinteiseen laskentaan. Myös toimintolaskennan prosessiulottuvuus painottaa heidän mukaansa edistykseksi kustannusten hallintaa niiden laskemisen asemasta ja antaa informaatiota siitä, miksi ja miten toimintoja yrityksessä tehdään. (Vehmanen & ym. 1997, 74, 125–129)

2.1.2 Kustannuslaskentamenetelmät ja kalkyylytyypit

Tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa useimmin käytetty kustannuslaskentamenetelmien perinteinen karkeajako on jako lisäyslaskentaan ja jakolaskentaan. *Jakolaskennassa* (process costing) tuotantoprosessin eri vaiheille (kustannuspaikoille) kerätään laskentakauden aikana

kustannukset. Sitten kerätyt kustannukset jaetaan tasan käsiteltyjen tuote- tai osayksiköiden kesken. (Vehmanen & ym. 1997, 101–106) *Lisäyslaskennalla* (job order costing) tarkoitetaan taas järjestelmää, jossa identifioituille tuotteille tai tuote-erille kohdistetaan kustannukset erikseen. Erillinen kohdentaminen on seurausta tuotteisiin liittyvistä erilaisuuksista. Lisäyslaskennassa kustannukset jaetaan välittömiin ja välillisiin kustannuksiin, joista välittömät kustannukset pystytään liittämään tuotteisiin ilman välivaiheita. Välilliset kustannukset kohdistetaan tuotteille erilaisten kohdistusperiaatteiden avulla. (Vehmanen & ym. 1997, 106–107) Toimintolaskenta edustaa lähinnä lisäyslaskentaa (Malmi 1997, 138).

Tuotteen kannattavuudesta virheellisen kuvan antavat kustannuslaskelmat johtuvat usein väärin perustein toteutetusta välillisten kustannusten jakamisesta. Virheellinen jakaminen taas voi johtaa esimerkiksi markkinointiosaston panostamaan todellisuudessa matalakatteisten tai jopa tappiota tuottavien tuotteiden myyntiä. (Lere 2001, 587) Toimintolaskennassa välilliset kustannukset voidaan joutua ensin jakamaan toiminnoille, ennen kuin toimintojen kustannukset saadaan kohdistettua tuotteille (Horngren & ym. 2003, 147). Toimintolaskennassa jo erätason kustannusten kohdistaminen tuoteyksikölle tarkoittaa tiukan jäljittämisperiaatteen tulkinnan mukaan siirtymistä jäljittämisestä jakamiseen (Vehmanen & ym. 1997, 140).

Kustannusten kohdistamisessa tuotteelle on lähtökohtaisesti kaksi periaatteellista lähestymistapaa: *katetuottolaskenta* (variable costing) ja *täyskatteellinen laskenta* (absortion costing) (Horngren & ym. 2003, 286–307). Näiden kahden periaatteellisen lähestymistavan alla voidaan laatia erilaisia tuotekohtaisia kustannuslaskentakalkyylijä, jotka eroavat toisistaan muuttuvien ja kiinteiden kustannusten sekä kapasiteetikustannusten käsittelyssä ja sisällyttämisessä. Kirjoittaja on hahmottanut kuvioon yksi oman näkemyksensä mukaan perinteisen ja modernin laskennan kalkyylytyyppien sijoittumista katetuottolaskennan ja täyskatteellisen laskennan piiriin. Kuviossa on kuvattu rastilla se, mitä kaikkia kustannuksia laskelma sisältää. Täyskatteellisissa laskelmissa rasti esittää myös sen, mitä kapasiteetikustannusten laskentatapaa kalkyylyssä käytetään. Perinteisiä kalkyylijä edustavat katetuottokalkyyli, keskimääräiskalkyyli ja normaalikalkyyli. Budjetti-, käytännön-, tavoite- ja teoreettinen kalkyyli ovat kirjoittajan itse antamia nimiä kalkyyleille. Ne edustavat modernia laskentaa. Modernissa laskennassa laskentatapoja ei yleensä esitellä käsitteen kalkyylytyyppiä alla, mutta kirjoittajan näkemyksen mukaan niiden käsittely kalkyylytyyppien alla auttaa tuotekohtaisen kustannuslaskennan kokonaiskuvan hahmottamisessa. Sekä

katetuottolaskentaa että täyskatteellista laskentaa voidaan harjoittaa todellisiin määriin ja arvoihin tai arvioihin ja standardeihin tai näiden risteytyksiin perustuvana laskentana. Näistä vaihtoehdoista kirjoitetaan lisää luvussa 4.

Kalkyylin nimi	Katetuottolaskenta		Täyskatteellinen laskenta eli ns. omakustannuslaskenta					
	Läpivirtaus-kalkyyli	Minimi- eli katetuotto-kalkyyli	Keski-määräis-kalkyyli	Normaali-kalkyyli	Budjetti-kalkyyli	Käytännön kalkyyli	Tavoite-kalkyyli	Teoreettinen kalkyyli
Muuttuvat kustannukset								
1) Muuttuvat materiaalikust.	X	X	X	X	X	X	X	X
2) Muuttuvat työkust.		X	X	X	X	X	X	X
3) Muut muuttuvat kust.		X	X	X	X	X	X	X
Kiinteät kustannukset								
a) Todellinen toiminta-aste			X					
b) Normaali toiminta-aste				X				
c) Budjetoitu toiminta-aste					X			
d) Käytännön kapasiteetti						X		
e) Tavoite kapasiteetti							X	
f) Teoreettinen kapasiteetti								X

Kuvio 1 Kalkyylytyyppien vertailua suhteessa kustannusten sisällyttämiseen

2.1.3 Kustannuslaskentajärjestelmä

Yrityksen johdolle rakennetut kustannuslaskentajärjestelmät perustuvat oletuksiin kustannusten ja toimintaprosessien käyttäytymisestä, vastuunjaosta sekä laskelmien tarkoituksesta. Jo 1950-luvulla Madsen esitti ajatuksia kustannusten erillisestä rekisteröinnistä kustannuslaskentajärjestelmään liittyvänä tehtävänä. Madsenin mukaan kustannuksia tulisi rekisteröidä siten, että ne olisivat helposti hyödynnettävissä myös moniin muihin kuin tuloslaskennan vaatimiin tarkoituksiin. Myöhemmin muun muassa Israelson kehitti pidemmälle ja konkretisoi kustannusten rekisteröintiin liittyviä ajatuksia. Muuttuvuuslaskennan ajatuksen mukaan jokaiselle kustannukselle voidaan määritellä sen aiheuttamishetkellä: minkä tyyppisen tuotannon tekijän käytöstä kustannus aiheutuu, osasto, jossa voimavaran käyttö tapahtuu, voimavaran käytön tarkoitus ja voimavaran käytön määrä sekä käytön kustannus. (Pellinen 2003, 72, 73, 77)

Kustannuslaskentajärjestelmällä on Malmin (1994) mukaan rakenne ja laskentaprosessi. Rakenne on ne järjestelmän osat ja säännöt, jotka ratkaisevat millaisessa muodossa uusi tieto järjestelmässä esitetään, miten järjestelmässä käsitellään tietoa ja mistä tieto järjestelmään tulee. Rakenne sisältää määrittelyn mukaan muun muassa kustannusten kohdistustekijät ja kustannuspaikat. Laskentaprosessilla Malmi tarkoittaa toimenpiteitä liittyen rakenteen käyttämiseen. Laskentaprosessilla voidaan esimerkiksi kuvata se, kuinka usein laskelmia

tehdään, kuka suorittaa laskelmat ja kuinka kauan laskelmien tekoon kuluu aikaa. (Malmi 1994, 11–12)

Hyvälle kustannuslaskentajärjestelmälle asetettavat vaatimukset ovat yleensä järjestelmän tehokkuus, nopeus, joustavuus ja käyttäjäystävällisyys (Riistama & Jyrkkiö 1991, 386–388). Riippumatta siitä millaisiin ratkaisuihin laskelmissa päädytään, tulisi Vehmasen ja Koskisen (1997) mukaan kustannuslaskennassa aina erottaa toisistaan jaetut kustannukset jäljitetyistä kustannuksista. Näiden kustannusten erottaminen toisistaan on tärkeää, kun pohditaan miten eri kustannuksiin pystytään vaikuttamaan. (Vehmanen & ym. 1997, 23) Hyvösen (2000, 50) survey-tutkimuksen mukaan yritysten tyypillisimmät ongelmat kustannuslaskentajärjestelmän piirissä 1990-luvun lopulla liittyvät tarvittavien tietojen keräämiseen, hallinnon yleiskustannusten kohdistamiseen tuotteille sekä myynnin ja markkinoinnin kustannusten kohdistamiseen tuotteille ja asiakkaille.

Erilaisten kohdistimien lukumäärä on yleensä kriittinen kustannuslaskentajärjestelmän selkeyteen tai monimutkaisuuteen johtava tekijä. Mitä enemmän kohdistimia päätetään ottaa käyttöön, sitä korkeammiksi nousevat yleensä järjestelmän suunnittelu- ja ylläpitokustannukset. (Fogelholm 1997, 44; Vehmanen & ym. 1997, 143) Kohdistimia valittaessa on tärkeää arvioida myös kohdistintietojen saatavuus, mitattavuus ja luotettavuus (Horngren & ym. 2003, 146).

Kustannuslaskennan ja -järjestelmän sofistikoituneisuutta voidaan arvioida Abernethyn, Lillsin, Brownellin ja Carterin (2001) kehittämien kustannuslaskentajärjestelmän sofistikoituneisuutta osoittavien dimensioiden kautta. Dimensioksi he ovat valinneet kustannusaltaiden eli kustannuspaikkojen lukumäärän (yksi vs. monta), kustannusaltaiden muodon (toimintopohjainen vs. vastuupohjainen) ja kustannusaltaiden tyyppin (ei-hierarkkinen vs. hierarkkinen). Kustannuslaskentajärjestelmän hienostuneisuutta voidaan arvioida dimensioiden avulla esimerkiksi jatkumolla yhdestä viiteen. Tällöin esimerkiksi arvo 1 ensimmäisessä dimensiossa tarkoittaisi yhtä koko tehtaan kattavaa kustannusallasta ja arvo 5 montaa kustannusallasta käyttävää kustannuslaskentamallia. Perinteinen kapeasti ajateltu kustannuslaskenta sijoitettaisiin matalaan sofistikoituneisuuteen, kun taas toimintolaskenta sijoitettaisiin korkeaan sofistikoituneisuuteen. Käytännössä kustannuslaskentajärjestelmien on havaittu vaihtelevan pikemminkin sofistikoituneisuuden dimensioiden välillä kuin ääri vaihtoehtojen välillä. (Abernethy & ym. 2001)

Kokonaisvaltaisemman tarkastelun kannalta kustannuslaskentajärjestelmä on osa laskentajärjestelmää, jolla tarkoitetaan kaikkia niitä järjestelmiä, joiden avulla tuotetaan tai käsitellään taloudellista, pääasiassa rahamääräistä tietoa. Laskentajärjestelmä on edelleen osa yrityksen ohjaus- ja kontrollijärjestelmää, jolla taas tarkoitetaan kaikkia rakenteita ja prosesseja, joilla pyritään ohjaamaan yritystä ja sen puitteissa tapahtuvaa toimintaa haluttuun suuntaan. (Malmi 1994, 11–12) Johdon ohjaus- ja kontrollijärjestelmät, jotka ovat valideja tänään, voivat menettää validiutensa ajan kuluessa, kun ohjaus- ja kontrollijärjestelmän sisäiset tai ulkoiset olosuhteet muuttuvat (Chenhall 2003, 130).

2.2 Kontingenssiteoria

2.2.1 Yleistä

Kontingenssiteoriat ovat lähtöisin organisaatioteoriasta 1960-luvulta. Organisaatiotutkimuksen kontingenssiteorioiden taustalla on ajatus, että ei ole olemassa yhtä ainoaa organisaatorakennetta, joka sopisi kaikille yrityksille, vaan oikea rakenne riippuu organisaation olosuhteista ja kontekstista. Teorian kannattajien mukaan on kuitenkin löydettävissä sellaisia yksittäisiä *erityisiä tilannetekijöitä eli kontingensseja*, jotka vaikuttavat siihen, millainen ratkaisu tutkittavassa asiassa olisi tutkittavalle yksikölle sopivin (Reid & Smith 2000, 428). Tämän seurauksena organisaation menestys riippuu siitä, kuinka hyvin se pystyy sopeutumaan ja hyödyntämään juuri oman ympäristönsä ja olosuhteensa sekä niiden muutokset. (Emmanuel, Otley & Merchant 1991, xi, 57; Malmi 1994, 14–15; Otley 1980)

Otley (1980) on kirjoittanut paljon referoidun tiivistelmäartikkelin johdon laskentatoimen kontingenssiteorioista. Artikkelin mukaan kontingenssiteoriat siirtyivät johdon laskentatoimeen, koska tutkimuksessa ilmeni tarvetta ottaa huomioon laskentajärjestelmien organisatorinen ympäristö. Jo 1960-luvun lopulta alkaen laskentatoimen tutkijat huomasivat, että myös organisaation ulkopuolisilla tekijöillä ja organisaation rakenteella voisi olla merkittävä vaikutus siihen, minkälainen laskentajärjestelmä parhaiten auttaa yritystä toimimaan tehokkaasti. 1970-luvun puolivälistä lähtien alettiin myös laskentatoimen kirjallisuudessa julkaista kontingenssiteoriaan liittyviä kirjoituksia. Johdon laskentatoimen kontingenssiteoria pyrkii muun muassa tunnistamaan ja osoittamaan tarkoituksenmukaisen sopivuuden laskentajärjestelmän ja olosuhteiden välille. (Emmanuel & ym. 1991, 57) Otley

(1980) tutkimuksen jälkeisiltä seuraavalta 20 vuodelta on Chenhall (2003) kirjoittanut tiivistelmätyyppisen, valikoivan ja havainnollistavan kuvauksen johdon kontrollijärjestelmien tutkimuksen kehityksestä kontingenssiteorian piirissä. Chenhallin (2003, 134) mukaan johdon kontrollisysteemien kontingenssiteoriatutkimus pyrkii pohjimmiltaan löytämään asioita ja tekijöitä, jotka auttavat johtajia tai heidän organisaatioitaan saavuttamaan tavoitteensa.

Johdon laskentatoimen kontingenssiteorioita on myös kritisoitu paljon. Laskentatoimen kontingenssiteoriaan ei ole saatu rakennettua yhtenäistä yleisesti hyväksyttyä viitekehystä, jonka avulla kontingenssitekijöiden ja laskentatoimen suhdetta pystyttäisiin analysoimaan (Chapman 1997, 189). Vaikka kontingenssiteorioissa esitellyt muuttujat ja niiden riippuvuussuhteet ovat kritisoituja, eikä ole onnistuttu osoittamaan muuttujien yleistettävää validiutta ja suhteellisia merkityksiä, on yleisesti myönnetty, että kontingenssiteorioiden taustalla oleva perusoletus on totta. Erilaiset yritykset vaativat erilaiset rakenteet ja järjestelmät, mikä johtuu yritysten ympäristöstä ja muista tilannetekijöistä. Tämän takia toimivan taustan kustannuslaskentajärjestelmän suunnittelulle ja kehitykselle antaa kontingenssiteoria. Se tarjoaa holistisen kuvan organisaatiosta ja sen ympäristöstä. Aina ei ole varmaa, johtaisiko esimerkiksi korkean sofistikoituneisuuden mukaan harjoitettavan laskennan käyttöönotto yrityksessä tarkempaan tuotekohtaisiin kustannuslaskelmiin kuin matalan sofistikoituneisuuden mukaan harjoitettava laskenta tarkasteltavan yrityksen kontekstissa (Brignall 1997).

Kustannuslaskentajärjestelmä on osa yrityksen laajempaa kontrollijärjestelmää, jonka tarkoituksena on edistää yrityksen tavoitteiden saavuttamista ympäristön ja sisäisten muutosten vallitessa (Emmanuel & ym. 1991, xi, 1). Valmistustoimintaa harjoittavat yritykset kilpailevat nykyään monen tekijän, ei pelkästään hinnan suhteen. Tästä syystä myöskään hyvä kontrolli- ja suunnittelujärjestelmä ei voi keskittyä pelkästään taloudellisiin dimensioihin. Lisäksi kustannuslaskentajärjestelmät tulee nähdä niiden laajemmassa kontekstissa osana johdon informaatiojärjestelmiä, jotka keräävät ja käsittelevät myös ei-taloudellista informaatiota. Kustannuslaskentajärjestelmätkin tulee suunnitella siten, että niissä otetaan huomioon kontrollijärjestelmään relevantisti vaikuttavat kontingenssitekijät, kuten kilpailuympäristö, organisaation strategia ja teknologia. Tekijöiden vaikutuksia arvioitaessa ei tule tutkia vain yksittäisiä tekijöitä, vaan tulee arvioida myös tekijöiden yhteisvaikutusta ja vuorovaikutusta rakennettavaan järjestelmään. (Brignall 1997)

Otley (1980) ja Chenhallin (2003) mukaan johdon ohjaus- ja kontrollijärjestelmien kontingenssitutkimuksissa on yleisimmin viitattu kolmeen geneeriseen eli yleiseen kontingenssitekijään, jotka vaikuttavat johdon ohjaus- ja kontrollijärjestelmän muotoon. Geneerisiä tekijöitä käytetään puhuttaessa yleisesti yritysten kontrollijärjestelmiin vaikuttavista tekijöistä. Nämä kolme geneeristä tekijää ovat *organisaatiorakenne*, *teknologia* ja *ympäristö*. Niitä on Chenhallin (2003, 128) mukaan alettu pitää lähes fundamentaalisina johdon kontrollijärjestelmien kontingenssitekijöinä. Chenhall lisää näiden geneeristen tekijöiden joukkoon vielä *strategian*, joka on noussut merkittäväksi johdon kontrollijärjestelmien kontingenssiteorian tutkimuskohteeksi 1980-luvun alun jälkeen. Koska laskentatoimen tieteellisissä keskusteluissa ei ole vielä saatu määriteltyä ja kehitettyä valideja, yleisesti hyväksytyjä spesifejä kontingenssitekijöitä, kehitetään tutkielmassa kohdeyritykselle soveltuva kontingenssi viitekehys. Viitekehys perustuu aikaisempaan tutkimukseen, kirjoittajan harkintaan ja analyysiin, ja se alkaa esitellyistä geneerisistä kontingenssitekijöistä.

2.2.2 Strategia ja organisaatiorakenne kontingenssitekijöinä

Strategia on geneerinen kontingenssitekijä, jonka yritys itse laatii. Strategian avulla yritys muun muassa määrittelee, missä liiketoiminnassa yritys on mukana (yritysstrategia). Lisäksi yritys pyrkii strategian avulla positioimaan itsensä haluamallaan tavalla vallitsevissa ja ennustetuissa olosuhteissa suhteessa kilpailijoihinsa ja kilpailijoiden tuotteisiin ja tuotevalikoimiin (kilpailustrategia). Yritys pystyy strategian ohjaavien tekijöiden pohjalta vaikuttamaan itselleen merkitykselliseen ulkoiseen ympäristöön, antamaan suunnan haluamalleen organisaatiorakenteelle ja ohjaamaan teknologiakehitystään. Strategiankaan avulla yritys ei pysty muuttamaan ulkoisia tekijöitä, kuten asiakkaiden kysyntää tai estämään kilpailijoita ottamasta käyttöön uutta teknologiaa. Strategian avulla yritys voi kuitenkin pyrkiä ohjaamaan toimintaansa esimerkiksi vähemmän kilpailluille markkinoille ja voi täten vaikuttaa siihen, mitkä ulkoiset tekijät luovat yrityksen toimintaan epävarmuutta ja riskejä. (Chenhall 2003, 150; Porter 1984, 16–23)

Tuotantoa ei voida enää tarkastella huomioimatta yrityksen valitsemaa kilpailustrategiaa ja markkinoita. Yleisesti tuotantojohtaminen voidaan ajatella sarjana tuotannon järjestämiseen liittyviä päätöksiä. Näitä päätöksiä ovat tuotantostrategiset päätökset, kuten se, organisoidaanko tuotanto tuotteiden vai prosessien perusteella sekä prosessiteknologian

valintapäätökset, laatu-, kapasiteetti-, sijainti- ja tehdasjärjestelypäätökset sekä tuotantopäätökset. (Pellinen 2003, 30–31)

Kun yritys toimii suunnitelmallisesti, se kuluttaa voimavarojaan saavuttaakseen strategiset tavoitteensa. Tavoitteet saavuttaakseen yrityksen on ensin operationalisoitava strategiansa ja sitten implementoitava se osaksi yrityksen jokapäiväistä toimintaa. Tämän jälkeen yrityksen on aika ajoin ja tarvittaessa päivitettävä ja arvioitava strategiaansa. Jalkautettu ja implementoitu strategia vaikuttaa yrityksen kustannusrakenteeseen, kustannusten käyttäytymiseen, jäljitettävyyteen ja kontrolloitavuuteen ja siten myös soveltuvaan kustannuslaskentajärjestelmään. (Brignall 1997) Erot yrityksiä strategioissa pitäisi loogisesti näkyä myös eroina yrityksiä suunnittelu- ja kontrollijärjestelmien rakenteissa (Emmanuel & ym. 1991, 64–65).

Yrityksen organisaatorakenteen tulisi tukea ja edistää yrityksen strategisia tavoitteita. Organisaatorakenteen avulla määritellään muodollisesti organisaation toiminnalliset yksiköt, yksiköiden tehtävät ja työntekijöiden roolit sekä organisaation toimivaltahierarkiat. Rakenteelliset määrittelyt ja järjestelyt vaikuttavat tietovirtoihin, työn tehokkuuteen, työntekijöiden motivoituneisuuteen ja kontrollijärjestelmiin. (Chenhall 2003, 145) Kontrollijärjestelmien rakenteellisiksi spesifeiksi kontingenssitekijöiksi on aikaisemmissa tutkimuksissa ehdotettu yrityksen kokoa, riippuvuutta – riippumattomuutta, hajautusta – keskitystä ja lukuisia muita tekijöitä. (Emmanuel & ym. 1991, 57–58, 63–64)

Toimintolaskennassa välilliset kustannukset kohdistetaan toiminnoilta alemmille laskentakohteille. Vehmasen ja Koskisen (1997, 133) mukaan toimintolaskennan ytimen muodostavat juuri toiminnot, jotka vaihtelevat yrityksittäin. Toiminnot ovat osa yrityksen reaali-prosessia, eivätkä vain laskentajärjestelmän abstraktioita. Silti ne ovat myös peräisin valinnoista, jotka koskevat yksityiskohtaisuuden tasoa ja sitä, mihin toimintoon mikäkin tekeminen tulisi sisällyttää. Vaihtelut yritysten toiminnoissa, niiden määrissä ja toimintokohdistimissa riippuvat muun muassa yrityksen koosta, tavasta toimia, yrityksen käytössä olevista teknologioista, kustannuslaskentajärjestelmän käyttötarkoituksesta, yrityksen monimutkaisuudesta, yleiskustannusten määrästä ja kohdistininformaation saatavuudesta. (Vehmanen & ym. 1997, 133, 143–144) Nämä tekijät taas riippuvat pitkälti yrityksen strategisista valinnoista, niiden operationalisoinneista, organisaatorakenteesta ja myöhemmin esiteltävistä teknologisista tekijöistä. Perinteiset tuotekohtaiset

kustannuslaskentajärjestelmät käsittelevät usein kaikki tuotannon yleiskustannukset yhden kustannusaltaan kautta. Tällainen tehtaan laajuinen yleiskustannusallas on riittävä päätöksentekoa varten niin kauan, kun jokainen tuote käyttää kaikkia tehtaan toimintoja ja välineitä yhtäläisesti toisten tuotteiden kanssa. Jos tuotteet eivät käytä yhtäläisesti toimintoja ja välineitä, on useiden kustannuspaikkojen käyttö suositeltavaa. (Horngren & ym. 2003, 136–137; Lere 2001, 593)

Uuden kontrollijärjestelmän käyttöönotto voi aiheuttaa suurta vastustusta yrityksessä, koska se voi muuttaa vallinneita valtasuhteita. Kontrollijärjestelmän käyttöönoton voivat pilata sellaiset toimijat, jotka tuntevat asemansa uhatuksi uuden järjestelmän takia. Tätä tukevat lukuiset case-tutkimukset koneellisten laskentajärjestelmien käyttöönotosta. (Emmanuel & ym. 1991, 65–67) Yrityksen kulttuuria pitää arvioida valittaessa järjestelmään syötettäviä datan keräämistapoja ja arvioitaessa eri laskentamenetelmien ohjaavia vaikutuksia.

Tutkimukseen valittavat spesifit strategian kontingenssitekijät ovat yrityksen yritysstrategia, kilpailustrategia ja tuotevalikoimapäätökset sekä tuotantostrategiset päätökset, koska nämä tekijät vaikuttavat yrityksen kustannuslaskentajärjestelmään ja sen merkityksellisiin tekijöihin. Organisaatorakenteen spesifeiksi kontingenssitekijöiksi valitaan yrityksen käytössä olevat resurssit, kustannuspaikat ja kulttuuri.

2.2.3 Teknologia kontingenssitekijänä

Teknologisiksi kontingenssitekijöiksi on ehdotettu muun muassa tuotantoteknologiaa, tuotantoprosessin muotoa, rutiinien määrää, automaation määrää, prosessin tuntemusta ja tehtävien vaihtelevuutta sekä monimutkaisuutta eri näkökulmista (Emmanuel & ym. 1991). Tuotantoteknologialla tarkoitetaan yleisesti tuotannon koneita, laitteita ja järjestelmiä. Vehmasen ja Koskisen (1997) teoksessa tuotantoteknologia määritellään muodostuvaksi reaalisten tuotannontekijöiden perusteella; tässä he viittaavat Bromwichin tutkimukseen (Bromwich 1997). Vehmasen ja Koskisen mielestä tuotantoteknologia on ratkaisevassa asemassa kustannusten määräytymisen kannalta. Esimerkiksi tuotannontekijät tulisi heidän mukaansa luokitella teknologisten näkökohtien mukaan ja laskentamenetelmät pitäisi sopeuttaa käytettävään teknologiaan, jotta ne tuottaisivat luotettavaa kustannusinformaatiota oikeista asioista. (Vehmanen & ym. 1997, 66)

Toisesta näkökulmasta tuotantoa voidaan tarkastella tuotannon muodon kautta. Tuotannon muoto vaikuttaa myös yritykselle soveltuvaan kustannuslaskentaan. Tuotannon muodolla tarkoitetaan yrityksen tuotannon rakenteen mukaan tehtävää luokittelua. Luokittelu voidaan tehdä eri perusteiden mukaan. Tuotannon rakennetta voidaan luokitella sen mukaan, miten aloite tuotantotapahtumaan syntyy. Tältä kannalta jaoteltuna puhutaan varasto-, asiakas- tai sekatuotannosta. Toisaalta tuotannon muotoa voidaan luokitella tuotteen näkökulmasta. Tällöin tuotanto jaetaan vakio- ja tilaustuotteisiin. (Uusi-Rauva 1989, 43–45)

Tuotannon muotoa voidaan analysoida myös erittelemällä tuotantoa tuotantoprosessin mukaan. Tuotantoprosessilla tarkoitetaan tuotannon valmistusvaiheiden ketjua, joka vaikuttaa merkittävästi kustannusten jäljitettävyyteen, kohdistettavuuteen ja allokontimahdollisuuksiin. (Emmanuel & ym. 1991, 57–58, 62–63; Fogelholm 15–23; Lehtonen 2004, 59–79) Erityisesti kohdistimien oikeudenmukaisuutta tulee pohtia, kun tuotantoprosessin muotoa analysoidaan (Lere 2001, 593). Tuotantoa kutsutaan tuotantoprosessin jatkuvuuden mukaan yksittäis-, erä-, sarja- tai yhtenäistuotannoksi. Jatkuvan tuotannon synonyymi on yhtenäistuotanto ja yksittäis- ja sarjatuotantoa kutsutaan myös vaihtuviksi tuotannoiksi. Lisäksi tuotannon muotoa voidaan käsitellä teollisen tuotantoprosessin ja valmistusvaiheiden mukaan. Tällöin tuotantoa kutsutaan yhtenäistuotannoksi, jos prosessissa valmistetaan jatkuvasti yhtä ainoaa tuotelajia. Jos prosessissa valmistetaan kahta tai useampaa tuotelajia rinnakkain, kutsutaan sitä jatkuvaksi lajituotannoksi. Jos valmistettavat suoritelajit seuraavat toisiaan peräkkäin joko erä- ja sarjatuotantona tai vaihtuvana joukkotuotantona, on kyse vaihtuvasta lajituotannosta. Vaihtuvan lajituotannon vastakohta on yksittäistuotanto. (Uusi-Rauva 1989, 43–45)

Teknologiaa voidaan tarkastella myös yrityksen valmistaman tuotteen ja tuotteen vaatiman tuotannon näkökulmasta. Yleisesti tuotteen ja tuotannon monimutkaisuus sekä vakioinnin aste vaikuttavat merkittävästi kustannusten jäljitettävyyteen ja kustannuslaskennan selkeyteen. Yrityksen tuotetason toiminnot ja toimintojen kustannukset vaihtelevat tuotteen ja tuotannon kompleksisuuden mukaan. Useista osista koostuvien tuotteiden valmistaminen on usein vaativampaa kuin muutamista osista koostuvien tuotteiden valmistaminen. Lisäksi se voi vaatia perusteellisempaa laaduntarkkailua. Tällöin esimerkiksi pelkkä valmistuksen välittömien työtuntien käyttäminen tuotannon kustannusten kohdistimena voi antaa liian myönteisen kuvan monimutkaisen tuotteen kannattavuudesta. (Vehmanen & ym. 1997, 133–142)

Yrityksen käytössä oleva tuotantoteknologia, tuotannon muoto, tuotteen ja tuotannon monimutkaisuus sekä vakioinnin aste vaikuttavat merkittävästi tuotannon kustannusrakenteeseen ja kustannusrakenteen käyttäytymiseen (Abernethy & ym. 2001; Boons 1998; Vehmanen & ym. 1997). Tuotannon kustannusrakenteen analysointi taas on keskeisessä asemassa, kun päätetään minkä kustannusten laskentaan käytetään eniten voimavaroja. Lisäksi tietokoneohjelmat vaikuttavat pitkälti siihen, miten kustannuslaskennan tapahtumat käsitellään laskentajärjestelmissä (Horngren & ym. 2003, 107) ja osaksi myös siihen, mihin saakka kustannuslaskennan vaikutukset siirtyvät. Teknologian kontingenssitekijöiksi valitaan tuotantoteknologia, tuotannon muoto, tuotannon kustannusrakenne ja tuotteen ja tuotannon monimutkaisuus sekä vakioinnin aste ja käytettävissä oleva kustannuslaskentajärjestelmä.

2.2.4 Ympäristö kontingenssitekijänä

Ympäristön kontingenssitekijöiksi on ehdotettu muun muassa ympäristön ennustettavuus–epävarmuus-astetta, kilpailun kovuutta, kilpailun tyyppiä, tuotevariaatioiden lukumäärää ja ympäristön vihamielisyyden astetta. Emmanuelin, Otley'n ja Merchantin (1991, 359–361) mukaan ei ole kuitenkaan olennaisinta aiheutuuko yrityksen kohtaama epävarmuus aikaisemmissa tutkimuksissa esitellyistä muuttujista, vaan heidän mielestään on tärkeä tunnistaa epävarmuus ja tehtyjen sekä tehtävien päätösten tulosten ennustettavuus. Tämä on tärkeää, koska tehokkaat kontrollit ovat riippuvaisia ympäristöstä ja niiden luotettavuus on ehdollista ympäristön olosuhteille. Kustannuslaskentajärjestelmä on yksi tehokkaiden kontrollien osa. (Emmanuel & ym. 1991, 57, 60–62)

Pitkävaikutteisten tuotannontekijöiden tulontuottokyky voi merkittävästi muuttua markkinaympäristön, asiakkaiden preferenssien tai saatavissa olevan teknologian muutoksen vuoksi. Jos kilpailija esimerkiksi alkaa valmistaa uudella teknologialla kilpailevaa tuotetta, jossa on uusia asiakkaalle lisäarvoa tuottavia ominaisuuksia, voi yrityksen muuten hyvässä kunnossa olevan pitkäaikaisen tuotannontekijän käyttöikä ja tulontuottokyky alentua, vaikka se vielä fyysisesti olisi erinomaisessa kunnossa. Myös patenttisuojan umpeutuminen tai yleisesti alalla arvostetun standardin muuttuminen voi muuttaa yrityksen kilpailuolosuhteita merkittävästi. Lisäksi lainsäädännön muutokset voivat aiheuttaa yritykselle merkittäviä kustannuksia ja vaatia uusia investointeja esimerkiksi tuotantoteknologiaan. Myös uusien kilpailijoiden markkinoille tulon esteet tai helppous sekä yrityksen toimittajien ja

alihankkijoiden luotettavuus vaikuttavat merkittävästi yrityksen ympäristössään kohtaamaan epävarmuuteen ja uhkiin. (Porter 1984, 16–23; Vehmanen & ym. 1997, 198)

Yrityksen ulkoisesta ympäristöstä tuleva tuotteiden kysyntä vaikuttaa merkittävästi yritykselle soveltuvan kustannuslaskennan harjoittamiseen. Laskentatekniikoita ja -menetelmiä valittaessa on tärkeää tunnistaa yrityksen toimialan kilpailulle ja kysynnälle tyypilliset piirteet kuten kysynnän kausivaihtelut, kysynnän muuttumiseen vaikuttavat tekijät sekä merkittävät muutospainet yrityksen kustannusrakenteessa. Nämä tekijät vaikuttavat esimerkiksi siihen, miten yrityksen kannattaisi käsitellä kapasiteetikustannuksiaan kustannuslaskennassa ja mitä muutospainetta yrityksen voimavaroihin kohdistuu. Lisäksi mainitut tekijät vaikuttavat siihen, mikä on yrityksen kustannuslaskelmilta vaadittu tarkkuustaso ja mitkä ovat yritykselle merkityksellisiä kustannuksia. (Vehmanen & ym. 1997, 225)

Tuotekilpailulla on merkittävä vaikutus laskentajärjestelmän käyttöön. Kun tuotekilpailu on kovaa, on totuudenmukainen tieto yrityksen toiminnan joustavuudesta, laadusta, standardisoinnista ja optimoinnista tärkeää. Näitä asioita hallitaan laskentajärjestelmien tuottaman informaation avulla. (Khandwalla 1972) Suuret yritykset pystyvät kokonsa takia kontrolloimaan toimintaympäristöään paremmin kuin pienet yritykset. Ne pystyvät vähentämään kohtaamaansa epävarmuutta, jos ne ovat dominointiasemassa. Toisaalta kookkaissa yrityksissä johtajat joutuvat arvioimaan laajoja informaatiomääriä, joka johtaa Chenhallin mukaan sääntöjen, erikoistumisen ja hierarkkisten tasojen perustamiseen valvontajärjestelmän muodossa. (Chenhall 2003, 148–149) Ympäristön kontingenssimuuttujiksi valitaan kysynnän vaihtelu, toiminnan suhdanneherkkyys, kilpailuympäristö (kilpailijoiden ja kilpailevien tuotteiden merkitys), kustannusrakenteeseen vaikuttavat tekijät ja toiminnan ennustettavuuteen sekä epävarmuuden määrään vaikuttavat tekijät.

2.2.5 Tiivistelmä valituista kontingenssitekijöistä

Kun yrityksen kontingenssitekijä muuttuu merkittävästi, tulee yrityksen tarkistaa ja arvioida tuotekohtaisen kustannuslaskentajärjestelmänsä soveltuvuus uuteen ympäristöön ja tilanteeseen. Kun esimerkiksi yrityksen tuotantoprosessin muotoa muutetaan strategian muutoksen vuoksi, voi aikaisemmin relevantti kustannuslaskentajärjestelmä muuttua epäoikeudenmukaisia laskelmia tuottavaksi. Taulukkoon yksi on kerätty tutkielman rajauksen

mukaan toimivan yrityksen pohjalta valitut merkittävät kontingenssitekijät, kun kontekstina on valmistuksen tuotekohtainen kustannuslaskentajärjestelmä. Taulukon jokaisen neljänneksen otsikko kuvaa geneeristä kontingenssitekijää. Geneerisen tekijän alle on kerätty spesifit kontingenssitekijät.

Taulukko 1 Valitut kustannuslaskentajärjestelmän kontingenssitekijät

<p>Strategia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yritysstrategia • Kilpailustrategia • Tuotevalikoimapäätökset • Tuotantostrategia 	<p>Teknologia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuotantoteknologia ja tuotannon muoto • Tuotannon kustannusrakenne • Tuotteiden ja tuotannon monimutkaisuus sekä vakioinnin aste • Käytössä oleva kustannuslaskentajärjestelmä
<p>Organisaatorakenne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kustannuspaikat • Resurssit • Kulttuuri 	<p>Ympäristö</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kilpailuympäristö • Toiminnan suhdanneherkkyys • Kustannusrakenteeseen vaikuttavat tekijät • Ennustettavuus–epävarmuus

On syytä muistaa, että kontingenssitekijöiden vaikutus voi riippua tekijöiden yhteisvaikutuksesta ja että spesifit kontingenssitekijät vaikuttavat myös toisiinsa. Esimerkiksi strategisella valinnalla valmistaa monia tuotteita ei ole vaikutusta kustannuksiin, jos valintaa ei toteuteta operatiivisessa toiminnassa ja muokata teknologiaa strategian mukaiseksi. Toisaalta pelkkä kirjava ja laaja tuotevalikoima ei aiheuta sitä, että kustannuslaskennassa tulisi käyttää hierarkkisia tasoja. Hierarkkisten tasojen hyödyllisyys riippuu myös yrityksen käyttämästä tuotantoteknologiasta, jolla se hallinnoi kirjavuutta. Tuotantoteknologia taas vaikuttaa esimerkiksi yleiskustannusten merkittävyyteen ja jäljittämismahdollisuuksiin. Laskentajärjestelmää rakennettaessa ja ylläpidettäessä on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, mitkä kaikki tekijät aiheuttavat erilaisuutta ja monimutkaisuutta sekä kuinka paljon voimavaroja nämä kuluttavat. Tutkielman empiriaosuudessa keskitytään käsittelemään valittuja spesifejä kontingenssitekijöitä. (Abernethy & ym. 2001; Vehmanen & ym. 1997)

3 HUURRE FINLAND OY JA SEN LIIKETOIMINTAYMPÄRISTÖ

3.1 Huurre Finland Oy

3.1.1 Yrityksen perustiedot, strategia ja organisaatorakenne

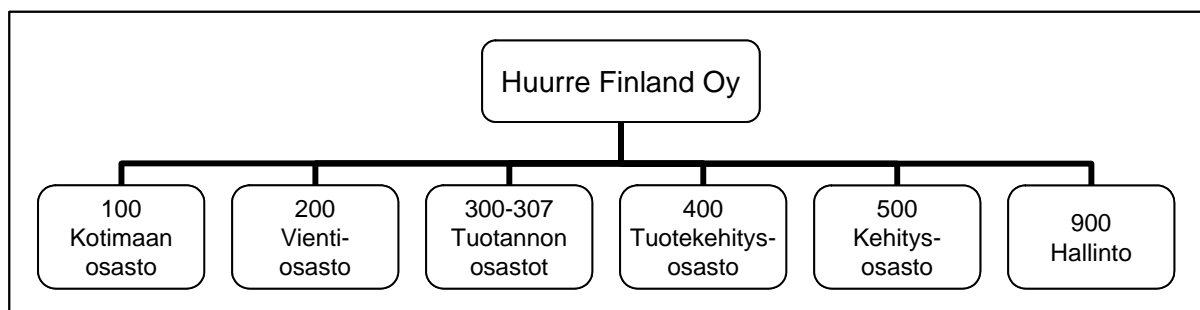
Huurre Finland Oy on keskisuuri yritys, joka kuuluu kylmän tuottamiseen erikoistuneeseen Huurre-konserniin. Yritysstrategian mukaan Huurre Finland Oy:n toimiala on kylmä-, pakkas- ja puhdistilarakentaminen. Huurre Finland Oy:n liikevaihto oli 24,2 milj. euroa vuonna 2004. Yhtiön liikevaihdosta 60 % muodostui kotimaasta. Konsernin sisäisen liikevaihdon osuus oli 36 %. Vuonna 2004 liikevoitto oli 0,9 milj. euroa, tulos 0,5 milj. euroa ja tase 31 milj. euroa. Yrityksen palveluksessa oli tilikaudella keskimäärin 164 henkilöä, joista työntekijöitä oli 120 ja toimihenkilöitä 44. (Huurre Finland Oy:n tasekirja 2.1.–31.12.2004)

Huurre Finland Oy:n päätuotteita ovat kylmä- ja pakastetilarakentamisen tuotteet. Yritys on kilpailustrategiansa mukaan valinnut tuotevalikoimaansa monia erilaisia tuotteita, ja yrityksen toiminnan kulmakiviksi on määritelty asiakaslähtöisyys ja syvälinen sitoutuminen laatuun. Yritys pyrkii tuotteita differoimalla parantamaan asiakaskannattavuuttaan ja luomaan asiakkaisiinsa kumppanuussuhteita. Yrityksen toiminnalle on tyypillistä, että valmiita tuotteita tai niiden osia ei ole juurikaan varastossa, kun yritys saa tilauksen. Yrityksen tuotteet modifioidaan asiakastilaukskohtaisesti.

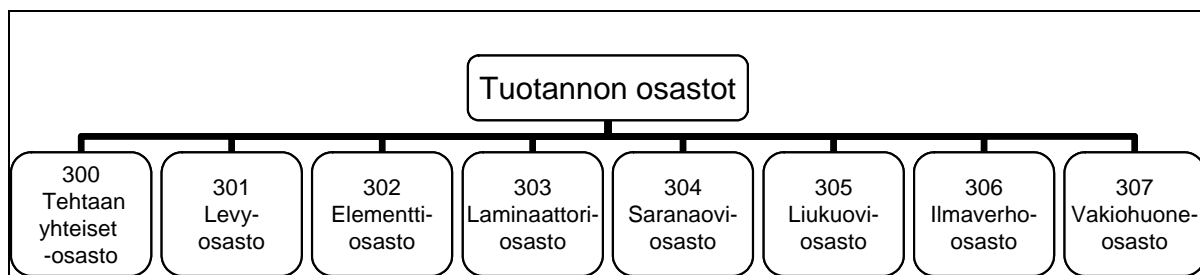
Asiakasmodifioinnista lähtevä kilpailustrategia korostaa riippuvuuksia yrityksen eri osastojen välillä. Erityisesti yrityksen myyntiosasto ja tuotanto-osasto ovat hyvin riippuvaisia toisistaan. Yrityksen myyntiosasto ei voi ottaa asiakastilausta vastaan, jos tuotannossa ei ole vapaata kapasiteettia halutussa aikataulussa. Toisaalta taas yrityksen tuotanto saa aloitussignaalin vasta hyväksytystä asiakastilauksesta. Bouwensin ja Abernethyn (2000) mukaan asiakasmodifioinnista lähtevä kilpailustrategia nostaa yrityksen kohtaamaa epävarmuuden astetta ja aiheuttaa helposti osastojen välisissä tavoitteissa ristiriitoja, jotka voivat johtaa koko yrityksen kannalta vain osittain optimaalisiin ratkaisuihin. (Bouwens & ym. 2000) Asiakasmodifioinnista lähtevä kilpailustrategia johtaa myös palvelu orientuneeseen

tuotantostrategiaan, jossa varastoja ei juurikaan voida käyttää puskureina tasaamaan kysynnän vaihtelua, vaan asiakaskysyntä ja sen vaihtelut hoidetaan käytössä olevan kapasiteetin rajoissa (Fry & ym. 1994).

Kuviossa kaksi on esitelty Huurre Finland Oy:n organisaatorakennetta kustannuspaikkojen kautta. Kotimaan osasto ja vientiosasto ovat tulosityksiköitä. Tuotanto-osastot, tuotekehitys-, kehitys- ja hallinto-osasto ovat kustannusvastuullisia yksiköitä. Tutkielmassa keskitytään yrityksen tuotanto-osastojen kustannusten kohdistamiseen tuotteille. Käytännössä tämä tarkoittaa valmistuksen kustannusten kohdistamista tuotteille. Kuviossa kolme on esitelty yrityksen tuotanto-osastot. Yrityksen tuotanto-osastot on tuotantostrategisten päätösten mukaan organisoitu lopputuoteryhmien mukaisesti (osastot 302–307) ja tuotannon useammille tuoteryhmille ja tuotteiden osille prosesseja tuottavien palvelujen mukaan (osastot 300–301). Tuotanto-osastojen alapuolella oleva organisaatorakenne muodostuu pääasiassa tuotantosoluista, jotka ovat tiettyjen tuotteiden ja osien valmistusvaiheisiin erikoistuneita yksiköitä. Näitä ovat esimerkiksi levyosaston alla levytyökeskus- ja hiontasolu. Levyosaston alla oleva levyrata ja laminaattoriosaston laminaattorivalmistus taas toimivat tuotantolinjoissa. (Haapakoski, 18.3.2005; Tamminen 2005, 70)



Kuvio 2 Huurre Finland Oy:n tulos- ja kustannusvastuulliset kustannuspaikat



Kuvio 3 Huurre Finland Oy:n tuotanto-osastot

Yrityksen toiminta on ollut aina 1990-luvun alkuun saakka tuotantokeskeistä. Tämän jälkeen toimintaa on askel askeleelta muutettu asiakasohjautuvaksi. Kustannustietoisuuden lisääminen on tässä muutosprojektissa tärkeässä asemassa. Aikaisemmin yrityksen kustannuksista on ollut tietoinen lähinnä vain ylin johto. Tämä on soveltunut aikaisempaan suljettuun markkinatilanteeseen ja tuotteiden korkeaan kysyntään. Nykyisellään kustannustietoisuutta halutaan laajentaa kattamaan yrityksen eri tasot. Tämä on tärkeää, sillä yrityksen kilpailuympäristö muuttuu markkinoiden avautuessa, viranomaissäätelyn tiukentuessa, ja koska tuotteiden asiakasmodifiointipäätökset vaikuttavat merkittävästi tuotteiden kustannuksiin ja kannattavuuteen.

3.1.2 Tuotteet, tuotteen määrittelyn problematiikka ja tuoteryhmät

Yrityksen käyttämiä materiaaleja kutsutaan valmistusasteen mukaan erilaisilla nimillä. Materiaalia kutsutaan *raaka-aineeksi*, kun se on bulkkimainen materiaali, esimerkiksi teräslevy, jota yritys käyttää reaali-prosessinsa materiaalina. Jos materiaali sisältää jo yrityksen omaa työtä tai alihankintatyötä, mutta ei ole vielä asiakkaalle luovutettavassa muodossa, voidaan sitä kutsua *osaksi* tai *keskeneräiseksi tuotteeksi*. Osa on valmis kokoonpantavaksi yrityksen valmistamaan seuraavan vaiheen osaan tai varsinaiseen tuotteeseen. Keskeneräinen tuote vaatii vielä työtä valmistuakseen. *Tuote* on yrityksen tuotantoprosessin kautta itseensä työtä sitonut jalostunut materiaali, joka on valmis luovutettavaksi asiakkaalle. (Lehtonen 2004, 66–67)

Huurre Finland Oy:n *asiakkailleen myymiä tuotteita* ovat kylmä- ja pakkahuoneet, kylmävarastot ja -laitokset, laivojen kylmätilat, tuotantotilat, puhdastilat, kylmäilmaverhot ja polyuretaanielementit sekä erilaiset kylmä- ja tuotantotilojen ovet. Tilaukset vaihtelevat yksittäisistä varaosatoimituksista ja pienistä elintarvikekaupan kylmätiloista elintarviketehtaiden tuotantotiloihin sekä loistoristeilijöiden kylmä- ja pakastetiloihin. Tilauksien arvot vaihtelevat alle 1.000 eurosta yli 1.000.000 euroon. Asiakkaille myydyt kylmätilat joudutaan usein suunnittelemaan ja rakentamaan vanhoihin kiinteistöihin, joiden olemassa olevat rakenteet hankaloittavat ja asettavat vaatimuksia tuotteen toiminnallisuuksille ja muille ulottuvuuksille. Yrityksen tuotteiden jalostusarvo ei ole korkea verrattuna teknologiatuotteisiin, mutta verrattuna perinteisiin rakennusmateriaalituotteisiin tuotteiden jalostusarvo on korkea. Yhtiön liikevaihdosta noin 52 % muodostuu erilaisten asennettujen

tilojen myynnistä, ja jäljelle jäävä 48 % muodostuu erilaisista tila- ja tavaratoimituksista (Myyjien esimies 22.3.2005).

Huurre Finland Oy:n tuotteen määrittelyä hankaloittaa se, että esimerkiksi *asiakkaalle myytävä kylmähuone* on toimituskokonaisuus, joka sisältää vakiona lattia-, seinä- ja kattoelementit sekä ovet ja asennustarvikkeet ja toimitusprojektin hallinnan. Asiakkaan halutessa toimitus sisältää myös lisävarusteita, kuten hyllyjä, koneiston, ikkunoita tai kylmäilmaverhon sekä tarvittaessa asiakkaan rakennusprojektin hallinnan ja tuotteiden asennukset. Melkein kaikki kylmähuoneen osat suunnitellaan asiakkaan tarpeiden mukaan. Osien mitat ja materiaalit vaihtelevat toimituskokonaisuuden mukaan. (Huurre Finland Oy – kotisivusto <<http://www.huurrefinland.fi/>> 5.1.2005)

Jos kustannuslaskennan seurannan kohteeksi valittaisiin *asiakkaalle myytävä tuote*, ei tuotteiden vertailtavuus ja kustannustehokkuuden seuranta olisi juuri mahdollista kuin tilauskohtaisen seurannan avulla. Kahta eri tilausta ei voisi juurikaan vertailla keskenään erilaisten komponenttien ja materiaalien takia. Toisaalta jos kustannuslaskennan seurantakohteeksi, tuotteeksi, valitaan *toimituskokonaisuuden osa* kuten yksittäinen ovi tai polyuretaanielementti, jää tämänkin valinnan vuoksi yritykselle hyvin suuri erilaisten tuotteiden lukumäärä. Kylmä rakentamisen perusratkaisu lähtee liikkeelle polyuretaanielementistä, jonka pinnoite- ja rakenneratkaisut tehdään asiakkaan toiveiden ja käyttötarkoituksen mukaan. Mihin saakka tuotteen voidaan ajatella pysyvän samana tuotteena, kun sitä modifioidaan esimerkiksi elementin pituuksia ja materiaaleja muuttamalla asiakkaan tarpeet täyttäväksi tuotteeksi? Tässäkin tilanteessa jokainen tuote on valmistettu asiakasmodifioinnin mukaan, eikä se ole vertailukelpoinen toisen kanssa. Kuitenkin tällä tuotevalinnalla päästään jo huomattavasti tarkemmalle seurannan tasolle ja pystytään tunnistamaan melko yhdenmukaiset tuotteet ja tuoteryhmät sekä tuotantoprosessit. Tämän tason tuotevalinnan avulla kustannuksien jäljitys- ja oikeudenmukaisemmat kohdistamismahdollisuudet kasvavat, sillä tutkielman kustannuslaskennan toteutustaso on valmistuksen kustannusten kohdistaminen tuotteelle. Tällä valinnalla luodaan myös pohjaa erilaisille vertailuille ja seurannalle, erityisesti koska tämän tason tuotteiden suunnittelussa käytetään Huurre Finland Oy:ssä hyväksi tuotteiden pitkälle kehitettyä parametrisointia ja tätä kautta myös ekvivalenssilaskentaa.

Kun tutkielman tarkasteltavaksi tuotteiksi on valittu toimituskokonaisuuden osa, muodostuu yritykselle taulukon kaksi mukaiset tuoteryhmät. Taulukossa kaksi on esitetty tuoteryhmään kuuluvista tuotteista esimerkit. Tarkkoja lukuja eri tuoteryhmien osuuksista yrityksen liikevaihdosta ei yrityksessä pystytä sanomaan, koska suurin osa yrityksen myynnistä perustuu toimituskokonaisuuksien urakkasummakauppaan. Siinä vain yrityksen sisäisessä laskennassa arvioidaan ja ositetaan tuoteryhmän osuus urakkasummasta. Liikevaihto-osuuden perusteella voidaan arvioida tuoteryhmän merkittävyyttä yritykselle, mutta kokonaisuudessa tuoteryhmän tärkeyttä ei voida tulkita liikevaihto-osuuden perusteella. Esimerkiksi yrityksen valmistamat ilmaverhot ovat komplementtituotteita, joita ilman se ei pystyisi myymään elementtejään ja muita oheistuotteita päivittäistavara-kaupalle. (Myyjien esimies 22.3.2005)

Taulukko 2 Huurre Finland Oy:n tuoteryhmät ja tuoteryhmien esimerkkituotteet

Tuoteryhmä	<i>Esimerkkituotteita</i>
Laminaattorielementit	<i>laminaattorielementti</i>
Muottielementit	<i>kylmähuone-elementti, puhdistilaelementti</i>
Saranaovet	<i>M-ovi, CR-ovi</i>
Vakiohuoneet	<i>seinäelementti, kattoelementti, hylly</i>
Projektinhoito ja asennus	<i>aikataulukutus, projektin koordinointi, asennus</i>
Liukuovet	<i>SDS-liukuovi</i>
Kylmäilmaverhot	<i>kylmäilmaverho</i>

3.1.3 Yrityksen tuotannon kuvaus ja teknologia

Huurre Finland Oy:n tuotanto ohjautuu yksittäisten, asiakkaiden tarpeiden mukaan suunniteltujen tuotantotilausten mukaan. Tuotannon muoto on tuotannon aloitteen mukaan asiakastuotantoa. Tuotteen näkökulmasta yrityksen tuotannon muoto voidaan luokitella tilaustuotteiksi. Näiden tuotannon muotojen valinnan takana on yrityksen valitsema strategia. Poikkeuksena näihin muotoihin ovat yrityksen vakiohuone-tuotteet, jotka ovat luonteeltaan vakiotuotteita ja edustavat sekatuotantoa.

Asiakkaan tilauksen mukaan ohjautuvassa räätälöidyssä tuotannossa merkittävä ongelma on arvioida valmistettavan tuotteen kustannukset (Kingsman & de Souza 1997). Usein asiakasmodifioitujen tuotteiden valmistaminen vaatii joustavaa tuotantoa, jota harjoitettaessa tuotannon vaihtelevuus on suurta ja analysoitavuus heikkoa. Joustava tuotanto aiheuttaa merkittäviä haasteita suunniteltavan kustannuslaskentajärjestelmän rakenteelle ja

harjoitettavalle kustannuslaskennalle. Lisäksi joustava tuotanto vaati riippuvuuksien tehokasta johtoa eri toimijoiden kuten toimittajien ja muiden ulkoisten sidosryhmien kanssa. Joustavat tuotantojärjestelmät on syytä jakaa vielä kahteen osaan: joustaviin teknisiin järjestelmiin ja joustavaan tuotantoon, joka on lähtöisin strategian asiakaslähtöisyydestä, tuotteiden asiakasmodifioinnista ja tästä syystä harjoitettavasta joustavasta tuotannosta. (Bouwens & ym. 2000; Chenhall 2003, 141, 142) Huurre Finland Oy:n joustava tuotanto edustaa pääasiassa strategialähtöistä joustavaa tuotantoa.

Tuotantoprosessin jatkuvuuden mukaan Huurre Finland Oy:n tuotannon muoto on suurimmaksi osaksi yksittäistuotantoa. Erätuotantoa harjoitetaan yrityksen laminaattoriosastolla. Huurre Finland Oy:llä on ainoana yrityksenä Pohjoismaissa käytössä suurikapasiteettinen laminaattorielementtien erätuotantolinja. Lähimmät laminaattorielementtien tuotantokapasiteetin kanssa kilpailevat yritykset sijaitsevat Keski- ja Itä-Euroopassa. Tuotantoprosessin ja valmistusvaiheiden mukaan yrityksen tuotanto on suurimmaksi osaksi yksittäistuotantoa. Laminaattoriosaston erätuotanto-osuus edustaa vaihtuvaa lajituotantoa.

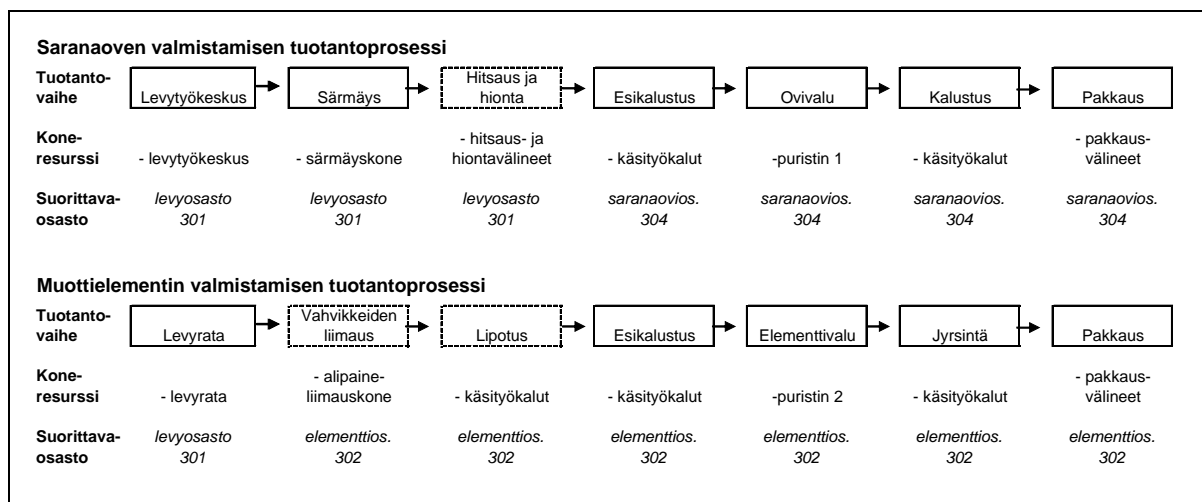
Yllä esitelty lajittelu koskee Huurre Finland Oy:n tuotteita. Kuviossa neljä yrityksen osastot ovat lajiteltuina merkittävien tuotteiden ja osien tuotantoprosessien jatkuvuuksien mukaan. Käsite tuotenimike sisältää sekä yrityksen valmistamat varsinaiset tuotteet että niiden osat. Yrityksessä tuotteiden asiakasmodifiointi aiheuttaa useissa tapauksissa, esimerkiksi levyosastolla sen, että vaikka tuotantoteknologian puolesta tuotantoprosessin jatkuvuus voisi olla erä- tai sarjatuotantoa, joudutaan tuotanto tekemään suurimmaksi osaksi yksittäistuotantona, koska samankin tuotteen valmistettavat yksiköt eroavat toisistaan mittojensa ja materiaalien suhteen. (Kehityspäällikkö 18.3.2005)

Yrityksen eri tuotteille voidaan kuvata vielä omat tarkemmat prosessinsa. Nämä prosessit muodostuvat yksittäisten tuotantovaiheiden ketjuista tai verkoista. Kuviossa viisi on esimerkkinä Huurre Finland Oy:n kahden tuotteen valmistuksen tuotantoprosessit yleisellä tasolla. Kuvion tuotteiden ensimmäiset tuotantovaiheet tehdään levyosastolla. Levyosasto on osasto, jonka palveluja käyttävät hyväksi kaikki muut yrityksen tuotanto-osastot. Tämä tekee levyosaston resurssikäytön kohdentamisen eri tuotteille haasteelliseksi. Eri tuotantovaiheiden välillä suoritetaan välivarastointia. Tuotantovaiheiden määrittelystä saadaan viitteitä

kustannuslaskennan toimintojen määrittämiselle sekä löydetään resurssit, joita yrityksen useimmat tuotteet käyttävät.

TUOTANTOPROSESSIN JATKUVUUS				
TUOTENIMIKKEIDEN MÄÄRÄ	Jatkuva prosessi	Erätuotanto	Sarjatuotanto	Yksittäistuotanto
Vain yksi tuotenimike	-	-	-	-
Monta tuotenimikettä * vain rinnakkain	-	-	-	-
Monta tuotenimikettä * vain peräkkäin	-	Laminaattoriosasto 303	Levyosasto 301 Vakiohuoneosasto 307	Levyosasto 301 Elementtiosasto 302 Saranaoviosasto 304 Liukuoviosasto 305 Ilmaverho-osasto 306
Monta tuotenimikettä * rinnakkain ja peräkkäin	-	-	-	-

Kuvio 4 Osastot lajiteltuina tuotteiden ja osien tuotantoprosessin jatkuvuuden mukaan



Kuvio 5 Kahden tuotteen valmistuksen tuotantoprosessit yleisellä tasolla

Koska Huurre Finland Oy:n tuotanto on pääasiassa asiakastilausohjautuvaa, melko pitkälti juuri oikeaan aikaan (JIT)³ -tuotantoa, aiheuttaa virheellinen tuotanto tai materiaali tuotteen valmistusprosessin alkuvaiheessa merkittäviä lisäkustannuksia sen koko valmistusprosessille, koska valmistusprosessin myöhemmät tuotantosolut joutuvat odottamaan uuden aikaisemman vaiheen osan tai keskeneräisen tuotteen valmistumista ennen kuin ne pääsevät aloittamaan oman työnsä ja jatkojalostamaan samaansa materiaalia. (Horngren & ym. 2003, 697) Fryn, Steelen ja Saladinin (1994) mukaan asiakasmodifioituja tuotteita valmistavien yritysten kannattaa harjoittaa mahdollisimman pitkälti JIT-tuotantoa myös siksi, että mitä lähempänä tuotteen toimituspäivää tuote valmistetaan, niin sitä pienempi on todennäköisyys että

³ juuri oikeaan aikaan = just in time (JIT)

valmistettaisiin vääränlaista tuotetta, jos asiakas päättäisikin muuttaa tuotteelle asettamiaan vaatimuksia. Tämä näkökulma pätee myös Huurre Finland Oy:n toimintaan.

Huurre Finland Oy:n kapasiteetin sopeuttamisessa merkittävin tekijä on välitön henkilötyö, koska monien tuotantovaiheiden vaiheajat ja resurssien kapasiteettitaso ovat riippuvaisia henkilöiden työpanoksien saatavuudesta. Henkilötyötunnit kuvaavat suuressa osassa Huurre Finland Oy:n tuotantoa parhaiten tuotteiden aiheuttamaa resurssikulutusta ja tuotteiden monimutkaisuutta. Fryn, Steelen ja Saladinin (1994) mukaan palveluorientoitunut tuotantostrategia vaatii suunnitellun toimettoman kapasiteetin hyväksymistä. Huurre Finland Oy:ssä on toimettoman kapasiteetin tasoa pyritty kuitenkin laskemaan lisäämällä työntekijöiden monitaitoisuutta. Monitaitoisuuden kautta kotipisteessään toimettomat työntekijät voivat siirtyä tarvittaessa tuotantosoluihin tai -linjoihin, joissa on pulaa työntekijäresursseista. (Huurre Finland Oy:n strategia 2005; Tamminen 2005, 100)

Huurre Finland Oy:n tuotannon kustannusrakenne vaihtelee merkittävästi tuoteryhmien mukaan. Esimerkiksi laminaattorituoteryhmään kuuluvien tuotteiden välittömiä työ- ja raaka-ainekustannuksia tarkastellessa muodostuu kyseisten kustannusten suhteessa merkittävin osa raaka-aineista ja vain pieni osa työstä, kun taas esimerkiksi saranaovituoteryhmään kuuluvia tuotteita tarkastellessa on työn ja raaka-ainekustannusten suhde toisiinsa verrattuna tasapainoisempi. Vaikka Huurre Finland Oy valmistaa tehtaassaan monia tuotteita, ei asetusajojen rooli ole merkittävä kuin laminaattorituoteryhmän tuotteille, koska muiden tuotteiden tuotantoprosessit ovat pääasiassa yksittäistuotantoa ja tuotteen valmistuksesta aiheutuvat asetukset voidaan lukea kuuluviksi tuotteen valmistuksen vaiheikaan. Poikkeuksena tästä on kuitenkin levyosasto, mutta levyosastolla asetusajat ovat pääasiassa ulkoisia ja kestoaltaan pieniä. (Kehityspäällikkö 18.3.2005; Vehmanen & ym. 1997, 233).

Vuoden 2004 kustannusanalyysin mukaan Huurre Finland Oy:n tuotannon kustannuspaikoille kirjatusta kustannuksista merkittävin osa muodostui materiaalikustannuksista. Valmistuksen muuttuvista työkustannuksista sekä muista valmistuksen muuttuvista henkilöstösidonnaisista kustannuksista muodostui toiseksi merkittävin osa. Kolmanneksi merkittävin kustannusryhmä oli poistot, jonka osuus edellä mainituista kustannuksista oli vain noin 6 %. Yhdessä nämä kolme kustannusryhmää muodostavat yli 85 % Huurre Finland Oy:n valmistuksen kustannuspaikoille kirjatusta kustannuksista, joten niiden kohdistusperiaatteisiin tulee kiinnittää eniten huomiota kustannuslaskennassa.

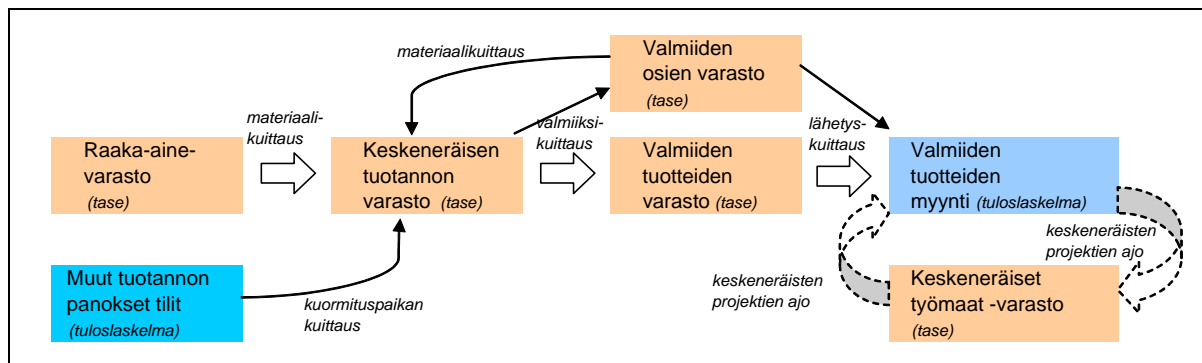
3.1.4 Yrityksen kustannuslaskentajärjestelmän peruspiirteet ja nykytila

Huurre Finland Oy:n valmistuksen kustannuslaskenta tapahtuu pääasiassa yrityksen käytössä olevassa toiminnanohjausjärjestelmässä (Microsoft Business Solutions Axapta). Kustannuslaji-informaatio rekisteröidään järjestelmään kirjanpitoilien kautta. Kirjanpitoon syntyy kirjauksia muun muassa varsinaisen kirjanpidon kirjauskansioiden kautta, tuotannon tuotantotilauksia kuitattaessa, oston ja myynnin pakkausluetteloita sekä laskuja kirjattaessa.

Osalle yrityksen tuotteista on jo mallinnettu toiminnanohjausjärjestelmään tuoterakenne ja reititys. Lehtosen mukaan (2004, 73) *tuoterakenne* kertoo tuotteen valmistamiseksi tarvittavat materiaalit eli raaka-aineet ja osat sekä niiden lukumäärät. Tuoterakenteen avulla voidaan laskea, kuinka paljon eri materiaaleja tarvitaan halutun tuotteen valmistamiseen. *Reititys* taas kertoo Lehtosen mukaan sen, minkä kuormituspaikkojen kautta tuote tai osa valmistuu. Reititys määrittelee materiaalin valmistusvaiheet, tuotantovaiheiden tarvitsemat koneresurssit ja kertoo koneresurssien käyttöjärjestyksen. (Lehtonen 2004, 73, 68) Huurre Finland Oy:n toiminnanohjausjärjestelmässä tuoterakenne sisältää tarvittavien materiaalien ja niiden lukumäärien lisäksi reitityksen, eli sen minkä kuormituspaikkojen kautta tuote valmistuu sekä kuormituspaikkojen järjestyksen reaalisessa valmistusprosessissa. Huurre Finland Oy:n järjestelmässä *kuormituspaikat* edustavat lähinnä tuotantovaiheiden käyttämiä henkilö-, kone- ja muita resursseja. (ks. liite 3 esimerkki tuoterakenteesta) Huurre Finland Oy:n tuoterakenteita tulkittaessa voitaneen sanoa, että tuoterakenteet pyytävät materiaaleja ja materiaalit pyytävät kuormituspaikkojen työtä (Technical development assistant 15.6.2005).

Kun Huurre Finland Oy:n reaali-prosessissa halutaan valmistaa yksi tai useampi samanlainen tuote tai osa, muodostetaan tätä varten järjestelmään tuotantotilaus. Kuviossa kuusi esitetään yksinkertaistetusti tuotteen periaatteellinen syntyprosessi Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmässä kirjanpidon näkökulmasta. Kun tuotteen reaalin valmistusprosessi lähtee liikkeelle, tehdään tuotantotilaukselle aloituskuitaus, jonka mukaan tuotantotilaukselle kirjautuu materiaaleja tuoterakenteen mukaan ja kuormituspaikkojen kustannuksia kuormituspaikkojen kuitausten kautta. Tuotantotilauksen materiaalikuitauksen johdosta kirjanpitoon syntyy automaattisesti kirjaus, joka vähentää yrityksen raaka-ainevarastosta tuoterakenteen vaatimien raaka-ainanimikkeiden arvot ja siirtää ne keskeneräisen tuotannon varastotilille. Myös valmiita osia kuitataan keskeneräiseen tuotantoon kuten raaka-aineita, mutta varasto-oton tili on silloin valmiit osat -varastotili.

Todellisiin nimikkeisiin perustuvat materiaalikustannuskuittaukset siirtävät arvoja vain tasetilien kesken. Kuormituspaikan vaihekuittauksen kautta taas hyvitetään kirjanpidon näkökulmasta tuotannon muut panokset -tiliä, joka on tulokseen suoraan vaikuttava kustannusten kohdistustili. Kuormituspaikan kuittauksen johdosta tuloslaskelman tililtä siirtyy kuormituspaikan mukaan määritellyt kustannukset keskeneräisen tuotannon varastotilille taseeseen.



Kuvio 6 Tuotteen kirjanpidollinen kulku tuotantoprosessin läpi (yksinkertaistus)

Kun tuote saadaan valmiiksi, on tuotantotilauksen kaikki materiaali- ja kuormituspaikkakirjaukset kuitattu valmiiksi. Tuotteen valmistuttua tuotantotilaukselta kuitataan valmiiksi jälkilaskematilaan. Valmiiksi kuittauksen johdosta valmistettu tuote siirtyy keskeneräisestä tuotannosta valmiiden tuotteiden varastoon. Jos on valmistettu vain osa, se siirtyy valmiiden osien varastoon. Myöhemmin kun tuote toimitetaan asiakkaalle, kuitataan tuote varastosta lähetyksiä lähetyksluettelolla, joka automaattisesti vähentää tuotteen kirjanpidon valmistusvaraston saldoista ja siirtää kustannukset tuloslaskelman varastonmuutostilille kauden kustannuksiksi.

Varastonmuutostililtä voivat lähetetyn tuotteen kustannukset vielä siirtyä väliaikaisesti keskeneräiset työmaat -varastotilille. Keskeneräiset työmaat -varastotilillä kustannukset odottavat projektin valmistumista ja tuloutusta. Tämä varastointi koskee vain projekteja, joita ei osatulouteta ja projekteja, jotka valmistuvat suoraan tuotteiden lähetyksen yhteydessä. Huurre Finland Oy:n valmistuksen tuotekohtainen *ennakkolaskenta* on integroitu parametrinen tuoterakenteiden kautta *hinnoittelun pohjaksi*. Lisäksi tuotekohtainen *jälkilaskenta* toimii yrityksen *siirtohintana* tuotannon osastojen ja myyntiosastojen välillä.

Huurre Finland Oy:n toiminnanohjausjärjestelmän kirjanpilotapahtumien tiliointitietoihin voidaan liittää viidenlaisia seurantakohteita eli *dimensioita*. Nämä ovat *osasto, liiketoiminto, projekti, kumppani ja toiminto*. Näiden avulla kirjanpidosta voidaan suodattaa ja lajitella esimerkiksi kustannusinformaatiota. Dimensiotiedot tallennetaan järjestelmään kirjanpidon kirjauksien yhteydessä. Liiketoiminto- ja kumppanidimensioiden käytön säännöt määrittelee Huurre-konsernin konsernihallinto. Projektidimensiota käytetään asiakastoimituskokonaisuuksien hallinnassa. Valmistuksen kustannuslaskennassa tullaan käyttämään tuoterakenteiden ja reittien lisäksi erityisesti toiminto- ja osastodimensioita kustannusten hallinnassa. Järjestelmässä ei ole omaa dimensiota tuoteryhmien kustannusseurantaa varten.

Huurre Finland Oy:n kustannuslaskennassa vastuualuelaskenta harjoitetaan osastodimension kautta. Osastot on määritelty jo ennen tutkimuksen kirjoittamista, eikä niitä muuteta tutkielman tulosten perusteella. Toimintodimensiot kuvaavat tekemiseen perustuvia kustannuspaikkoja. Toiminnot oli alustavasti nimetty yrityksen toimesta jo ennen tutkielman kirjoittamista. Toiminnoista ei ole ollut olemassa kuitenkaan kirjallista ajan tasalla olevaa kuvausta. Kirjoittajan toimesta toiminnoista on valittu tutkielmaan vain kustannuslaskennan kannalta oleelliset toiminnot. Valitut toiminnot on tämän jälkeen ryhmitelty osastojen alle, jotta toimintolaskenta saadaan liitettyä vastuualuelaskentaan (ks. liite 4). Tutkielman kirjoitusvaiheessa valmistuksen toimintodimensioiden käyttäytymisperiaatteita ei ole selvitetty eikä määritelty, vaan työn tarkoituksena on myös kehittää logiikka dimensioiden käytölle valmistuksen kustannuspaikkalaskentaa varten. Osa dimensiotiedoista pystytään tallentamaan järjestelmään automaattisiksi tiettyyn kirjaukseen liittyviksi tiedoiksi, esimerkiksi kuormituspaikkojen tai nimikkeiden taakse, kun taas osa dimensiotiedoista joudutaan lisäämään käsin.

3.2 Huurre Finland Oy:n ympäristö

3.2.1 Asiakkaat ja tuotteiden kysyntä

Huurre Finland Oy on tällä hetkellä päämarkkina-alueellaan, eli Suomessa, markkinajohtaja kylmä- ja pakkastilarakentamisen alalla noin 70 % markkinaosuudella. Yrityksen tuotteita toimitetaan asiakkaiden ja muiden Huurre-konserniyhtiöiden välityksellä myös kaikkialle

maailmaan. Kotimaan ja pohjoismaiden osalta kylmä- ja pakkastilarakentamistuotteiden markkinat ovat melko kypsät. Markkinoiden kypsyyttä johtaa Brignallin (1997) ja Fryn, Steelen ja Saladinin (1994) mukaan perinteisesti paineisiin kustannustehokkuuden lisäämisessä. Huurre Finland Oy pyrkiikin kustannustehokkuuden parantamiseen erityisesti lisäämällä tuotantovolyymeja. Volyymilisäyksen kautta se pystyisi entistä paremmin hyödyntämään kapasiteettiaan. (Huurre Finland Oy:n strategia 2005)

Huurre Finland Oy:n asiakkaat ovat yritysasiakkaita. Asiakaskuntaan kuuluu elintarviketeollisuuden, kaupan, rakennusteollisuuden ja laivanrakennustoimialan yrityksiä sekä julkisen sektorin edustajia. Vuonna 2004 merkittävimmät asiakkaat liikevaihdon suhteen edustivat elintarviketeollisuutta, tukkuliikkeitä ja vähittäiskauppaa sekä rakennusurakoitsijoita. Suomessa tuotteiden myynti sisältää useimmiten rakennusprojektin hallinnan ja tuotteiden asennukset. Ulkomaanmyynti on lähinnä tavaratoimitusta. Kotimaanmyynnissä asennus ja hallittu kylmähuoneprojektin suunnittelu ja läpivienti ovat Huurre Finland Oy:lle kilpailuetua luovia toimintoja verrattuna alan pienempiin toimijoihin. (Myyjien esimies 22.3.2005; Huurre Finland Oy:n tasekirja 2.1.–31.12.2004)

Yrityksen asiakkaille tuottaman lisäarvon kriittisiksi menestystekijöiksi on määritelty palvelukyky, toimitusvarmuus, asiakaskohtainen tuotekehitys ja laatu-hintasuhde (Huurre Finland Oy:n strategia 2005; Tamminen 2005, 11). Yrityksen toiminnalle on hyvin tärkeää tuotekehitystoiminta yrityksen eri asiakasryhmissä sijaitsevien strategisten kumppanien kanssa. Huurre Finland Oy välittää strategisen kumppanuuden kautta hankittua osaamista edelleen muille asiakkailleen, ja soveltaa taitojaan yli perinteisten asiakasryhmärajojen esimerkiksi siirtämällä elintarviketeollisuudelle kehitettyjä korkean hygienian ratkaisuja tukkuliike- ja vähittäisrakentamisen alalle. Tätä kautta yritys pystyy nostamaan palvelukykyään myös normaalin asiakaskuntansa piirissä ja ansaitsemaan tuotteillaan korkeampia katteita suhteessa toimialan pienempiin kilpailijoihin, joilla ei ole omaa asiakaslähtöistä tuotekehitystoimintaa, mutta ei toisaalta myöskään tuotekehityksen aiheuttamia kustannuksia katettavinaan. (Myyjien esimies 22.3.2005)

Koska Huurre Finland Oy:n tuotanto on kytköksissä yrityksen saamiin asiakastilauksiin, on yrityksen toiminta hyvin herkkää asiakkaiden kysynnän vaihteluille eri tuotteiden sekä eri ajanjaksojen kesken. Yrityksen pitää jatkuvasti sopeuttaa tuotantoaan kysynnässä tapahtuviin muutoksiin ja toisaalta yrityksen myyntitoimintaa tulee sopeuttaa tuotannon kapasiteettiin.

Myyjien esimiehen, Ruhasen, mukaan (22.3.2005) yrityksen eri loppukäyttäjryhmien kausivaihtelut tasoittavat melko hyvin toisiaan. Esimerkiksi tukkuliikkeille ja vähittäiskaupalle myytävien tuotteiden kysynnässä on havaittavissa kaksi huippua. Ensimmäinen huippu ajoittuu kahden kuukauden ajalle ennen toukokuuta, kun kaupan ala valmistautuu kesän sesonkimyyntiin. Toinen huippu on juuri ennen marraskuuta, kun kaupan ala valmistautuu joulusesonkiin. Toisen loppukäyttäjryhmän, elintarviketeollisuuden, kysynnän huiput taas ajoittuvat ennen tukkuliikkeiden ja vähittäiskaupan huippuja, koska elintarviketeollisuuden varastojen on oltava valmiit ja täynnä tuotteita, kun tukkuliikkeiden ja vähittäiskauppojen rakennusprojektit valmistuvat. Kesällä ja jouluna taas, jolloin elintarviketeollisuus ja kaupan ala eivät juuri rakenna, voimistuu julkisen sektorin kysyntä. Tämä kysyntä on tosin pienempää kuin elintarviketeollisuuden ja kaupan alan kysyntä, mutta toisaalta kesään ja joulun ajoittuvat työntekijöiden loma-ajat, jolloin yrityksen tuotantokapasiteetti laskee.

Huurre Finland Oy:n tuotteet ovat niiden ostajille investointihyödykkeitä, joilla on pitkä elinkaari. Ostajien ostovoima on rajallista kunakin ajanjaksona ja sen jakavat monet kilpailevat tuotteet ja palvelut sekä kussakin tuotteessa ja palvelussa useat sitä tarjoavat yritykset. Ostajat ovat yleensä valmiimpia siirtämään investointihyödykkeiden ostoajankohtaa kohti edullisempia aikoja kuin kulutushyödykkeiden ostoa. Tämän takia Huurre Finland Oy:n toiminta on suhdanneherkempää kuin kulutushyödykekauppa. Vaikka yrityksen loppukäyttäjryhmät kompensoivatkin melko hyvin kysynnän kausivaihteluja, ei tämä poista yrityksen herkkyyttä talouden yleisille suhdannevaihteluille.

3.2.2 Kilpailijat, kilpailu ja viranomaiset

Huurre Finland Oy kohtaa liiketoimintaympäristössään kiristyvää kilpailua ja nousevia tuotantokustannuksia. Erityisesti vientitoiminnassaan yritys arvioi kohtaavansa lähitulevaisuudessa huomattavia haasteita kannattavuuden ylläpidossa. (Huurre Finland Oy:n strategia 2005; Huurre Finland Oy:n tasekirja 2.1.–31.12.2004) Asiakastilauksesta tuotannon aloituksen saavien yritysten tuotteiden myyntiprosessi poikkeaa standardituotteiden myyntiprosessista. Suurin osa kohdeyrityksen saamista tarjouspyynnöistä kilpailutetaan muiden toimittajien kanssa. Kingsmanin ja Souzan (1996) mukaan tarjouskierroksen voittamiseen merkittävästi vaikuttavia tekijöitä voivat olla tuotteen hinnan lisäksi tuotteen teknologiataso, toimitusaika ja toimittajan luotettavuus asiakkaan silmissä. Lisäksi heidän

mukaansa muun muassa yrityksen markkinajohtajuus, hyvä maine ja teknologinen tai prosessin erityisosaaminen auttavat yritystä sijoittamaan itsensä kilpailuympäristössään asemaan, jossa se voi asettaa hintansa yleistä hintatasoa korkeammalle. (Kingsman & ym. 1996)

Myyjä Santalan mukaan (18.3.2005) Huurre Finland Oy:n merkittävät kilpailuedut suhteessa kotimaisiin kilpailijoihin ovat Huurre-nimen yleinen tunnettavuus ja luottamuksen herättäminen asiakaskunnassa sekä käytössä oleva runsas ja joustava kapasiteetti isojenkin projektien vetämiseen. Myös myyjien esimiehen (22.3.2005) mukaan luotettavuus on Huurteen tärkeä kilpailuetu. Myyjien esimies määritteli luotettavuuden ulottuvuuksiksi luotettavan toimituskokonaisuuden, toimitusvarmuuden, teknisen osaamisen ja huolto- ja varaosapalveluvarmuuden. Myyjien esimiehen sanoin: ”Huurteelta ei osteta, koska halvin vaan...”. Huurre Finland Oy on esimerkiksi mukana amerikkalaisessa hyväksytyjen laivan kylmätilatoimittajien rekisterissä, jossa tuotteiden laatu ja kestävyysvaatimukset ovat erittäin korkeat. Lisäksi Huurre Finland Oy:llä käytössä olevat laatujärjestelmät ja niihin liittyvät auditoinnit ja sertifiointit luovat yritykselle kilpailuetua tuotteiden ja toimitusketjun luotettavuudessa suhteessa moneen muuhun alan toimijaan. Myyjien esimies pitää erittäin tärkeänä myös sitä, että yritys on kylmärakentamisen tuotekehityksen kärkipäässä maailmanlaajuisesti. Tämä on Huurre Finland Oy:lle mahdollista, koska kylmärakentamistoimiala ei ole suuri ja tuotteiden jalostusarvo ei ole kovinkaan korkea. (Myyjien esimies 22.3.2005)

Jos Huurre Finland Oy:n asiakkaana on rakennusalan yritys, kilpailutetaan suuremman rakennusprojektin eri osat, kuten elementit, koneet ja sähköasennus, erikseen. Tällöin usean toimijan osallistuminen projektiin voi aiheuttaa sen, että hyvätkin suunnitelmat voivat kaatua matkan varrella. Suuria kustannusriskejä rakentamisen alalla piilee projektinhallinnassa. Rakentamiskustannukset nousevat erityisen jyrkästi aikataulun pettäessä ja nykyrakentamisessa aikataulut on viritetty lähes äärimmilleen, jolloin niiden pitäminen on äärimmäisen tärkeää. Toisaalta jos tuotteen ostajana on loppukäyttäjä, kuten kauppa tai elintarviketeollisuus, keskittyy asiakas yleensä tällöin omaan avainosaamiseensa ja ostaa valmiin hallitun toimituskokonaisuuden, jossa projektin vetovastuu on toimittajalla toimituskokonaisuuden valmistumiseen asti.

Euroopan yhdentyminen ja laajentuminen voi tuoda Huurteelle uusia haasteita erityisesti halvemman työvoiman maista. Myyjä Santala (18.3.2005) ei pidä todennäköisenä aivan uuden ulkomaalaisen kilpailijan saapumista Suomeen kilpailemaan Suomen markkinoista, koska Suomen markkinat ovat maailman mittakaavassa pienet ja toimialan vallitseva liiketoimintalogiikka vaatii paljon juoksevaa projektinhallintaa, joka on helpoiten toteutettavissa paikallisesti. Myyjien esimies (22.3.2005) pitää mahdollisena uhkana myös jonkun läheisellä toimialalla toimivan yrityksen toiminnan laajentamista Huurre Finland Oy:n toimialalle. Tällainen yritys saattaisi perustaa tehtaan esimerkiksi johonkin Suomea lähellä olevaan Itä-Euroopan maahan. Tällöin Huurteen kilpailuasema muuttuisi merkittävästi, sillä nykyiset tuotantovolyymien ja kustannuksien suhteen kilpailevat yritykset sijaitsevat maantieteellisesti niin kaukana, etteivät ne nykyisillä rahtikustannuksilla aiheuta merkittävää uhkaa. Jos rahtikustannukset alenisivat merkittävästi tai jos asiakkaiden arvostus projektinhallintaa kohtaan laskisi tai esimerkiksi kaupan ala muuttaisi kylmäketjun liiketoimintalogiikkaansa kylmätiloja vähemmän käyttäviksi, syntyisi Huurre Finland Oy:n kilpailuympäristössä merkittävä muutos. Tällaisia muutoksia ei kuitenkaan ole näkyvissä aivan lähitulevaisuudessa.

Uudet viranomaismääräykset ja lainsäädäntö asettavat merkittäviä haasteita kylmärakentamistoimialan yrityksille. Tämän takia toimialalla toimiville yrityksille on hyvin tärkeää toimialan viranomaismääräyksien ja lainsäädännön seuranta ja näiden asettamien vaatimuksien integrointi tuotekehitykseen. Myyjien esimies ennustaa, että kylmärakentamistoimialan kilpailijat vähenevät ja keskittyvät suurempiin tuotantoyksiköihin tiukentuvan viranomaissäätelyn takia. Pienissä yksiköissä kun ei ole oletettavasti riittävästi resursseja ja osaamista uusien pakollisten määräyksien ja toimialan suositeltavien, käytännössä lähes pakollisten, standardien noudattamiseen sekä niiden täyttämiseen tarvittavien laiteinvestointien tekemiseen. (Myyjien esimies 22.3.2005)

3.2.3 Tuotteiden hinnan määräytyminen ja hintapolitiikka

Koska Huurre Finland Oy on markkinajohtaja Suomessa, toimii se tuotteiden hinnanasettajana kotimaassaan. Ulkomailla se ottaa hinnan markkinoilta. Kotimaassa tuotteiden hinnat asetetaan huomioiden substituuttituotteiden hinnat ja substituuttien käyttökelpoisuus- ja laatuerot suhteessa hinnoiteltaviin tuotteisiin. Alarajan yrityksen tuotteiden myyntihinnalle antaa tuotekohtainen kustannuslaskenta. Huurre Finland Oy ei

halua myydä alle minimivalmistusarvon. Lopullisen tuotteen myyntihinnan määrää kuitenkin markkinat ja kilpailun kovuus. Joissakin poikkeustapauksissa, esimerkiksi uutta tuotetta kehitettäessä, uusille markkinoille laajennettaessa tai imagosyistä, voidaan avainasiakkaille myydä alle minimivalmistusarvon. Koska tuotekohtaista kustannuslaskentaa käytetään osana tuotteiden myyntihinnan asetantaa ja pohjana myyntiponnistelujen suuntaamiselle, on kustannusten oikeudenmukainen kohdistaminen eri tuotteille tärkeää, jotta kustannuslaskenta ohjaisi yrityksen toimintaa kannattavaan suuntaan. (Horngren & ym. 2003, 410–431; Myyjien esimies 22.3.2005)

Toimialalle on tyypillistä, että jokainen kylmärakennuskohde ja -tilaus hinnoitellaan yksilönä, koska jokainen kohde on lähtökohtaisesti erilainen verrattuna toiseen kohteeseen. Kausivaihtelujen tasoittaminen otetaan myös huomioon hinnanasettamisessa. Jos Huurre Finland Oy:n tehtaalla on merkittävästi käyttämätöntä kapasiteettia, käytetään hinnanlaskua tarjouksia tehtäessä hyväksi kapasiteetin käyttöasteen nostamiseksi. Lisäksi koska toimiala on pieni, ovat kilpailijat myyjien esimiehen (22.3.2005) mukaan lähes 95 % tietoisia toisten kapasiteettien käyttöasteesta ja hyvin tietoisia toistensa myyntihinnoista. Myös nämä tiedot vaikuttavat merkittävästi hinnoittelupäätöksiin.

3.2.4 Toimittajat

Huurre Finland Oy:n materiaalihallinta perustuu pitkälti *materiaalin tarve suunnittelu-* ja *JIT* -logiikkaan. Materiaalin tarve suunnitteluperusteisessä materiaalinhallinnassa materiaalit ostetaan tai tuotetaan varastoon myyntiennusteiden perusteella. JIT-perusteisessa materiaalinhallinnassa taas materiaaleja ostetaan tai tuotetaan varastoon vain asiakkaan oston tai tuotannon osatarpeen perusteella eli todellisen lasketun tarpeen perusteella. Erityisesti JIT-logiikalla hallittavien materiaalitoimittajien kanssa tulee olla hyvät ja luotettavat suhteet, koska esimerkiksi materiaalitoimituksen viivästyminen tai laaturvirhe voi aiheuttaa merkittäviä kustannuksia ja luotettavuuden menettämistä yritykselle. (Horngren & ym. 2003, 696–697)

Kylmärakentamistuotteita valmistavien yritysten merkittävimmät raaka-ainekustannukset syntyvät metallin, teräksen ja polyuretaanin käytöstä. Vuoden 2004 aikana Huurre Finland Oy kohtasi ennennäkemättömän suurta materiaalihintojen nousua. Yhtiön perusraaka-aineista esimerkiksi ruostumattoman teräksen maailmanmarkkinahinta nousi yli 15 % ja polyuretaanikemikaalien maailmanmarkkinahinnat nousivat yli 30 % vuoden aikana. Raaka-

ainekustannukset ovat hyvin merkittävät Huurre Finland Oy:n toiminnassa, jolloin merkittävimpien raaka-aineiden hintakehitykset vaikuttavat huomattavasti yrityksen kannattavuuteen, jos niiden muutoksia ei saada välittömästi siirretyksi asiakkaiden katettaviksi. Tämä lisää yrityksen suhdanneherkkyyttä.

Polyuretaanin kohdalla myös saatavuus aiheuttaa haasteita kylmärakentamisan yrityksille kysynnän huippuaikoina, koska polyuretaaniraaka-aineiden tuottajia ei ole Euroopassa montaa. Polyuretaanin kysynnän ollessa korkealla korostuu hyvän kumppanuuden merkitys toimittajan kanssa, jotta Huurre Finland Oy pystyy edes harjoittamaan normaalia tuotantoaan, sillä polyuretaani toimii rakenneraaka-aineena Huurre Finland Oy:n kaikissa tuoteryhmissä. Lisäksi polyuretaanin hinnannousua on vaikeampi siirtää asiakkaiden katettavaksi kuin esimerkiksi teräksen, koska vain harvat asiakkaat tuntevat polyuretaanin ja sen markkinat. (Myyjien esimies 22.3.2005) Vuoden 2004 aikana Huurre Finland Oy:n kannattavuus oli heikkenevää, ja kohonneet raaka-ainehinnat sekä tiukentuva kilpailu loivat haasteita kannattavuuden ylläpitämiselle. (Huurre Finland Oy:n tasekirja 2.1.–31.12.2004)

3.3 Yhteenveto kontingenssitekijöiden vaikutuksista Huurre Finland Oy:n tuotekohtaiseen kustannuslaskentaan

Laskentatoimen kontingenssiteorian kannattajien mukaan johdon ohjaus- ja kontrollijärjestelmien toimiminen laajempaan käsitteeseen tulisi ymmärtää, kun rakennetaan kustannuslaskentajärjestelmää, joka on osa johdon ohjaus- ja kontrollijärjestelmää (Chenhall 2003, 132). Kontingenssitekijöiden tiedostaminen ja tunnistaminen on tärkeää sekä kustannuslaskentajärjestelmän kehittämis- että ylläpitovaiheessa, sillä ne vaikuttavat siihen millaiset järjestelmät ja laskentamallit yrityksille parhaiten soveltuvat. Kustannuslaskentajärjestelmään vaikuttaviksi geneerisiksi kontingenssitekijöiksi on yleisesti tunnustettu strategia, organisaatorakenne, teknologia ja ympäristö.

Huurre Finland Oy:n strategiakontingenssitekijän merkittävin piirre sille soveltuvaan kustannuslaskentajärjestelmään on tuotteiden asiakasmodifiointi. Asiakasmodifiointipainotteinen strategia taas pohjautuu yrityksen ympäristökontingenssitekijään. Huurre Finland Oy:n tuotteet ovat investointihyödykkeitä. Kysynnän heilahtelut ja suhdannevaihtelut vaikuttavat merkittävästi yrityksen toimintaan.

Kapasiteetikustannusten hallinta on keskeistä, koska tuotteita ei voida valmistaa varastoon, eikä varastoa voida käyttää puskurina kysynnän heilahteluja vastaan. Yritys käyttää tuotteiden kysynnän puskurina joustavaa kapasiteettia, joka taas aiheuttaa haasteita yksittäisten tuotantosolujen ja -linjojen kapasiteettitason määrittämiselle kustannuslaskentaa varten.

Huurre Finland Oy:n teknologiakontingenssitekijän johdosta merkittävimmät tuotannon kustannukset aiheutuvat yritykselle raaka-aineista ja henkilötyökustannuksista. Niiden oikeudenmukainen kohdistaminen tuotteille on tärkeintä. Tuotteiden asiakasmodifiointi on tutkittavan yrityksen laskentaympäristöä, teknologiaa ja teknologian käyttöä merkittävästi ohjaava tekijä. Tilauksien mukaan ohjautuvassa toiminnassa riippuvuudet yrityksen eri yksiköiden välillä ovat tyypillisiä ja ne luovat haasteita toteutettavalle laskentajärjestelmälle. Lisäksi käytössä oleva kustannuslaskentajärjestelmä vaikuttaa pitkälti siihen, millaista laskentaa yrityksen on mahdollista harjoittaa.

Tuotekohtaisen kustannuslaskennan muuttaminen esimerkiksi toimintoperusteiseksi laskennaksi on kallista ja resursseja kuluttavaa sekä laskennan suunnittelu, implementointi että juoksevan laskennan vaiheessa. Tämän takia on tärkeä harkita vähemmän kalliiden muutoksien soveltuvuutta tuotekohtaisen kustannuslaskennan toteuttamiseksi. (Lere 2001, 597) Toiminnan tavoitteiden kannalta kustannuslaskennan tarkkuutta on järkevää lisätä vain, jos se edistää tavoitteiden saavuttamista parempien päätösten kautta. Tuotekustannusten tarkkuus ei lisääny, jos kustannuslaskentaan vain lisätään sellaisten kustannuspaikkojen määrää, joiden tuotos riippuu saman loppu- tai välituotteen määrästä. (Vehmanen & ym. 1997, 74, 125)

Huurre Finland Oy:n ulkoisesta ympäristöstä johtuva epävarmuus tekee tuotteiden etukäteissuunnittelun, tuotannon suunnittelun sekä yleensäkin etukäteissuunnittelun vaikeaksi. Myös arviointi on vaikeaa, koska kysyntä voi vaihdella tavoilla, jotka ovat johdon kontrollin tavoittamattomissa. (Chenhall 2003, 143) Huurre Finland Oy:n tuotantoteknologian, tuotannon muodon ja kustannuslaskentajärjestelmän vuoksi osassa yrityksen tuotekohtaisten kustannuslaskelmien tarkkuustasoissa saatetaan joutua tinkimään tuotannon yhteisen resurssikäytön ja joustavan tuotannon takia. Tämä on mahdollista, koska yritys toimii kotimaassaan markkinajohtajana ja tuotteiden katemarginaalit eivät ole yhtä pieniä kuin peruskulutushyödykkeiden marginaalit (Kingsman & ym. 1997). Lisäksi kustannuslaskennan tarkkuustason tinkimisestä aiheutuvia negatiivisia vaikutuksia voidaan yrityksessä pienentää

käyttämällä ei-rahamääräisiä mittareita. Toisaalta koska kustannuslaskentajärjestelmällä tuotettavat tuotteiden kustannusarvot toimivat yrityksen tuotteiden hinnanasetannan pohjana, tulee kustannusten kohdistaminen tuotteille olla oikeudenmukaista ja perustua syy-seuraussuhteeseen niin pitkälle kuin se on kustannus-hyötysuhteen mukaan mahdollista.

Huurre Finland Oy:n organisaatorakenne, sisäiset resurssit ja sisäinen ympäristö tulee ottaa järjestelmää kehitettäessä huomioon. Kun yritykselle rakennetaan uutta kustannuslaskentajärjestelmää, joka muuttaa yrityksen sisäisiä valtasuhteita, on järjestelmää kehitettäessä arvioitava tarkkaan sen ohjaavia vaikutuksia ja mahdollisesti syntyvää vastarintaa sekä tiedon syöttäjien erilaisia osaamistasoja ja intressejä. Järjestelmä ei saa ohjata tuotannon laadusta tinkimiseen tai toimitusaikataulujen pitämättömyyteen, sillä luotettavuus ja laatu ovat Huurre Finland Oy:n toiminnassa kilpailuetua tuottavia ulottuvuuksia. Kun yrityksen kustannuslaskentajärjestelmälle määritellään sen lopullinen muoto, tulee kontingenssitekijöiden vaikutuksien merkittävyyksiä ja yhteisvaikutuksia arvioida. Kun yritystä koskevassa kontingenssitekijässä tapahtuu merkittävä muutos, tulee yrityksen tarkistaa järjestelmänsä sopivuus uuteen tilanteeseen. Muutos ei välttämättä vaadi muutosta itse kustannuslaskentajärjestelmässä, mutta niiden tiedostaminen voi olla tärkeää järjestelmän tuottaman tiedon tulkinnassa ja käytössä.

4 HUURRE FINLAND OY:N TUOTEKOHTAINEN KUSTANNUSLASKENTA

4.1 Tuotekohtaisen kustannuslaskennan nykytila

Tutkielmaa aloitettaessa ja kirjoitettaessa Huurre Finland Oy:n valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan nykytila on hyvin hajanainen johtuen käyttöönotetusta uudesta toiminnanohjausjärjestelmästä. Ennen uutta toiminnanohjausjärjestelmää, jossa kustannuslaskenta nykyisin pääasiassa suoritetaan, suoritettiin tuotteiden kustannuslaskenta itse rakennetussa Excel-pohjaisessa sovelluksessa. Business controller Palon (3.11.2004, 16.12.2004)⁴ mukaan tuotteiden vanhojen käytössä olevien kustannushintojen laskentaperiaatteet ja kalkyyelit eivät ole riittävästi dokumentoituja ja ne ulottuvat vain tuotannon muuttuviin työ- ja materiaalikustannuksiin, vaikkakin yrityksessä puhutaan omakustannuslaskennasta. Tutkielman kirjoittajan kohdeyrityksen ymmärtämisen syventymisen myötä selvisi, että kustannuslaskennan nykytila perustuu pitkälti standardikustannuslaskentaan, jossa huomioidaan vain tuotannon muuttuvat välittömät raaka-aine- ja työkustannukset. Tuotteille lasketaan siis katetuottolaskennan kautta minimivalmistusarvo.

5.6.2005 mennessä suuri osa tuotteiden vanhoista Exceliin laadituista standardikustannuspohjaisista tuotekustannuslaskentamalleista on siirretty toiminnanohjausjärjestelmään hyödyntäen nimikkeille perustettavia tuoterakenteita ja reittejä. Osalle tuotteista on vasta perustettu yksinkertainen, väliaikainen siirtymäkauden tekonimike, jonka taakse on yhtenä summana arvioitu tuotteen muuttuvat työ- ja raaka-aine-kustannukset.

⁴ Business controller Palon (KTM) piti alkujaan toimia toimeksiantajan edustajana ja tutkielman kirjoittajan ohjaajana. Palo toimi muun muassa keskeisessä asemassa uuden toiminnanohjausjärjestelmän talouden määrittelyasioissa. Palo kuitenkin estyi tehtävän suorittamisesta ja ohjaajaksi valittiin kehityspäällikkö Haapakoski (DI).

4.2 Tuotekohtaisen kustannuslaskennan tavoitteet

Huurre Finland Oy:ssä tehtyjen haastatteluiden, liiketoimintaympäristöanalyysin ja koulutuspäivän (16.12.2004) perusteella valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan ensisijainen tavoite on tuottaa *juoksevassa laskennassa* mahdollisimman oikeat ja oikea-aikaiset *valmistuksen täyskatteelliset tuotekustannukset* yrityksen eri tuotteille huomioiden yrityksen kontekstin. Tavoitteena ei ole vain kertaluonteinen tuotteiden valmistusarvojen selvittäminen, vaan jatkuvassa käytössä olevan tuotekohtaisen kustannuslaskennan peruseräiteiden rakentaminen kustannuslaskentajärjestelmään. Tällä hetkellä yrityksessä käytössä olevien tuotteiden kustannushintojen tarkistamista ja päivittämistä pidetään erittäin tärkeänä, koska uusi järjestelmä mahdollistaa uusia tapoja suorittaa kustannuslaskentaa. Uuteen laskentaan haluttaisiin sisällyttää kaikki valmistuksen kustannukset niiltä osin kuin se on kustannus-hyötysuhteen perusteella järkevää. (Business controller 3.11.2004, 16.12.2004)

Kustannuslaskennan toisena tavoitteena on parantaa organisaation kustannustietoisuutta ja ymmärrystä kustannusten käyttäytymisestä. Rakennettava kustannuslaskentamalli ei saa olla liian monimutkainen, jotta yrityksen eri käyttäjäryhmät ymmärtäisivät sen ja luottaisivat harjoitettavaan kustannuslaskentaan. Juoksevan kustannuslaskennan tulisi myös auttaa kuukausittain raportoitavan sisäisen tuloksen analysointia, erityisesti kapasiteettikysymysten käsittelyssä. (Taluspäällikkö 16.12.2004; Business controller 3.11.2004, 16.12.2004) Koska yrityksen käytössä on integroitu toiminnanohjausjärjestelmä, ja rakennettava tuotteiden täyskatteellinen kustannuslaskenta toimii myös hinnoittelun pohjana ja siirtohintana yrityksen osastojen välillä, on oikeudenmukainen kustannusten kohdistaminen hyvin tärkeää.

Mallinnettavan kustannuslaskennan tavoitteeksi toivottiin myös, että kustannukset olisivat eroteltavissa toisistaan siten, että kustannuslaskennan informaation perusteelta pystyttäisiin kehittämään toimintaa tehokkaammaksi. Laskentamallin tulisi mahdollistaa esimerkiksi tuotteen erilaisten tuotantotapojen vertailtavuuden kustannustehokkuusmielessä ja siten auttaa löytämään tehokkaimmat ja kannattavimmat tavat tuotteen valmistusprosessin eri vaiheissa. (Tuotantopäällikkö 16.12.2004) Tämä toivomus viittaa toimintojohtamisen suuntaan. Vehmasen ja Koskisen (1997, 148) mukaan kuitenkin edes toimintolaskentaa ja toimintojohtamista ei useinkaan kannata yhdistää samaan järjestelmään, koska se voi johtaa liialliseen monimutkaisuuteen. Lisäksi Horgrenin, Datarin ja Fosterin (2003, 146) mukaan toimintolaskennan menestyksekkäästi implementoineet yritykset ovat rajoittaneet toimintonsa

implementointivaiheessa noin 5-10 toimintoon osastoa kohden. Implementointivaiheen toimintojen rajoittaminen ei rajoita myöhempää tarkempien toimintojen käyttöönottoa. Myös Huurre Finland Oy:ssä pidettiin järjestelmän suunnittelu- ja toteuttamisvaiheessa järjestelmän selkeyttä, ymmärrettävyyttä ja luotettavuutta lopulta tärkeämpinä tekijöinä kuin toimintojohtamisen vaativan informaation saamista, joten tästä tavoitteesta luovuttiin toistaiseksi.

4.3 Tavoitteiden soveltuvuus yrityksen kontekstiin ja ratkaisuja tavoitteisiin

4.3.1 Yleistä tavoitteiden soveltuvuudesta ja ratkaisuja tavoitteisiin

Valinta katetuottolaskennan ja täyskatteellisen laskennan välillä vaikuttaa yrityksen raportoimaan tulokseen. Vaikutus tulokseen on erityisen merkittävä, jos yrityksen varastomäärät ja tuotteiden kysyntä vaihtelee kuukaudesta toiseen, kuten Huurre Finland Oy:n toiminnassa. (Horngren & ym. 2003, 286–307) Huurre Finland Oy:n tuotekohtaisen kustannuslaskennan tavoitteeksi on esitetty tuotannon täyskatteellista laskentaa. Tätä voidaan kutsua myös tuotteen täyskatteellisen valmistusarvon laskemiseksi, koska tarkasteltavana on valmistuksen kustannusten kohdistaminen tuotteelle (Neilimo & Uusi-Rauva 2002, 110). Koska kustannuslaskentajärjestelmä on osa yrityksen ohjaus- ja kontrollijärjestelmää, on täyskatteellista laskentaa suorittavan kustannuslaskentajärjestelmän ohjaavia vaikutuksia tarkasteltava suhteessa yrityksen toiminnan tavoitteisiin.

Laskentatoimen doktriinissa täyskatteellista laskentaa hinnoittelun pohjana perustellaan usein sillä, että kaikkien kustannusten kohdistaminen tuotteelle takaa sen, että hinnat asetetaan riittävän korkealle, niin että ne kattavat kaikki kustannukset, jotka johtuvat tuotteiden tuottamisesta ja myynnistä. Joidenkin johtajien mukaan täyskatteellinen laskenta edistää myös tuotteiden hintavakautta, koska se rajoittaa myyjien mahdollisuuksia leikata myyntihintoja. (Horngren & ym. 2003, 411, 413, 423, 494) Täyskatteellisen laskennan käyttö Huurre Finland Oy:ssä hinnoittelun pohjana on mahdollista, koska yrityksen markkina-asema kilpailuympäristössä on vahva.

Huurre Finland Oy:n tuotteet ovat asiakasmodifioitavia tuotteita, tuotanto suureksi osaksi yksittäistuotantoa ja samoilla resursseilla valmistetaan monia tuotteita. Tämän takia

kustannuslaskentamenetelmistä lisäyslaskenta soveltuu yrityksen tuotteille paremmin kuin jakolaskenta. Kun kustannuslaskennassa halutaan sisällyttää kiinteitä kustannuksia tuotteiden varastoarvoihin, on vaarana että kustannuslaskentajärjestelmän ohjaavan vaikutuksen takia yrityksen tuotannosta vastaavat valmistuttavat tuotteita liiaksi varastoon parantaakseen kauden tulosta (Horngren & ym. 2003, 703). Huurre Finland Oy:n toiminnassa ei ole tästä merkittävästi vaaraa, koska tuotteiden valmistus on pääasiassa asiakastilausohjautuvaa ja varastossa olevat tuotteet ovat varattuna niiden tilaamille asiakkaille. Yrityksen vakiotuotteiden ja standardiosien kohdalla voi täyskattainen laskenta aiheuttaa intensiivin ylituotantoon, jonka johdosta valmistus voi sitoa varastoonsa enemmän käyttöpääomia kuin taloudellisesti tehokkaasti toimittaessa tulisi sitoa. Tämän johdosta vakiotuotteiden ja standardiosien kohdalla tulee Huurre Finland Oy:ssä esimerkiksi järjestää oma tarkempi varastoseuranta tai valmistuksen vastuullisten henkilöiden bonukset voitaisiin määrittellä perustuen tulokseen, josta täyskattaisen laskennan vaikutukset on poistettu. (Horngren & ym. 2003, 293–307)

Yleisesti Huurre Finland Oy:n toiminnan kannattavuuden seurannalle aiheutuisi enemmän ongelmia johtuen kysynnän volyymin vaihteluista, jos kapasiteetikustannuksia ei sidottaisi varastoarvoihin. Tällöin kuukausittain toiminnan kannattavuutta osoittavat luvut, kuten liiketulosprosentti, heilahtelisivat enemmän ja toiminnan kannattavuuden analysointi myyntikatteen alapuolelta lyhyillä ajanjaksoilla antaisi epätarkemman kuvan. Tämä perustuu yksinkertaistetusti siihen, että jos tuotteen valmistus ajoittuu periodille yksi ja myynti periodille kaksi, on periodin yksi tulos liian matala, koska tuotteen valmistamisessa tarvittavat kapasiteetikustannukset ovat jo periodin yksi tuloksessa, ja periodin kaksi tulos liian korkea, koska periodin kaksi aikana saataisiin tuotteen myyntitulot ja niistä vähennettäisiin vain tuotteen valmistamisesta aiheutuneet muuttuvat kulut.

Täyskattaisessa laskennassa yksi avainkysymyksistä on kapasiteettitason valinta jaettavien kiinteiden yksikkökustannusten laskemista varten. Kapasiteetin laskentatapapääätös ja arviointi vaikuttavat suuresti esimerkiksi standardi- ja normaalikustannuslaskennassa kauden aikana raportoitavaan tulokseen. Lisäksi se vaikuttaa laskettuihin tuotekohtaisiin kustannuksiin, kapasiteetin hallintaan, hinnoittelun tehokkuuteen ja suorituksen arviointiin. (Horngren & ym. 2003, 298, 300, 302) Kapasiteetikustannuksien käsittelyä käsitellään tarkemmin kappaleessa 4.3.2.

Huurre Finland Oy:n laskentaa voidaan siis suorittaa täyskattuisena huomioiden yrityksen konteksti. Lisäksi tavoitteena on rakentaa jatkuvassa käytössä oleva täyskattuisia kustannuslaskentaa harjoittava kustannuslaskentajärjestelmä. Kustannusten kohdistuksessa juoksevan kauden aikana käytetään usein budjetoituihin, standardeihin tai historiallisiin kustannuksiin perustuvia tuotteille allokoitavia välillisiä kustannuksia, jotta kustannukset saataisiin myös käynnissä olevan laskentakauden aikana kohdistettua tuotteille mahdollisimman oikea-aikaisesti. (Horngren & ym. 2003, 112, 114–119, 150)

Laskentatavoista normaalikustannuslaskennalla ja standardikustannuslaskennalla voidaan laskea kustannukset käynnissä olevan laskentakauden aikana mahdollisimman oikea-aikaisesti, vaikka saatavilla ei vielä olisi kaikkia todellisia toteutuneita kustannus- ja kohdistintietoja. (Horngren & ym. 2003, 296, 300) Standardikustannuslaskennassa tuotteen välittömät kustannukset lasketaan kertomalla tuotteen panoksien standardihinnat niiden standardimäärillä, jotka on määritelty tarvittavaksi tuotteen valmistamiseksi. Välilliset kustannukset jaetaan tuotokselle kertomalla standardivälilliskustannusyksikköhinta tuotteen tuottamiseen sallitulla kohdistinyksiköiden standardimäärällä. (Horngren & ym. 2003, 253, 286). Useat yritykset, jotka ottavat käyttöön laadunhallintaohjelmia, käyttävät standardikustannuslaskentaa materiaalikustannusten hallinnassa, jotta materiaalikäytön tehokkuutta pystyttäisiin seuraamaan ja parantamaan (Horngren & ym. 2003, 232).

Normaalikustannuslaskennassa taas välittömät kustannukset jäljitetään laskentakohteelle käyttäen toteutuneita kustannushinta- ja määrätietoja. Normaalikustannuslaskennassa esimerkiksi työajan seurantatilastoja käytetään hyväksi välittömän työn jäljityksessä tuotantotilauksille. Välillisiä työkustannuksia ei määritelmän mukaan jäljitetä yksilöidylle tuotteelle, vaan ne kohdistetaan yksittäiselle tuotteelle osana tuotannon yleiskustannuksia. (Horngren & ym. 2003, 110–111) Normaalikustannuslaskennassa välilliset kustannukset kohdistetaan laskentakohteille kertomalla niin kutsuttu budjetoitu- tai standardivälilliskustannusyksikköhinta laskentakohteen tarvitsemilla toteutuneiden kohdistimien määrillä. (Horngren & ym. 2003, 118–119) Osa tuotantoyrityksistä muodostaa kustannuslaskentajärjestelmän kustannuslaskentamallistaan normaalikustannuslaskennan variaation, koska esimerkiksi toteutuneet työkustannukset voivat olla vaikeita jäljittää yksittäisille tuotteille niiden todellisella aiheutumishetkellä. Työkustannuksiin voi sisältyä esimerkiksi bonuksia tai tuottavuuspalkkioita, joista tieto saadaan vasta laskentakauden tai

vuoden päätyttyä, jolloin nämä kustannukset on helpompi kohdistaa tuotteelle käyttäen budjetoitua tai standardivälilliskustannusyksikköhintaa. (Horngren & ym. 2003, 118–119)

Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmän tavoitteena on saada laskettua kustannukset käynnissä olevan kauden aikana, joten kyseeseen tulee standardikustannuslaskenta tai normaalikustannuslaskenta. Tuotteen laskettuja kustannuksia käytetään Huurre Finland Oy:ssä myös tuotanto-osastojen ja markkinointiosastojen välisenä siirtohintana. Siirtohinnan tulisi ohjata yrityksen toimintaa optimaaliseen tulokseen koko yrityksen kannalta. Vehmasen ja Koskisen mukaan kustannusperusteisessa siirtohinnoittelussa tulisi toteutuneiden kustannusten sijasta käyttää standardikustannuksiin perustuvia siirtohintoja, jotta esimerkiksi tuotanto-osastojen tehottomuuksia ei siirrettäisi markkinointiosastojen katettaviksi (Vehmanen & ym. 1997, 259). Huurre Finland Oy:n toiminnassa kuitenkin juuri tuotteen tekemiseen käytetty toteutunut työaika kuvaa merkittävässä osassa tuotantoa sen, miten asiakasmodifioinnista aiheutuu lisäkustannuksia (Kehityspäällikkö 1.4.–1.6.2005; Kehitysinsinööri 15.6.2005). Tältä pohjalta Huurre Finland Oy:ssä kannattaa käyttää toteutuneita vaihekuittauksia vaiheajoiltaan merkittävässä kohdissa, joissa työvaiheen aika korreloi korkeasti asiakasmodifioinnista aiheutuvien kustannuksien kanssa, jotta asiakasmodifioinnista aiheutuvat muutkin kuin raaka-ainekustannukset saadaan selvitettyksi. Tuotantovaiheissa, joiden toteutuneet vaiheajat korreloivat vähemmän asiakasmodifioinnista aiheutuvien kustannuksien kanssa, kannattaa käyttää tuotteille määriteltäviä kohdistimien standardimääriä.

Kun täyskattelisessa laskennassa käytetään normaalikustannuslaskentaa tai standardikustannuslaskentaa, on melko varmaa, että käynnissä olevan kauden aikana budjetoituihin, standardeihin tai historiallisiin kustannuksiin perustuvat tuotteille allokoitavat välilliset kustannukset poikkeavat kauden aikana toteutuneista kustannuksista. Kustannukset ovat ylliallokoituja, jos toteutuneet välilliset kustannukset ovat pienemmät kuin allokoituidut kustannukset. Jos toteutuneet välilliset kustannukset ovat suuremmat kuin allokoituidut kustannukset, kutsutaan niitä aliallokoituiksi kustannuksiksi. (Horngren & ym. 2003, 112, 114–119, 150)

4.3.2 Kapasiteetikustannusten huomioiminen yrityksen kontekstissa

Kapasiteetti tarkoittaa tuotannontekijän tai resurssin enimmäistuotosta annetun ajanjakson kuluessa (Vehmanen & ym. 1997, 223). Muuttuvat kustannukset eivät edusta käyttämätöntä kapasiteettia suhteessa laskentakohteeseen ja valittuun ajanjaksoon. Kapasiteetikustannukset löytyvät laskentakohteen kiinteistä kustannuksista (Horngren & ym. 2003, 261). Vaikka yrityksen kapasiteettikäyttö tehostuisi, eivät kokonaiskustannukset aina alene. Toiminnan tehostumisen seurauksena voi syntyä ylikapasiteettia, josta aiheutuu edelleen kiinteitä kustannuksia katettavaksi. (Vehmanen & ym. 1997, 138, 368)

Tarkasteltaessa kapasiteettia hyvin lyhyellä ajanjaksolla ovat lähinnä vain välittömät aineet panoksia, jotka voidaan hankkia oikean suuruudessa erissä. Ne ovat siis muuttuvia kustannuksia. Lyhyenä ajanjaksona jo välitön työkin on kiinteäksi kustannukseksi luokiteltava kustannus, koska myös sen kulumisen perusteena on yleensä aika riippumatta tehdyn työn määrästä ja tehokkuudesta. Poikkeuksena on kuitenkin täysin tehtyihin työtunteihin perustuva palkkaus tai täysin tuottavuuteen perustuva palkkaus. Tuotantolaitteisto taas ei suuremmin kulu ajan perusteella. Se kuluu laitteiston käytön perusteella. On myös kustannuslajeja, kuten energiakustannukset, joiden veloitus määräytyy usein sekä kuluneen ajan että käytön mukaan. Joidenkin laitteiden kuluminen taas perustuu niiden teknologioiden vanhenemiseen. (Vehmanen & ym. 1997, 240)

Jotta kapasiteetikustannukset saataisiin kohdistettua tuotelaskentakohteelle, tarvitaan kohdistamista varten jokin volyyymi- tai tuotomäärä, jolla kapasiteetikustannukset jaetaan. Kun kapasiteetikustannukset jaetaan volyymilla tai tuotomäärällä, saadaan laskettua kapasiteetikustannusten kohdistettavat yksikkökustannukset. Kapasiteetikustannusten kohdistettavat yksikkökustannukset voidaan teorian mukaan laskea erilaisten kapasiteetti- tai toiminta-astemääritelmien pohjalta. Erilaisia kapasiteettitason määritelmiä ovat teoreettinen, tavoite- ja käytännönkapasiteetti. Toiminta-asteen mukaisia määritelmiä ovat normaali-, budjetoitu- ja toteutunut toiminta-aste. (Vehmanen & ym. 1997, 223–224)

Kuviossa seitsemän on esitelty kapasiteettimääritelmien suhteita toisiinsa. *Teoreettinen kapasiteetti* (sininen pylväs) on enimmäistuotos, jonka yksikkö voi saada aikaan ideaaliolosuhteissa annetun ajanjakson kuluessa. Teoreettinen kapasiteetti ei salli minkäänlaista hukkaa. Se ei salli seisokki- tai joutoaikaa. Se vaatisi kapasiteetin käytön

täydellä teholla. Kun teoreettisesta kapasiteetista vähennetään ideaaliolosuhteiden hukka, saadaan *tavoitekapasiteetti* (keltainen pylväs). Ideaaliolosuhteiden hukka on valintojen tuloksena syntynyttä ei-vältettävissä olevaa menetettyä aikaa ja tuotantoa. Tavoitekapasiteetti ottaa huomioon tehtyjen valintojen johdosta käyttämättömät vuorot, päivät ja viikot. *Käytännön kapasiteetti* (vihreä pylväs) taas on enimmäistuotos, jonka yksikkö *voi käytännössä* annetun ajanjakson aikana valmistaa. Käytännön kapasiteetissa on tavoitekapasiteetista vähennetty reaali maailman olosuhteista johtuva hukka, kuten kapasiteettikäytön tehon laskemisen ja normaalin korjauksen, kunnossapidon ja seisokkien vaatimat ajat. Epänormaalit korjauksen, kunnossapidon ja seisokkien vaatimat ajat sisältyvät käytännön kapasiteettiin. Käytännön kapasiteetista voidaan vähentää vielä se tuotannollinen aika, jota pidetään reservissä kausihuippuja varten tai valmistuksen satunnaisten häiriöiden tasapainottamiseksi, tai ”off-limits” ylikapasiteetti, jonka käyttö on yrityksen mahdollisuuksien ulkopuolella johtuen esimerkiksi lain vaatimuksista tai sopimuksista. (Horngren & ym. 2003, 300–301; Vehmanen & ym. 1997, 223–247)

Tuottamaton kapasiteetti (syynä haluttomuus)	Ideaali maailman hukka	Ideaali maailman hukka
Tuottamaton kapasiteetti (syynä reaali maailma)	Reaali maailman normaali hukka	Reaali maailman normaali hukka
Ylikapasiteetti	Ei-markkinoitavissa oleva ylikapasiteetti	Ei-markkinoitavissa oleva ylikapasiteetti
	"Off-limits"-ylikapasiteetti	"Off-limits"-ylikapasiteetti
	Markkinoitavissa oleva kapasiteetti	Markkinoitavissa oleva kapasiteetti
Tuottamaton kapasiteetti (syynä kyvyttömyys)	Valmius	Valmius
	Hukka	Hukka
	Kunnossapito	Kunnossapito
	Asetukset	Asetukset
Tuottava kapasiteetti	Prosessikehitys	Prosessikehitys
	Tuotekehitys	Tuotekehitys
	Hyvät tuotteet	Hyvät tuotteet
Teoreettinen kapasiteetti	Tavoite-kapasiteetti	Käytännön kapasiteetti

Kuvio 7 Kapasiteettikäsitteiden vertailu (mukailien Vehmanen & ym.1997, 232 (Klammer 1996,15))

Toiminta-asteet vaihtelevat käytössä olevan, olleen tai suunnitellun käytännön kapasiteetin sisällä. *Normaali toiminta-aste* on yksikön pitkän ajan keskimääräinen tuotos annettuna ajanjaksona. Siinä erilainen hukka ja tuhlaus nähdään osaksi normaalia toimintaa, eikä niiden vaikutuksia lasketa erikseen. *Budjetoitu toiminta-aste* on suunnitellun tuotoksen määrä annettuna ajanjaksona. *Toteutunut toiminta-aste* taas on toteutuneen tuotoksen määrä annettuna ajanjaksona. Yrityksen todellisen tuotoksen kehityksen linja vaikuttaa täysin siihen, missä suhteessa erilaisilla määritellyt toiminta-asteet ovat toisiinsa.

Erilaisten kapasiteetikustannusten käsittelyjen ja määrittelyjen kautta saadaan hyvin erilaista informaatiota päätöksenteon ja seurannan tueksi. Kapasiteettitarkastelun keskeisimpiä kysymyksiä on se, halutaanko kaikki kustannukset kohdistaa tuotteille tai kuluneelle ajanjaksolle vai halutaanko osa kustannuksista kohdistaa käyttämättömän kapasiteetin kustannuksiksi. Kapasiteetikustannusten käsittelyssä on tärkeää määrittellä se, millaista informaatiota ja mihin tarkoitukseen kustannuksista saatua informaatiota halutaan käyttää. Halutaanko esimerkiksi kapasiteetikustannusten kohdistusmenettelyn kautta tunnistaa käyttämättömän kapasiteetin kustannukset ja tätä kautta pyrkiä resurssien tehokkaampaan käyttöön, vai ajatellaanko että käyttämättömän kapasiteetin kustannukset tulee laskea siten, että laskentakauden aikana myydyt tuotteet kattaisivat myös käyttämättömästä kapasiteetista aiheutuneet kustannukset.

Useimmiten teoriassa suositellaan käytännön kapasiteetin käyttämistä kohdistettavien kapasiteetikustannusten yksikkökustannusten laskennassa. Myös useimmat toimintolaskennan puolestapuhujat ovat sitä mieltä, että käytännön kapasiteettia tulisi käyttää toimintokustannusten laskennassa. (Horngren & ym. 2003, 304, 307; Kaplan & ym. 1998, 111–126) Käytännön kapasiteetin käyttäminen kiinteiden kustannusten laskennassa vakiinnuttaa kapasiteetikustannuksen kysynnästä riippumattomaksi. Jos tältä pohjalta laskettua kustannusta käytetään hinnoittelun pohjana, voi se antaa liian positiivisen kuvan yrityksen tuotteen kannattavuudesta tarkasteltaessa yhtä tuotetta tiettyinä hetkenä kapasiteetin käytön ollessa alhainen. Käytännön kapasiteetin käyttäminen korostaa käyttämättömän kapasiteetin aiheuttamia kustannuksia ja kannustaa kapasiteettikäytön tehostamiseen. Kun yritys käyttää käytännön kapasiteettia kohdistettavien yksikkökustannusten laskennassa, yrityksen ei pitäisi joutua kuoleman kierteeksi kutsuttuun ilmiöön, jossa yritys tuotteiden kysynnän pudotessa hinnoittelee tuotteensa ulos markkinoilta kapasiteetikustannusten käsittelyn johdosta (Kaplan & ym. 1999, 243–250).

Kun resurssin kapasiteetti tarkasteluajanjaksona on saatu määriteltyä, joko arvion tai analyttisen selvityksen tuloksena, jaetaan tarkasteluajanjakson kapasiteetin aiheuttamat kustannukset kapasiteetin mukaan määritellyn volyymin tai tuotoksen mukaan (esim. 1200 h /vuosi tai 2000 kpl /vuosi). Näin saadaan laskettua kapasiteetin yksikkökustannus yhtä kohdistinyksikköä kohden. On kuitenkin syytä muistaa, että tarkasteltaessa yrityksen toimintaa kokonaisuutena, toiminta ei välttämättä ole tehokkainta kapasiteettikäytön huipussa, koska muut kuin kiinteät yksikkökustannukset voivat olla optimissaan muulla tuotannon volyyymilla.

Teoria kannustaa siis pitkälti käytännön kapasiteetin ottamista kapasiteetikustannusten laskennan pohjaksi. Toisaalta, jos tuotteiden kustannuksiin halutaan sisällyttää mahdollisimman kattavasti kaikki tuotannon kustannukset, pitäisi kapasiteetikustannukset kohdistaa tuotteille juoksevassa laskennassa toiminta-asteen mukaisesti. Huurre Finland Oy on arvioinut kohtaavansa tiukentuvaa kilpailua ja se käyttää tuotekohtaista kustannuslaskentaa hinnoittelun pohjana. Tämän takia sen ei kannata käyttää jotain esitellyistä toiminta-asteista kapasiteetikustannusten laskennan pohjana, jotta se ei hinnoittelisi itseään ulos markkinoilta. Lisäksi Huurre Finland Oy:n kapasiteetikustannuslaskennan on toivottu ottavan kantaa myös laatukustannuksiin ja kapasiteettikäytön tehokkuuteen (Talouspäällikkö 16.12.2004; Toimitusjohtajan sähköpostikirje business controllerille 27.9.2004). Nämä kustannukset tulevat hyvin huomioiduksi käytännön kapasiteettiin perustuvassa kapasiteetikustannuslaskennassa. Normaaliin toiminta-asteeseen perustuva kapasiteetikustannuslaskentahan taas hautaisi nämä kustannukset valmistettujen tuotteiden kustannuksiksi. Huurre Finland Oy:n kapasiteetikustannuslaskentaa kannattaa harjoittaa perustuen käytännön kapasiteettiin. Huurre Finland Oy:n reaalityöinnässä kapasiteetin tasoa tyypillisesti vaihdellaan tarkasteluajanjakson sisällä. Joustavan tuotannon johdosta Huurre Finland Oy:lle määriteltävä käytännön kapasiteetti muodostetaan tarkasteluajanjakson keskiarvoarvion perusteella. Kapasiteettia ei pystytä etukäteen määrittelemään absoluuttisen tarkasti.

Jos käytännön kapasiteetin ja budjetoidun toiminta-asteen mukaisten volyymien välillä on suuri ero, määrittelevät useat yritykset osan tästä erosta suunnitelluksi käyttämättömäksi kapasiteetiksi. Tämän näkemyksen mukaan markkinointipäälliköitä kuuluu pitää vastuullisina vain niistä tuotannon kustannuksista, jotka ovat yhteydessä budjetointivuoden potentiaaliseen asiakaspohjaan. Loppuosa tuotannon kustannuksista tulisi tämän näkemyksen mukaan

käsitellä pitkän aikavälin tavoitteiden saavuttamisen kapasiteetikustannuksina. Horngrenin, Datarin ja Fosterin (2003, 306) mukaan on väärin, jos kaikkea käyttämätöntä kapasiteettia pidetään tarkasteluajankohdan tuhlettuna resurssina. Yritys voi tarvita ylimääräistä kapasiteettia, jotta se pystyisi palvelemaan kysynnän yhtäkkisiä huippuja. (Fry & ym. 1994; Horngren & ym. 2003, 304–306)

Fryn, Steelin ja Saladinin (1994) mukaan ylimääräisen kapasiteetin ja joustavien prosessien pitäminen on niille yrityksillä suositeltavaa, jotka tuottavat asiakasmodifioituja tuotteita. Tämä johtuu siitä, että ylikapasiteetti ja joustavat prosessit parantavat vasteaikoja asiakkaille ja tuotteet pystytään toimittamaan asiakkaille joustavammin ja oikea-aikaisemmin, vaikka kysyntä olisi huipussaan tai jos jossakin tuotantoketjun solussa tai linjassa tapahtuisi viivytyksiä. Lisäksi jos ylikapasiteetti muodostuu henkilötyöstä, voidaan Fryn, Steelin ja Saladinin (1994) mukaan ylikapasiteettiaikoina kehittää toimintaa tehokkaammaksi esimerkiksi ratkaisemalla pitkien asetusajkojen, laatuongelmien ja konerikkojen syitä sekä kouluttamalla. Tätä kautta toimintaa saadaan tehostetuksi ja laatuongelmia poistetuksi.

Huurre Finland Oy pitää strategisen valintansa pohjalta osaa ylikapasiteetista puskurina kysynnän huippuja varten, koska sille on tärkeää asiakkaiden oikea-aikainen palveleminen. Lisäksi pientä osaa ylikapasiteetista pidetään puskurina tuotantoprosesseissa tapahtuvia viiveitä vastaan. Huurre Finland Oy:n käytännön kapasiteetin ja budjetoiden toiminta-asteen välillä on eroa. On suositeltavaa, että ei-markkinoitavissa oleva ylikapasiteetti budjetoitaisiin markkinoinnin, tuotannon ja hallinnon kustannuksiksi. Tuotannon tuotteille kohdistamattomaksi kustannukseksi tulisi lisäksi budjetoida ylikapasiteetikustannus, jota pidetään tuotantoprosessin viiveitä varten. Kysynnän huippuja varten pidettävän ylikapasiteetin kustannukset taas voitaisiin budjetoida myyntiosastojen kustannuksiksi joko sisällyttämällä ne tuotekohtaiseen kustannuslaskentaan, joka toimii tuotanto-osastojen ja myyntiosaston välisenä siirtohintana, tai ne voidaan budjetoida suoraan myyntiosaston kustannuksiksi, jolloin kysynnän huippuajankohtia varten pidettävät kapasiteetikustannukset tulisivat varmasti myyntiosastojen katettavaksi riippumatta myyntiosastojen tuotteiden myyntivolyymeista.

4.3.3 Laatukustannusten huomioiminen yrityksen kontekstissa

Tutkielmassa määritellään laatukustannuksiksi rajatusti vain kustannukset, jotka aiheutuvat hylkäyksestä, uudelleentyöstöstä ja roskakustannuksista. Laatukustannuksista osa on kapasiteettimääritteiden hukkakustannuksia. Laatukustannukset ovat kuitenkin myös muita kustannuksia kuin kapasiteettikustannuksia. Ne ovat esimerkiksi myös raaka-aineiden hävikkikustannuksia ja raaka-aineiden tehottomasta käytöstä aiheutuvia kustannuksia. Laatukustannusten rekisteröinti auttaa Horngrenin, Datarin ja Fosterin mukaan johtajia paremmin päättämään millaisiin toimenpiteisiin pitäisi ryhtyä, kun hylky-, uudelleentyöstö- tai roskatavaraa syntyy. Laatukustannusten laskenta kohdistaa johdon huomion tuhlatuihin resursseihin, jotka olisi voitu säästää jos tuotteet olisi valmistettu tehokkaasti. Laatukustannusten kontrolloimiseksi ja pienentämiseksi yritysten pitää korostaa näitä kustannuksia, ei haudata niitä identifioimattomiksi osuuksiksi tuotteiden kustannuksia. (Horngren & ym. 2003, 626–642)

Huurre Finland Oy:n strategiassa ja haastattelujen perusteella asiakkaiden laadukas palvelu on asetettu tärkeälle sijalle yrityksen toiminnassa. Tämän vuoksi yrityksen kustannuslaskentajärjestelmänkin tulisi huomioida laatukustannukset, koska kustannuslaskentajärjestelmä on osa yrityksen ohjaus- ja kontrollijärjestelmää. Laatukustannusten eritelty huomioiminen yrityksen kustannuslaskentajärjestelmässä korostaisi yrityksen strategista näkemystä siitä, kuinka tärkeää asiakkaiden laadukas palveleminen on ja kannustaisi toimenpiteisiin laatukustannusten eliminoimiseksi. Huurre Finland Oy:n kustannuslaskennassa ei tällä hetkellä lasketa järjestelmällisesti epänormaalista hyllystä, uudelleen työstöstä ja jätteestä aiheutuvia kustannuksia. Yrityksen toimitusjohtaja on kuitenkin ilmaissut kiinnostuksensa ja halunsa laatukustannuslaskentaan, jotta toimintoja voitaisiin tehostaa (Kehityspäällikkö 1.4.–1.6.2005; Toimitusjohtajan sähköpostikirje business controllerille 27.9.2004).

Hylkytavaraa ovat tuoteyksiköt, jotka eivät täytä asiakkaiden asettamia hyvien tuotteiden laatuvaatimuksia. Hylkytavara korvataan toisella tavaralla tai myydään alennettuun hintaan. Laatukustannuslaskenta laskee hylkytavaran hylkäyksestä aiheutuvien kustannusten määrän sekä pyrkii erottamaan normaalin hylkäyksen epänormaalista hylkäyksestä. Normaali hylkykustannus on sisäänrakennettu tiettyyn tuotantoprosessiin. Johto päättää tuotantoprosessin piirteistä riippuen, mitä osuutta se pitää normaalina hylkykustannuksena.

Epänormaali hylky on hylkyä, jota ei aiheutuisi, jos toimittaisiin tehokkaasti tuotantoprosessin sallimissa puitteissa. (Fry & ym. 1994; Horngren & ym. 2003, 626–628, 636–637)

Normaalit hylkykustannukset sisällytetään tyypillisesti komponentiksi valmiiden hyvien tuotteiden valmistuskustannuksiin, koska hyviä tuotteita ei voida valmistaa ilman joidenkin hylky-yksiköiden valmistamista. Nykyinen trendi useissa yrityksissä on, että yhä pienempiä ja pienempiä hylkykustannuksia siedetään normaaleina hylkykustannuksina laatuksenkustannuslaskennassa. Epänormaalit hylkykustannukset rekisteröidään erikseen. Epänormaalien hylkykustannusten korostamiseksi useat yritykset laskevat epänormaalien hylkytuotteiden määrän ja raportoivat epänormaalien hyllyn aiheuttamat kustannukset tuloslaskelmassaan. Epänormaalien hyllyn kustannuksia pidetään yleensä hyllyn havaintokauden kustannuksina, eikä niitä tule sisällyttää hyvien valmistettujen tuotteiden kustannuksiin. (Horngren & ym. 2003, 626–628, 636–637)

Uudelleen työstö -yksiköt ovat valmistettuja tuoteyksiköitä, jotka eivät täytä asiakkaiden asettamia laatuvaatimuksia. Uudelleen työstettävät -yksiköt pitää ensin löytää hyvien tuotteiden joukosta. Löydön jälkeen uudelleen työstettävät -yksiköt korjataan. Korjauksen jälkeen yksiköt pystytään myymään asiakkaille hyvälaatuisina valmiina tuotteina. Myös normaali uudelleentyöstökustannus on sisäänrakennettu tiettyyn tuotantoprosessiin tai tietyn tuotteen valmistamiseen. Jos uudelleentyöstö on normaalia, mutta aiheutuu jonkin tietyn laskentakohdeyksikön vaatimuksien takia, uudelleentyöstökustannukset voidaan veloittaa kyseiseltä laskentakohdeyksiköltä. Jos uudelleentyöstö on normaalia, mutta ei johdu tietystä laskentakohdeyksiköstä, kohdistetaan normaalit uudelleentyöstökustannuksen yleiskustannuslisän kautta kaikille kyseisessä tuotantoprosessissa valmistetuille yksiköille. Jos uudelleentyöstö on epänormaalia, rekisteröidään epänormaalien uudelleentyöstön kustannukset tuloslaskelman kustannustilille. Epänormaaleja uudelleentyöstön kustannuksia ei aiheutuisi, jos toimittaisiin tehokkaasti tuotantoprosessin sallimissa puitteissa. (Horngren & ym. 2003, 626, 637–637)

Roska on materiaali, joka jää yli tuotteen valmistuksesta. Roskan myyntihinta on matala verrattuna normaalien tuotteiden myyntihintaan tai sitä ei ole ollenkaan. Jos roskan euromäärä on epäolennainen, mutta roska halutaan silti huomioida laskennassa, voidaan ylijäänyt roskamateriaali kirjata yksinkertaisesti määrän perusteella varastoon ja vähentää varastomäärä roskan hävittämisen tai myynnin yhteydessä varastosta. (Horngren & ym. 2003, 626–642)

Huurre Finland Oy:ssä erityisesti epänormaalien laatukustannusten rekisteröinti kustannuslaskentajärjestelmään olisi tärkeää, jotta tehottomuudesta aiheutuvat laatukustannukset saataisiin systemaattisesti laskettua, eikä niitä tulisi sisällytetyksi tuotteelle kohdistettaviin kustannuksiin. Jos epänormaalista laadusta aiheutuvia kustannuksia ei rekisteröidä erikseen, on niiden putsaminen tehokkaan toiminnan mukaisista kustannuksista vaikeaa. Normaalit laatukustannukset voitaisiin yksinkertaistamisen vuoksi jättää yksilöimättömäksi osaksi osastojen ja toimintojen yleiskustannuksia, joista ne sitten kohdistettaisiin tuotteille kustannuspaikan yleiskustannuslisien kautta. Normaalit laatukustannukset tulee kuitenkin dokumentoida tuotteille kohdistettavien kustannuksien laskentaperiaatteisiin. Huurre Finland Oy:n tuotantoteknologian mukaan erityisesti laminaattoriosastolla tulisi huomioida epänormaalien laatukustannusten rekisteröinti, koska kyseisen osaston tuotantoteknologia on hyvin virhe herkkää. Tämän vuoksi laminaattoriosastolla olisi tärkeää rekisteröidä systemaattisesti epänormaalit laatukustannukset. Rekisteröintiä voitaisiin myös hyödyntää esimerkiksi laminaattoriosaston tuottavuusbonuksia laskettaessa ja arvioitaessa osaston toimintaa.

5 TUOTEKOHTAINEN KUSTANNUSLASKENTA HUURRE FINLAND OY:N KUSTANNUSLASKENTAJÄRJESTELMÄSSÄ

5.1 Yleistä kustannusten luokittelusta, kohdistamisesta ja käyttäytymisestä

Valmistustoiminnassa tilikartan kustannuslajitilit on usein perustettu tuotannon tekijäryhmien perusteella. Perinteisesti tuotannon tekijäryhmiksi on määritelty *työsuoritukset, aineet sekä lyhyt- ja pitkävaikutteiset tuotantovälineet*. Kun kustannuslajilaskennan kustannukset ryhmitellään takaisin tuotannon tekijäryhmien mukaisiksi kustannusryhmiksi, auttaa ryhmittely tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa kokonaisuuksien hahmottamisessa, koska tyypillisesti tietyn ryhmän sisällä kustannuksien käyttäytymisille on löydettävissä yhdenmukaisia piirteitä. Työsuoritusten, aineiden ja lyhytvaikutteisten tuotantovälineiden kustannusten käsittelyssä aiheutuu yleensä eniten ongelmia kustannusten rekisteröinnistä eli tietojen keräämisestä ja käsittelystä. Pitkävaikutteisten tuotantovälineiden kohdalla kustannusten käsittelyssä suurimmat ongelmat aiheutuvat yleensä jaksotus-, arvostus- ja laajuusongelmista. (Vehmanen & ym. 1997, 87–88)

Kohdistusinformaatiota kerätään kustannuslaskentajärjestelmään lähdedokumenttien avulla. Lähdedokumentti on alkuperäinen asiakirja tai tiedostomerkintä, kuten työaikakortti, materiaalin keräysluettelo, lasku tai tuotantolaitteen poistolaskelma, johon kustannuslaskentajärjestelmän tai kirjanpitojärjestelmän kirjaukset perustuvat. Monissa kustannuslaskentajärjestelmissä osa lähdedokumenteista on olemassa vain tietokoneiden luetteloissa. Lähdedokumenttien oikeellisuus ja tarkkuus on ratkaisevan tärkeää kustannuslaskennan luotettavuudelle, koska laskentakohteen kustannusten oikeellisuus riippuu lähdedatan oikeellisuudesta. (Horngren & ym. 2003, 101–103, 111)

Kustannuksia voidaan tuotannon tekijäryhmien lisäksi luokitella muun muassa välittömiin ja välillisiin kustannuksiin sekä muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Kustannuslaskentajärjestelmissä on yleensä useita laskentakohteita. Yksittäinen kustannuserä voi olla yhtäaikaaisesti välitön kustannus yhdelle ja välillinen kustannus toiselle laskentakohteelle. (Horngren & ym. 2003, 490) Esimerkiksi tuotannon johdon

palkkakustannus on tuotteelle välillinen kustannus, kun taas tuotanto-osastolle se on välitön kustannus.

Huurre Finland Oy:n valmistuksen kustannuspaikoille jäljitetyistä kustannuksista muodostui merkittävin osa materiaalikustannuksista, valmistuksen muuttuvista henkilöstösidonnaisista kustannuksista ja poistoista. Poistojen osuus mainituista kustannuksista oli erittäin pieni. Suurin huomio kustannusten kohdistamisessa tulee painottaa merkittävimpien kustannusten käsittelyyn. Kun merkittävimmät kustannukset on kohdistettu luotettavasti, voidaan siirtyä tarkastelemaan muita merkityksellisiä kustannuksia aina sille tasolle saakka, jonne se kustannus-hyötysuhteen mukaan on järkevää.

5.2 Ainekustannukset

Aineet ovat tuotannontekijöitä, joiden koostumusta on tarkoitus muuttaa yrityksen tuotantoprosessissa. Esimerkiksi raaka-aineet ovat aineita. Huurre Finland Oy:n materiaalikustannukset sisältävät ainekustannusten lisäksi myös lyhytvaikutteisten tuotannontekijöiden kustannuksia. Näitä ovat esimerkiksi tarvikekustannukset, joita tarvitaan muun muassa kapasiteetin kunnossapitämiseen. Huurre Finland Oy:n aineiden alkuperäiset hankinnan lähdedokumentit ovat ostolaskuja. Materiaalikäytön ja siirron lähdedokumentit ovat taas tiedostomerkintöjä, jotka syntyvät yrityksen toiminnanohjausjärjestelmässä tuoterakenteita kuitattaessa ja tehtäessä manuaalisesti nimikkeiden varasto-ottoja järjestelmän varastokirjauskansioiden kautta. Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmässä pystytään parametrinen tuoterakenteiden kautta laskemaan asiakasmodifioitujen tuotteiden tarvitsemat ainemäärät ja niiden kustannukset. Kun käytetään parametrisia tuoterakenteita ainekustannusten kohdistusperusteina, voidaan puhua ainekustannusten jäljittämisestä, koska kohdistusperusteen vaihtelut korreloivan vähintäänkin hyvin pitkällä aikavälillä niiden kustannusten vaihteluja, joita kohdistusperusteen avulla kohdistetaan (Vehmanen & ym. 1997, 94). Huurre Finland Oy:n järjestelmässä siis jäljitetään välittömät ainekustannukset yksittäisille tuotantotilausnumeroille ja näin ollen tuotteille.

Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmässä todellisten raaka-ainenimikkeiden ostojen ja kustannushinnat päivittyvät järjestelmässä automaattisesti, kun niihin liittyviä ostolaskuja kirjataan järjestelmään. Yrityksen kannattaa käyttää aineiden osalta

normaalikustannuslaskentaa, jotta tuotteiden kustannukset vastaisivat mahdollisimman tarkasti todellisia toteutuneita kustannuksia. Yrityksen merkittävimmät ainekustannukset aiheutuvat metalli-, teräs- ja polyuretaaniaineiden käytöstä. Näiden aineiden hintakehitys on hyvin suhdanneherkkä ja vaikuttaa merkittävästi yrityksen kannattavuuteen. Tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa merkittävimmät raaka-aineet on päädytty arvostamaan standardihintaa soveltaen. Tätä tehtävää varten on yrityksen kustannuslaskentajärjestelmään perustettu tekonimikkeitä, joita käytetään tuoterakenteella tuoterakennekuittauksissa standardihinnan mahdollistamiseksi ja vastaava oikea ostettu raaka-ainenimike vähennetään järjestelmästä manuaalisen varasto-oton perusteella varastokirjauskansion kautta. Tähän ratkaisuun on päädytty, koska tuotekohtainen kustannuslaskenta toimii myös hinnanasetannan pohjana, ja on tärkeää että hinnoittelussa huomioidaan aineiden tuleva hintakehitys. (Kehityspäällikkö 1.4.–1.6.2005) Standardihintaa sovellettaessa materiaalikäytön arvostus tehdään sovitun ajan kiinteinä pidettävien vakiohintojen mukaisesti. Huurre Finland Oy:n standardihintoihin sisällytetään arvio raaka-aineen seuraavien neljän kuukauden hintakehityksestä. Tämän menettelyn mukaan tuotteille kohdistettavat merkittävimpien aineiden hinnat edustavat jälleenhankintahintoja ja muut tuotteille kohdistettavat välittömien aineiden hinnat edustavat alkuperäisiä hankintahintoja. (Kehityspäällikkö 1.4.–1.6.2005; Vehmanen & ym. 1997, 89–90)

Kuukausittain raportoitavalle tulokselle standardihintojen soveltaminen aiheuttaa ongelmia. Jos esimerkiksi periodilla yksi valmistetaan tuotteita varastoon ja merkittävimpien raaka-aineiden ostohintojen on ennustettu nousevan, parantaa varastoon valmistus periodin yksi tulosta. Tämä perustuu siihen, että Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmässä tuotteeseen käytetyn raaka-aineen todellinen kustannus (todellisen nimikkeen manuaalinen varasto-otto) on ollut pienempi kuin kustannuslaskentajärjestelmän tuotteelle kohdistama materiaalikustannus (tekonimikkeen standardihinnan mukainen kohdistus tuotteelle). Jos seuraavalla periodilla kaksi valmistettu tuote myydään ja raaka-aineiden hinnat eivät ole vielä oikeasti nousseet, syntyy periodin kaksi aikana myydylle tuotteelle laskennallisesta menettelystä johtuen liian vähän katetta, koska osa katteesta on tuloutunut periodilla yksi ilman tuotteelle kohdistumista. Kuviossa kahdeksan on esimerkki tilanteesta. Kun tuotteen kustannukset lasketaan todellisia hankintahintoja käyttäen, ei laskentamenettelystä aiheudu vastaavanlaista laskentatavasta johtuvaa eroa.

Periodi 1			
Raaka-aineostot	Ostovelat	Varaston muutos	Raaka-ainevarasto
1) 100	1) 100	1) 100 2) 100	1) 100 2) 100
		STD-materiaalin kohdistus	Valmistuotevarasto
		3) 110	3) 110
1) Raaka-aine ostetaan varastoon 100 eur/kpl. 2) Ostettu raaka-aine käytetään, varasto-otto 100 eur/kpl. 3) Käytettyä raaka-ainetta vastaava standardimateriaali kuitataan käytetyksi valmistettuun tuotteeseen 110 eur/kpl.		Tulos	Tase
		100 100 100	110 xx 110
-> Periodin 1 tulos paranee todellisen raaka-ainehinnan ja standardimateriaalin hinnan erotuksen verran.			
Periodi 2			
Liikevaihto	Myyntisaamiset	Varaston muutos	Valmistuotevarasto
5) 200	5) 200	5) 110	4) 110 5) 110
		Tulos	Tase
4) Valmistuotevarastossa on periodilla 1 valmistettu tuote. 5) Tuote myydään varastosta 200 eur/kpl.		110 200	0 xx 0
-> Periodin 2 tulos on laskenallisesta menettelystä johtuen matalampi kuin todellisia hintoja käytettäessä.			
* Tuotteen kate on standardimateriaalin mukaan 200 eur - 110 eur = 90 eur (todellinen kate 200 eur - 100 eur = 100 eur). Edellisellä periodilla on tuloutunut 10 euroa tuotteen todellisesta katteesta, vaikka tuote on ollut varastossa.			

Kuvio 8 Esimerkki standardihintojen vaikutuksesta tulokseen

Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmään on mahdollista tallentaa nimikkeiden taakse oletukseksi dimensiotietoja. Niiden nimikkeiden taakse, joita käytetään vain tietyllä osastolla, kannattaa tallentaa oletukseksi oikea osastodimensio. Jos nimikettä käytetään vain tietyn toiminnon tarpeisiin, voidaan nimikkeen taakse lisätä oletukseksi myös toimintodimensio. Tutkielman kirjoittamishetkellä Huurre Finland Oy:n dimensioiden käyttäytymislogiikka toiminnanohjausjärjestelmässä ei ole kustannuseurannan kannalta looginen. Se ei mahdollista tuotannon osastojen ainekustannusten seuranta osastokohtaisesti, sillä tuoterakenteet eivät tunnista mille osastolle niiden kuuluisi mitään kustannusta hyvittää ja mitä osastoa niiden pitäisi mistäkin kustannuksesta veloittaa. Tämä aiheuttaa ongelmia kaikkien niiden ainenimikkeiden kohdalla, joita ei osteta suoraan nimikettä käyttävälle osastolle. Lisäksi tuotannon sisäiset osastojen väliset siirtohintakirjaukset eivät mene oikein.

Kuviossa yhdeksän on kuvitteellinen esimerkki tämän hetken tilanteesta. Esimerkissä tuoterakenteella on kaksi nimikettä Cp38 ja PP10. Näistä nimikkeistä muodostuu tuoterakenteen mukaan ovilehti. Cp38-nimikkeen oletusasetuksiksi on tallennettu osasto 301 ja toiminto levyrata, koska nimikettä käytetään yksinomaan osaston 301 toiminnossa levyrata. PP10 on taas nimike, jota käytetään yrityksen tuotannossa monella osastolla ja toiminnolla.

Tämän takia PP10 oletus osastoksi on laitettu osasto 300, josta sitten nimikettä käyttävien muiden osastojen kuuluisi hyvittää osaston 300 varastosaldoa käyttönsä mukaan. Ovilehti on 304 osastolta valmistuva tuote, joten sen taakse on laitettu osastoksi 304. Ovilehden valmistuessa kuuluisi kaikkien ovilehden aiheuttamien kustannuksien siirtyä osaston 304 varastoarvoon niin pitkäksi aikaa kunnes ovilehti myydään tai käytetään edelleen tuotannossa. Kun ovilehti kuitataan järjestelmän nykyisen toiminnallisuuden mukaan, hyvittää se kuviossa yhdeksän osoitetulla tavalla väärän kustannuspaikan kustannuksia.

Kustannuslaskentajärjestelmän nykytila			
	<i>osasto</i>	<i>toiminto</i>	
Ovilehti	304	-	
Cp38	301	levyrata	
PP10	300	-	

1) Cp38 ostetaan varastoon per Raaka-aineostot 100,00 osasto 301, toiminto levyrata an Ostovelat 100,00 osasto 301, toiminto levyrata per Raaka-ainevarasto 100,00 osasto 301, toiminto levyrata an Varaston muutos 100,00 osasto 301, toiminto levyrata	Osasto 301, toiminto LR Raaka-aineostot 1) 100	Osasto 301, toiminto LR Varaston muutos 1) 100	Osasto 301, toiminto LR Raaka-ainevarasto 1) 100
	2) PP10 ostetaan varastoon per Raaka-aineostot 50,00 osasto 300, toiminto - an Ostovelat 100,00 osasto 300, toiminto - per Raaka-ainevarasto 50,00 osasto 300, toiminto - an Varaston muutos 50,00 osasto 300, toiminto -	Osasto 300, toiminto - Raaka-aineostot 2) 50	Osasto 300, toiminto - Varaston muutos 2) 50
3) Cp38 kulutetaan tuoterakennekuittauksella ovilehden valmistamiseen per Keskenäisen tuotannon varasto 100,00 osasto 304, toiminto - an Raaka-ainevarasto 100,00 osasto 304, toiminto -	Osasto ja toiminto: kaikki Ostovelat 1) 100 2) 50	Osasto 304, toiminto - Raaka-ainevarasto 3) 100 4) 50	Osasto 304, toiminto - KET varasto 3) 100 4) 50
	4) PP10 kulutetaan tuoterakennekuittauksella ovilehden valmistamiseen per Keskenäisen tuotannon varasto 50,00 osasto 304, toiminto - an Raaka-ainevarasto 50,00 osasto 304, toiminto -		

KET = Keskenäisen tuotannon varasto
LR= levyrata

Kuvio 9 Järjestelmän nykytila nimikkeiden oletus dimensioiden suhteen

Nimikkeiden asetuksissa olevia dimensiotietoja hyväksikäyttämällä Huurre Finland Oy:n järjestelmässä pitäisi saada ainekustannukset kohdistettua oikealle osastolle ja osaksi myös oikeille toiminnoille. Tämä vaatii vielä järjestelmän kehittämistä. Järjestelmän tulee tunnistaa minne osastolle nimike on ostettu. Parhaiten tämä toimisi tunnistamalla käytetyn nimikkeen erädimensiotiedot ja hyvittämällä alkuperäisen hankintakirjauksen mukaisia dimensioita. Kuviossa kymmenen havainnollistetaan järjestelmän jatkokehitettyä tilaa, jossa järjestelmä osaa hyvittää ja veloittaa oikeita kustannuspaikkoja. Lisäksi kun tuote valmistuu, tulee järjestelmän automaattisesti siirtää valmistunut tuote keskenäisen tuotannon varastosta edelleen valmistuotevarastoon valmistuneen tuotteen oletusdimensioiden mukaan. Jos alkuperäisten nimiketapahtumien erädimensioiden käyttäminen on vaikea toteuttaa, voidaan osasto- ja toimintokohdistuksissa käyttää nimikkeiden taakse tallennettuja oletusdimensiotietoja. Tästä valinnasta voi yksittäisissä tapauksissa aiheutua virheellisiä

kohdistuskirjauksia, jos nimike on ostettu varastoon oletusdimensioista poikkeavilla dimensiotiedoilla, mutta tällaisten kirjauksien määrä olisi marginaalinen, joten kokonaisuuden kannalta valinta voi olla kustannustehokkaampi toteuttaa kuin erädimensioihin perustuvat kirjaukset.

1) Cp38 ostetaan varastoon per Raaka-aineostot 100,00 osasto 301, toiminto levyrata an Ostovelat 100,00 osasto 301, toiminto levyrata per Raaka-aine-varasto 100,00 osasto 301, toiminto levyrata an Varaston muutos 100,00 osasto 301, toiminto levyrata	Osasto 301, toiminto LR <u>Raaka-aineostot</u>	Osasto 301, toiminto LR <u>Varaston muutos</u>	Osasto 301, toiminto LR <u>Raaka-ainevarasto</u>
	1) 100	1) 100	1) 100 3) 100
2) PP10 ostetaan varastoon per Raaka-aineostot 50,00 osasto 300, toiminto - an Ostovelat 100,00 osasto 300, toiminto - per Raaka-ainevarasto 50,00 osasto 300, toiminto - an Varaston muutos 50,00 osasto 300, toiminto -	Osasto 300, toiminto - <u>Raaka-aineostot</u>	Osasto 300, toiminto - <u>Varaston muutos</u>	Osasto 300, toiminto - <u>Raaka-ainevarasto</u>
	2) 50	2) 50	2) 50 4) 50
3) Cp38 kulutetaan tuoterakennekuittauksella ovilehden valmistamiseen per Keskenäisen tuotannon varasto 100,00 osasto 304, toiminto - an Raaka-ainevarasto 100,00 osasto 301, toiminto levyrata	Osasto ja toiminto: kaikki <u>Ostovelat</u>	Osasto 304, toiminto - <u>Raaka-ainevarasto</u>	Osasto 304, toiminto - <u>KET varasto</u>
	1) 100 2) 50		3) 100 4) 50
4) PP10 kulutetaan tuoterakennekuittauksella ovilehden valmistamiseen per Keskenäisen tuotannon varasto 50,00 osasto 304, toiminto - an Raaka-ainevarasto 50,00 osasto 300, toiminto -			

KET = Keskenäisen tuotannon varasto
LR= levyrata

Kuvio 10 Järjestelmän tavoitetila nimikedimensioiden käyttäytymisen suhteen

Tilanteessa, jossa todelliset ainekustannukset syntyvät ostetun nimikkeen varasto-oton kautta ja valmistettavalle tuotteelle kohdistettavat kustannukset syntyvät standardinimikkeen kirjauksen kautta (ks. kuvio 8, kohdat 2 ja 3), tulee todelliset kustannukset tallentaa kirjanpitoon samoilla osasto- ja toimintodimensiotiedoilla kuin standardimateriaali hyvittää tuoterakennetta kuitattaessa. Muuten toteutuneiden ja tuotteille kohdistettujen kustannusten mielekäs tarkastelu ei ole mahdollista osasto- tai toimintokustannuspaikoittain.

Kun Huurre Finland Oy:n kaikki tuoterakenteet on saatu valmiiksi kustannuslaskentajärjestelmässä ja käyttämään fyysisen tavaran identifioimia materiaalinimikkeitä, saadaan materiaali-poikkeamat tuoterakenteista kiinni tarkkailemalla fyysisessä inventaarissa saatujen määrien eroja suhteessa järjestelmässä oleviin määriin. Jos esimerkiksi PP10-nimikettä on fyysisen inventaarin mukaan varastossa 100 kappaletta, mutta järjestelmän mukaan nimikettä pitäisi olla varastossa 200 kappaletta ja vain yksi tuoterakenne kuluttaa nimikettä, on oletettavaa että tuoterakenteelle mallinnettu määrä on väärä tai on tapahtunut tehotonta tuotantoa tai väärinkäytöksiä. Myös standardihintojen vuoksi käytettävien tekonimikkeiden kohdalla voidaan verrata tekonimikkeen kautta tuotteille kohdistettuja materiaalmääriä todellisten nimikkeiden kautta tehtyihin varasto-ottomääriin ja

todellisten nimikkeiden inventaarimääriin. Tätä kautta saadaan kiinni ainekustannusten toteutuneiden ja tuotteille kohdistettujen aineiden määräerot.

5.3 Muiden tuotannontekijäryhmien kustannukset

5.3.1 Työkustannukset

Työkustannukset saadaan laskettua siten, että henkilöstön palkkakustannuksiin lisätään henkilöstösivukustannukset. Käytännössä henkilöstösivukustannusten lisäys tehdään yleensä prosentuaalisesti. Välittömiä todellisia palkkakustannuksia selvittäessä pitää yleensä jo kustannusten rekisteröintivaiheessa kirjata ylös tieto mille vastuualueelle ja laskentakohteelle palkkakustannus kuuluu. Jos laskentakohteelle tuote halutaan jäljittää välittömät palkkakustannukset, pitää palkkakustannuksiin liittää yleensä tieto tuotteiden suoritettunuksista. Huurre Finland Oy:n tapauksessa tuotteen suoritettunusta edustaa tuotantotilausnumero. Välilliset palkkakustannukset kohdistetaan tuotteille kustannuspaikkojen kautta. (Vehmanen & ym. 1997, 86, 88–89)

Huurre Finland Oy:n tuotteiden valmistustoimintaan välittömästi liittyvät palkat vaihtelevat kuukausittain johtuen erilaisista tuottavuusbonuksista, ylityölisistä ja erityisesti siitä, että merkittävässä osassa tuotantoa juuri henkilöstön kautta sopeutetaan kapasiteettia kysynnän vaihteluihin. Tämän takia tuotteille kohdistettaville työtunneille kannattaa laskea kustannuslaskentajärjestelmään standardiyksikköhinta. Yrityksen työaikojen lähdedokumentit syntyvät tiedostomerkintöinä JotBar-työajanseurantajärjestelmään, johon työntekijät tekevät merkintöjä leimaalla henkilökorttinsa ja valitsemalla osaston, suorittamansa työtehtävän eli toiminnon sekä tulevaisuudessa tarvittaessa myös tuotantotilausnumeron. Työntekijät tekevät näitä leimauksia järjestelmään juoksevasti työpäivän kuluessa, kun he vaihtavat työstä toiseen. Tehtyjen työtuntien määrä on Huurre Finland Oy:n toiminnassa välittömien työkustannusten kohdistimeksi parhaiten soveltuva kohdistinperuste, koska kohdistinperusteen ja kohdistettavien kustannusten vaihtelut korreloivat hyvin ainakin pitkällä aikavälillä. Välittömien työkustannusten kohdistaminen tuotteelle tapahtuu jäljittämällä. (Vehmanen & ym. 1997, 89–89)

Vehmasen ja Koskisen (1997, 370) mukaan hyvää kohdistinta ei voi manipuloida. Työvoimavaltaiset ja manuaalisiin kuittauksiin perustuvat kohdistimet ovat helposti manipuloitavissa. Koska Huurre Finland Oy:n tuotanto on työvoimavaltaista ja työkustannusten kohdistaminen toiminnoille ja tuotteille tulee perustumaan pitkälti työntekijöiden tekemiin manuaalisiin viivakoodileimauksiin, aiheutuu tästä suuri riski lähdedokumenttien oikeellisuudelle. Huurre Finland Oy:ssä on jo nykyisen ajanseurantajärjestelmän aikana ilmennyt satunnaisia ongelmia virhetöiden kuittauksissa työajanseurantajärjestelmään (Kehitysinsinööri 15.6.2005).

Normaalikustannuslaskennassa ongelmana on myös se, että valmistettaville tuotteille voidaan kohdistaa leimauksien perusteella liian pitkiä työaikoja, koska ei haluta näyttää että tehtäisiin vähän töitä. Tämän johdosta tuotanto-osastojen tehottomuudet voivat siirtyä markkinointiosastojen katettavaksi, vaikka tuotanto-osaston tehottomuuskustannukset eivät ole markkinointiosaston henkilöiden kontrolloitavissa tai vaikutettavissa. Lisäksi lyhyiden työvaiheiden manuaalisesti suoritettavissa kuittauksissa virhemarginaalit ovat helposti suuria ja jatkuvat lyhyet vaihekuittaukset voivat laskea työntekijöiden motivaatiota. Jos kohdistintiedoissa esiintyy suuria virheitä, tulee kustannuslaskentainformaatiosta harhaanjohtavaa. (Horngren & ym. 2003, 153, 191–192, 344) Kun Huurre Finland Oy:n strategiasta johtuva tuotantoteknologian muoto ja kustannushintojen käyttö siirtohinnoittelussa otetaan huomioon, ei yrityksen kannata kustannustehokkuus- ja järjestelmän ohjaavien vaikutuksien syistä kohdistaa kaikkea välitöntä työtä toteutuneiden tuntien mukaan tuotantotilauksille, vaan osassa kohtaa valmistuksen välittömiä työkustannuksia myös työtuntien kohdalla on parempi valinta standardimäärän käyttö kohdistintekijänä kuin toteutuneiden tuntien käyttö (Vehmanen & ym. 1997, 259).

Huurre Finland Oy:ssä siis sekä välillinen että välitön työkustannus kannattaa kohdistaa tuotteille toiminnon kautta. Välittömiä työkustannuksia käsiteltäessä jää tuotantovaiheen luonteen mukaan ratkaistavaksi, kannattaako kohdistinmääränä käyttää toteutuneiden työtuntien määrää vai tuotteen valmistamiseen sallittua standardituntimäärää. Myös työkustannusten kohdalla standardihinnan käyttö aiheuttaa periodien tuloksiin erilaisen tuloksen kuin todellisten kustannusten käyttö. Välillisten tuotannon työkustannusten kohdalle, kuten esimerkiksi tuotannon suunnittelun ja materiaalihallinnon kohdalla, pitää valita omat, niiden aiheutumista mahdollisimman hyvin korreloivat kohdistimet. Käytännössä suuri osa näistä kohdistimista tulee vahvemmin perustumaan sopimisen perusteella suoritettavaan

jakamiseen kuin jäljittämiseen. Esimerkiksi materiaalihallinnossa ostotoiminnan työkustannuksia kuormittavat hyvin erilaisilla erilaiset ostettavat raaka-ainemikkeet ja eri toimittajat. Tämän johdosta kustannustehokkaan jäljityskohdistimen löytäminen on vaikeaa, ja todennäköisesti yrityksessä joudutaan nojaamaan kustannusten sopimusperusteiseen jakamiseen erityisesti tuotannon yhteiset -osaston kustannusten kohdistamisessa tuotteille.

Toteutuneiden työkustannusten ja tuotteille kohdistettujen työkustannusten rekisteröintimerkinnoissä pitää olla tarkka. Kustannuspaikkalaskennan luotettavuuden kannalta on tärkeää, että työtä kohdistettaessa tuotteelle hyvitetään ja veloitetaan dimensioiden mukaan oikeita osasto- ja toimintokustannuspaikkoja. Kun esimerkiksi osastolle 300 kirjattua toteutunutta työkustannusta kohdistetaan 304 osastolla valmistuvalle tuotteelle, tulee kohdistuksen hyvittää osastoa 300, ei osastoa 304. Jos kohdistus hyvittäisi 304 osastoa, näyttäisi 304 osastokustannuspaikan tulos liian hyvältä. Kun kohdistukset ja toteutuneet kustannukset kirjataan käyttäen oikeita dimensiotietoja, pystytään toteutuneita kustannuksia ja kapasiteettikäyttöä indikoivia tuotteille kohdistettuja kustannuksia vertaamaan toisiinsa. Jos tällöin vielä tiedetään valmistetut suoritemäärät, pystytään liukuvan budjetoinnin avulla arvioimaan kapasiteettikäytön tehokkuutta. Arvioinneissa pitää kuitenkin olla varovainen, koska kustannuslaskennassa jo standardihintojen käyttö aiheuttaa eroa toteutuneiden ja tuotteille kohdistettujen kustannusten välille.

5.3.2 Lyhytvaikutteisten tuotantovälineiden kustannukset

Lyhytvaikutteisiin tuotantovälinekustannuksiin luetaan kuuluvaksi muun muassa vuokra-, tietoliikenne-, konsultti-, valaistus-, sähkö-, energia- ja tarvikekustannukset. Lyhytvaikutteisten tuotantovälinekustannusten laskennassa korostuu tositteiden käsittely- ja kirjaustekniikka. Lyhytvaikutteiset tuotantovälineet käytetään lähes sitä mukaan kuin ne hankitaan. Tämän takia lyhytvaikutteisten tuotantovälineiden aiheuttamien kustannusten jäljitys on merkittävämpi ongelma kuin niiden arvostusongelma. Toteutuneiden kustannusten jäljittämisessä tositteiden tiliöinti oikeille kustannuslajeille ja -paikoille on ratkaisevan tärkeää. (Vehmanen & ym. 1997, 87, 90)

Huurre Finland Oy:n toiminnassa toteutuneet lyhytvaikutteisten tuotannonvälineiden kustannukset pystytään kohdistamaan toimintokustannuspaikoille tarkentamalla lyhytvaikutteisten tuotannonkijöiden rekisteröintimerkintöjä. Toteutuneiden

lyhytvaikutteisten tuotantovälinekustannuksien jäljittämistä varten yrityksen pitää laatia ohjeet osastojen ja toimintojen käytöstä kustannustositteita käsiteltäessä ja kouluttaa henkilökuntaansa osastojen ja toimintojen käyttölogiikkaan. Todellisten toteutuneiden kustannusten kohdistamisessa eri toiminnoille ja osastoille kannattaa yrityksen hyödyntää myös toiminnanohjausjärjestelmän mahdollistamia kohdistinavaimia, joiden mukaan kustannukset voidaan *jakaa* esimerkiksi halutussa suhteessa eri osastoille ja toiminnoille. Esimerkiksi sähkökustannuksille kannattane perustaa kohdistinavain, joka kohdistaa sähkökustannukset eri osastoille ja toiminnoille suhteessa tuotannon koneiden käytännön kapasiteetin mukaan vaatimiin sähkötarpeisiin. Toimintojen välilliset tarvikekustannukset taas saadaan jäljitettyä toiminnoille tehtyjen manuaalisten varasto-ottojen kautta, kun varasto-otoissa tallennetaan kirjausta tehtäessä osasto- ja toimintodimensiotiedot.

Huurre Finland Oy:n juoksevassa kustannuslaskennassa lyhytvaikutteisten tuotantovälineiden kustannukset kannattaa kohdistaa tuotteille toimintojen kautta, koska tämä on jäljitystä kustannustehokkaampi tapa lyhytvaikutteisten tuotantovälineiden aiheuttamien kustannusten kohdalla. Myös lyhytvaikutteisten tuotannontekijöiden kustannusten kohdistamisessa pitää muistaa rakentaa järjestelmä hyvittämään sitä kustannuspaikkaa, mihin toteutunut todellinen kustannus on järjestelmässä rekisteröity.

5.3.3 Pitkävaikutteisten tuotantovälineiden kustannukset

Pitkävaikutteisten tuotantovälineiden kustannukset aiheutuvat pitkävaikutteisten tuotannontekijöiden hankinnasta, pitkä- ja lyhytvaikutteisten tuotannontekijöiden hallussapidosta sekä hallussapitoon liittyvän riskin vähentämisestä tai eliminoimisesta. Pitkävaikutteisten tuotantovälineiden aiheuttamiin kustannuksiin kuuluu muun muassa poistokustannukset, käyttöomaisuuden ja käyttöpääoman korkokustannukset sekä vakuutuskustannukset. Pitkävaikutteisten tuotantovälineiden aiheuttamia kustannuksia kutsutaan myös pääomakustannuksiksi. (Vehmanen & ym. 1997, 87, 91–92) Huurre Finland Oy:n toiminnassa valmistuksen pitkävaikutteisista tuotannontekijöistä aiheutuvat kustannukset ovat kokonaisuuden kannalta merkitykseltään pienet.

Koska Huurre Finland Oy:n tuotekohtainen kustannuslaskenta halutaan pitää yksinkertaisena ymmärrettävyyden vuoksi, ja sen pitäisi auttaa myös kuukausittain raportoitavan tuloksen analysoinnissa, ei pitkävaikutteisten tuotantovälineiden aiheuttamiin kustannuksiin haluta

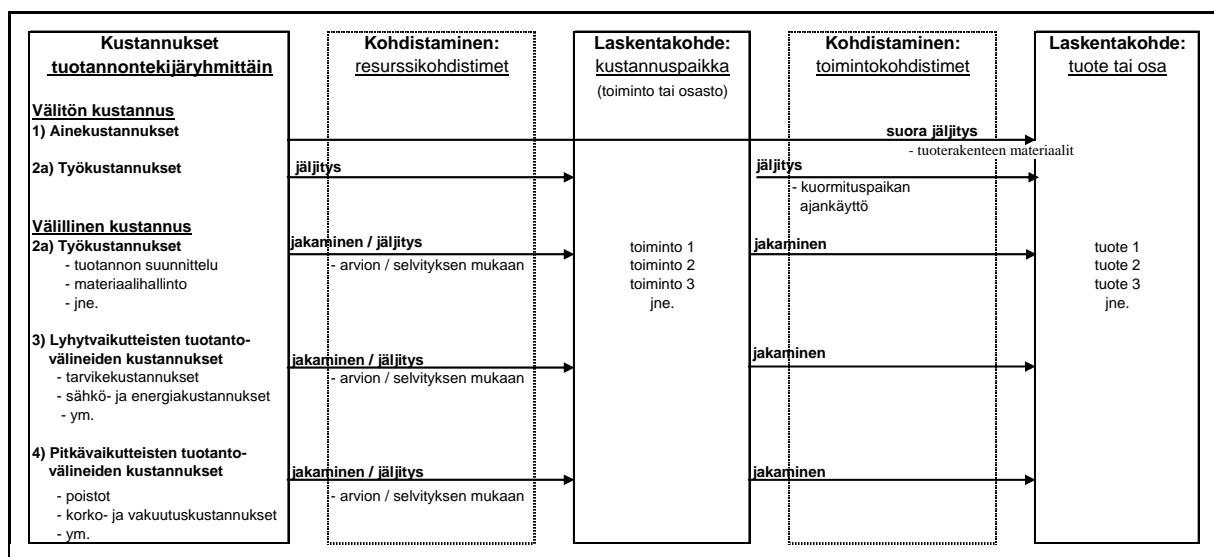
sisällyttää laskentatoimen doktriinissa suositeltavia laskennallisia eriä. Kustannukset halutaan pitää samanlaisina kuin rahoituksen laskentatoimen vastaavat kustannukset. Kohdeyrityksen juoksevassa kustannuslaskennassa pitkävaikutteiset tuotantovälineiden toteutuneet ja kohdistetut kustannukset kohdistetaan tuotteille, osastoille ja toiminnoille kuten lyhytvaikutteiset tuotantovälineiden kustannukset.

5.3.4 Kustannusten kohdistaminen ja toimintokustannusten laskeminen

Oikeiden toimintotietojen rekisteröinti lähdedokumenttien rekisteröintihetkellä on usein vaikeaa. Tästä syystä useat yritykset kohdistavat kustannukset lähdedokumenttien rekisteröintihetkellä tai kustannusten kohdistamishetkelle ensiksi laajemmille kustannuspaikoille, kuten tyypillisesti osastoille. Usein vasta osastokustannuspaikoilta kohdistetaan kustannukset perustuen arvioihin tai saatuihin mittaustietoihin toimintokustannuspaikoille. (Vehmanen & ym. 1997, 131) Ideaali toimintolaskenta edellyttää, että laskentakohteen kaikki kustannukset on kohdistettu jäljittämällä laskentakohteelle saakka. Toimintokustannusten kohdistaminen jäljittämällä tarkoittaa sitä, ettei toimintokustannuksia saa kohdistaa alemmalle laskentahierarkian tasolle, kuin sille jonka erilliskustannuksia ne ovat. (Vehmanen & ym. 1997, 145, 149)

Huurre Finland Oy:n valmistuksen tuotekohtainen kustannuslaskenta tapahtuu pääasiassa toiminnanohjausjärjestelmässä, jossa ei ole varsinaisia toimintolaskentaohjelmiston toimintokustannusten laskenta- ja kohdistusominaisuuksia, eikä tätä varten suunniteltua raportointia. Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän toimintodimensio on kirjanpitokirjauksia seuraava ”tyhmä” tieto, joka seuraa kirjanpidon kirjausta, kun se liitetään kirjanpidon kirjaukseen kirjaushetkellä. Toimintodimensiolla voidaan vain suodattaa, lajitella ja hakea tietoa Huurre Finland Oy:n toiminnanohjausjärjestelmästä. Tämän takia yrityksen toiminnanohjausjärjestelmässä pystytään laskemaan toiminnon kustannukset vain, jos alkuperäiseen kustannuskirjaukseen liitetään kirjausvaiheessa tieto oikeasta toiminnosta. Muut toimintoihin liittyvät laskelmat, kuten kustannusten kohdistaminen osastoilta toiminnoille ja toimintojen yksikkökustannusten laskenta, joudutaan tekemään Excel- taulukkolaskentaohjelmaan rakennettavalla sovelluksella, koska toimintolaskentaohjelmistoa ei yritykseen tällä hetkellä haluta hankkia.

Kuviossa 11 esitellään kirjoittajan mallintama Huurre Finland Oy:n tuleva kustannusten kohdistuslogiikka. Yrityksen kustannuslaskennassa vain välittömät ainekustannukset jäljitetään suoraan tuotteelle. Jo välittömät työkustannukset kohdistetaan tuotteelle toimintokustannuspaikan yksikkökustannusten kautta. Välillisistä kustannuksista suurin osa tultaneen yrityksessä ensin kohdistamaan vain osastokustannuspaikoille, joista osastokustannuspaikkojen kustannukset kohdistetaan resurssikohdistimilla toimintokustannuspaikoille, joko arvioiden tai selvityksien kautta. Vasta toimintokustannuspaikalta kustannukset kohdistetaan tuotteelle tai sen osalle toimintokohdistimien avulla. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että eri kustannusryhmille tai kustannuslajeille täytyy ensiksi määrittellä resurssikohdistimet, jotka parhaiten kuvaavat toimintojen resurssikulutusta. Tämän jälkeen toiminnoille pitää määrittellä toimintokohdistimet, jotka kuvaavat sitä, miten laskentakohteet, eli pääasiassa tuotteet, kuluttavat toimintoja. (Vehmanen & ym. 1997, 131, 141)



Kuvio 11 Kustannusten kohdistaminen kustannuspaikoille ja laskentakohteille

Huurre Finland Oy:n kustannuslaskennassa myös normaalit erätason ja ylempien tason kustannukset halutaan kohdistaa tuotteelle. Tämä voidaan tehdä vääristämättä kustannusinformaatiota, kunhan näiden kustannusten erittelyssä huomioidaan, että kyseessä on jaettujen kustannusten kohdistaminen, ei jäljitys, jotta kustannuslaskentajärjestelmän tuottama informaatiota voidaan käyttää erilaisissa tilanteissa. Lisäksi tällaisten kustannusten osuus on yrityksen valmistuksen kokonaiskustannuksista vähäinen. Esimerkiksi yrityksen

valmistustoiminnassa vain laminaattorielementtien valmistuksessa ovat erätason kustannukset merkittäviä.

Kustannusten kohdistaminen toiminnoille tuotannontekijäryhmiltä tai kustannuslajeilta sekä toiminnolta laskentakohteelle kohdistettavien yksikkökustannusten laskeminen joudutaan pääosin suorittamaan Excel-taulukkolaskentaohjelmaan rakennettavassa sovelluksessa. Exceliin rakennettavassa sovelluksessa lasketaan ensin toimintojen kokonaiskustannukset käyttäen hyväksi resurssikohdistimia. Resurssikohdistimilla kohdistetaan esimerkiksi osasto- ja yrityskustannuspaikoilta kohdistettavat kustannukset toiminnoille. Sitten toiminnoille valitaan toimintokohdistimet ja toiminnolle arvioidaan tai selvitetään analyyttisesti käytännön kapasiteetin pohjalta toimintokohdistimien volyyymi määriteltynä ajanjaksona. Tämän jälkeen toimintokohdistimien volyyymilla jaetaan toiminnon kustannuspaikalle kerätyt kustannukset. Tätä kautta saadaan laskettua toiminnon yksikkökustannukset, joita sitten kohdistetaan laskentakohteille niiden toimintokohdistinkäytön mukaan. Kustannusten kohdistimiksi voidaan usein joutua valitsemaan myös toissijaisia kohdistimia, koska ensisijaisesti syy-seuraus-suhdetta kuvaavia kohdistimia ei ole saatavilla järjestelmistä kustannustehokkaasti tai ne eivät ole luotettavia (Horngren & ym. 2003, 146).

Horngrenin, Datarin ja Fosterin (2003, 205, 257) mukaan välillisten kustannusten analysoinnissa kannattaa kustannuspaikan kustannuksiin kerätä kustannukset pitkältä ajalta. Usein aikavälinä käytetään yhtä vuotta. Myös kohdistintiedot tulee kerätä tai arvioida vastaavalta ajanjaksolta. Pitkän ajanjakson käyttö on tärkeää, koska lyhyen periodin käytössä laskettuihin yksikkökustannuksiin voi vaikuttaa merkittävästi kausiluonteiset vaihtelut kustannuksissa ja kohdistimissa sekä ei-kausiluonteiset vaihtelut. Jos yksikkökustannusten laskennassa käytettäisiin lyhyttä ajanjaksoa, aiheuttaisivat kausiluonteiset vaihtelut esimerkiksi sen, että talven lämmityskustannukset tulisivat veloitetuksi talven aikana valmistetuilta tuotteilta. Vastaavasti ei-kausiluonteisista vaihteluista johtuen esimerkiksi jonakin kuukautena toteutetut kapasiteetin korjauskustannukset rasittaisivat lyhyttä aikaväliä käytettäessä vain niiden suorittamisajankohtana valmistettuja tuotteita, vaikka niiden todellinen vaikutus ulottuisi pidemmälle. (Horngren & ym. 2003, 105–106, 257)

Myös kohdistinmäärät voivat vaihdella suuresti eri kausien kesken johtuen tuotannon vaihtelevista tasoista. Jos käytetään liian lyhyttä periodia kohdistimien määrän mittaamiseen tai arvioimiseen, aiheutuu tästä usein liian suuri tai pieni kohdistettava välillinen kustannus

kohdistustekijää kohden. Pitkän aikavälin pohjalta lasketut kohdistettavat välilliset yksikkökustannukset pehmentävät kuukausittaisten vaihtelujen vaikutusta. Jos eri kuukausina käytettäisiin eri kustannuksista ja kohdistimista laskettuja lukuja, joutuisivat tällöin eri kuukausina valmistetut tuotteet kattamaan eri määrän kustannuksia. (Horngren & ym. 2003, 105–106, 257)

Jotta Huurre Finland Oy:ssä luotettavien kohdistettavien välillisten kustannusten laskeminen olisi mahdollista, tulee yrityksen tarkentaa kustannusten rekisteröintitietoja hyväksikäyttäen järjestelmän mahdollistamia dimensiotietoja. Yrityksen on saatava myös toiminnoille valittavat toimintokohdistintiedot mahdollisimman pitkälti rekisteröidyksi järjestelmäänsä, jotta kustannusten kohdistaminen tuotteelle perustuisi kustannustehokkuuden puitteissa luotettavaan mittaamiseen, eikä pelkästään henkilöiden jälkikäteen tekemiin arvioihin. Lisäksi, jotta käytännön kapasiteetikustannusten perusteella tuotteille kohdistettavat kustannukset olisi mahdollista laskea, tulee yrityksen järjestää epänormaaleista laatukustannuksista aiheutuvien kustannusten kirjaaminen eritellysti järjestelmään. Jos tuotteiden epänormaaleista laatukustannuksista aiheutuvia kustannuksia ei kirjata erikseen järjestelmään, tulevat ne virheellisesti sisällytyksi tuotteille kohdistettavaan normaaleihin kustannuksiin, koska ne eivät ole erotettavissa tehokkaan toiminnan mukaisista kustannuksista.

Kaplanin ja Cooperin (1998, 111) sekä Vehmasen ja Koskisen (1997, 108) mukaan tuotekohtaisen kustannusinformaation oikea-aikaisuudelle ja tarkkuudelle asetetut vaatimukset voidaan parhaiten täyttää käyttämällä juoksevassa laskennassa budjetoituja toiminnon yksikkökustannuksia, jotta kauden aikana kohdistettavat kustannukset olisivat mahdollisimman oikeat. Budjetoitujen lukujen pitäisi edustaa kauden toteutuvia lukuja paremmin kuin puhtaasti aikaisempien kausien toteutuneiden kustannuksien perusteella lasketut toimintoyksikkökustannukset. (Vehmanen & ym. 1997, 108) Tämän johdosta yrityksen tuotteille kohdistettavat toimintoyksikkökustannukset tulisi mahdollisuuksien mukaan laskea budjetoitujen lukujen pohjalta, jotka sisältävät arvion kustannusten tulevasta kehityksestä. Kuitenkin budjetoitujen lukujen pohjaksi tarvitaan yleensä myös hyvä toteumatieto, jotta budjettiluvut olisivat realistisia. Sekä kustannus- että kohdistintiedot voidaan laskea joko perustuen todellisiin lukuihin ja määriin tai analyttisiin selvityksiin tai perustuen eri menetelmillä suoritettaviin arviointeihin. (Kaplan & ym. 1998, 111–126)

Kun toiminnolta laskentakohteelle kohdistettavat yksikkökustannukset on saatu laskettua, voidaan Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmässä siirtyä takaisin toiminnanohjausjärjestelmään. Kohdeyrityksen kustannuslaskentajärjestelmässä toiminnolta laskentakohteelle kohdistettavien yksikkökustannusten juokseva kohdistaminen tapahtuu toiminnanohjausjärjestelmän kuormituspaikkojen kautta.

5.3.5 Toimintokustannusten kohdistaminen tuotteelle

Huurre Finland Oy:n toiminnanohjausjärjestelmässä kuormituspaikat edustavat toimintoja siinä vaiheessa, kun toimintokustannuksia kohdistetaan tuotteille tai osille. Toiminnanohjausjärjestelmään pystytään määrittelemään kuormituspaikoille hierarkkinen rakenne, joka sisältää toiminnanohjausjärjestelmän termein prosesseja ja nimikkeitä. Ylin prosessi edustaa tällöin kuormituspaikkaa eli toimintoa. Prosessien taakse voidaan tallentaa kuormituspaikalta laskentakohteelle kohdistettavat yksikkökustannukset, esimerkiksi 80,00 euroa tuntia kohden. Lisäksi prosessien ja nimikkeiden taakse pystytään tallentamaan erilaisia hyvitetäviä kirjanpitotilejä sekä osasto- ja toimintodimensio-oletuksia.

Toiminnanohjausjärjestelmässä tulee jokaiselle toiminnolle määrittellä oma hierarkkinen kuormituspaikkarakenne, jonka kautta toiminnolta tuotteelle tai osalle kohdistetut erilaiset kustannustyypit saadaan jäljitettyä. Kuormituspaikoille tehtävien hierarkkisten rakenteiden kautta kohdistetut erilaiset kustannusryhmät, kuten työkustannukset ja lyhyt- sekä pitkävaikutteisten tuotannon tekijöiden kustannukset ja jäljitetyt sekä jaetut kustannukset, saadaan eriteltyä toisistaan. Vaikka kaikkien kustannusryhmien kustannukset kohdistettaisiin kuormituspaikalta tuotteelle saman kohdistimen kautta, on yrityksen sisäisen tuloksen analysoitavuuden kannalta tärkeää, että eri kustannusryhmät kohdistetaan tuotteille ja osille eri kirjanpitotileiltä, jotta toteutuneita ja kohdistettuja kustannuksia pystytään helposti vertaamaan toisiinsa juoksevan kauden aikana.

Kun esimerkiksi välittömät työkustannukset kohdistetaan tuotteille työkustannusten kohdistamista varten avatun kirjanpitotilin kautta, on käyttämättömän kapasiteetin kustannuksien arviointi helpompaa kuin tapauksessa, jossa tuotteille kohdistettaisiin sekä työettä ainekustannukset saman kirjanpidon kohdistustilin kautta. Tämä perustuu siihen, että useampia kohdistustilejä käytettäessä voidaan tarkemmalla tasolla vertailla toteutuneita

kustannuksia ja tuotteille kohdistettuihin kustannuksiin. Lisäksi tämä menettely auttaa toteutuneiden ja kohdistettujen kustannusten erojen paikantamisessa.

Kuviossa 12 on kirjoittajan ehdotus kuormituspaikkojen hierarkkisesta käytöstä. Muodostettavien hierarkkisten kuormituspaikkojen rakenne tulee kuitenkin arvioida tilannekohtaisesti, kun toimintokustannukset on saatu laskettua ja tiedetään miltä kustannuspaikoilta ollaan mitään kustannuksia kohdistamassa laskentakohteelle ja tiedetään eri kustannustyyppien merkittävyydet. Joka tapauksessa kuormituspaikalta laskentakohteelle kohdistettavista kustannuksista tulee hierarkkisen rakenteen mukaan erottaa vähintäänkin jäljitetyt kustannukset jaetuista kustannuksista (Vehmanen & ym. 1997, 96), jotta voidaan karkealla tasolla arvioida erilaisten tuotantopäätösten vaikutuksia kokonaiskustannuksiin. Lisäksi lyhytvaikutteisten tuotantovälineiden kustannuksista tulee eritellä omaksi ryhmäkseen tarvikkeiden kustannukset, jotka sisältyvät yrityksen tuotannon materiaaliostoihin, jotta toteutuneita materiaalikustannuksia ja tuotteille kohdistettuja materiaalikustannuksia pystytään vertaamaan.

Taso	Työ- vaihe nro	Prosessi	Prosessi / Tekonimike	Yksikkö	Määrä	Kustannus- hinta / yksikkö	Kustannus- hinta yhteensä
0		Levytyökeskus		Tunnit	1	12,30	12,30
1	1		Välitön henkilötyö	Tunnit	0,8	1,00	0,80
1			Lyhytvaikutteiset tuotantovälineet: tarvikkeiden kustannukset *	kpl	1	2,00	2,00
1			Välillinen henkilötyö: tuotannon johdon -, materiaalihallinnon ja ym. kustannukset *	kpl	1	3,00	3,00
1			Lyhytvaikutteisten tuotantovälineiden kustannukset: energia-, sähkö- ja ym. *	kpl	1	4,00	4,00
1	2		Pitkävaikutteisten tuotantovälineiden kustannukset: poistot, vakuutukset ja ym. pääomakustannukset	Tunnit	0,5	5,00	2,50
			* tekonimike kustannuslaskennan yksinkertaistamiseksi				
			Prosessi				

Kuvio 12 Kuormituspaikan hierarkkinen rakenne (kuvitteellinen)

Jotta hierarkkisten kuormituspaikkojen hyödyntäminen onnistuisi kirjanpidon näkökulmasta, tulee toiminnanohjausjärjestelmässä jokaisen prosessin taakse tallentaa oletukseksi mille osastolle ja toiminnolle prosessin tai kuormituspaikan nimikkeen kuuluu tehdä hyvityskirjauksia. Lisäksi jokaisen erilaista kustannusryhmää edustavan prosessin taakse tulee laittaa kohdistustili, joka edustaa juuri kyseisen kustannusryhmän kohdistettuja kustannuksia, jotta kohdistettuja kustannuksia pystytään vertaamaan helposti kauden aikana toteutuneisiin

kustannuksiin. Jokaiselle prosessille ei tarvitse perustaa omia kustannusryhmien mukaisia kohdistustilejä, vaan yksi kohdistustili jokaista kustannusryhmää varten riittää, koska tililtä saadaan suodatetuksi tuotteille kohdistetut kustannukset toiminnoittain. Jos kuormituspaikan prosessin tai nimikkeen kuuluisi hyvittää useampaa kuin yhtä toiminto- ja osastodimensioparia, tulee jokaista erilaista pariyhdistelmää varten luoda oma prosessinsa tai nimikkeensä kuormituspaikan hierarkkiseen rakenteeseen, koska muuten hyvitetävien kustannusten kohdistaminen oikeille kustannuspaikoille ei onnistu. Kuviossa 13 on edellisen kuvion mukaiset tuotteelle kohdistetut kirjaukset kirjanpidon näkökulmasta.

Ainakin tilikauden lopussa tulee tarkistaa onko tuotteilla ali- tai ylliallokoitu kustannuksia. Jos tuotteille on allokoitu liikaa kustannuksia, tulee rahoituksen laskennan tuloksesta poistaa ylliallokoidut kustannukset. Nämä erot paikannetaan, kun verrataan kohdistustilien saldoja niitä vastaavien toteutuneiden kustannusten tilien saldoihin. Aliallokoidut kustannukset voidaan haluttaessa kohdistaa tuotteille erilaisilla menetelmillä. (Horngren & ym. 2003, 114–118)

Tuotteille kohdistetut kustannukset:			
Osasto 301, toiminto LTK Kohdistetut välittömät henkilötyökustannukset	Osasto 301 Kohdistetut lyhytvaik. tuot.väl.: tarvikkeet	Osasto 301, toiminto LTK Kuormituspaikoilta kohdistetut kustannukset	Osasto x Keskenäisen tuotannon varasto
0,80	2,00	0,80	12,30
		2,00	
		3,00	
		4,00	
Osasto 300, toiminto TS Kohdistetut välilliset henkilötyökustannukset	Osasto 301, toiminto LTK Kohdistetut muut lyhytvaik. tuotantovälinekust.	2,50	12,30
3,00	4,00		
Osasto 301, toiminto LTK Kohdistetut pitkävaikutteiset tuotantovälinekust.			
2,50			

LTK= Levytyökeskus
TS= Tuotannon suunnittelu
X = Osasto prosessin vaatineen tuotteen tai osan mukaan

Kuvio 13 Kuormituspaikan hierarkkinen rakenne kirjanpidon näkökulmasta

5.4 Järjestelmän luomien puutteiden ja rajoitteiden arviointi

Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmässä ei saada tuoterakenteiden kautta syntyviä materiaalikustannuksia kohdistettua toimintokustannuspaikoille. Tämän johdosta materiaalikustannuksien eroja joudutaan etsimään osastotason kustannuspaikoilta, jotka ovat

melko laajoja Huurre Finland Oy:n toiminnassa, jolloin erojen paikantaminen on työläämpää kuin toimintotasolta erojen etsintä.

Huurre Finland Oy:n toiminnanohjausjärjestelmässä on päädytty käyttämään materiaalien standardihintoja käytettäessä tuoterakenteilla tekonimikkeitä. Kun tuoterakenteella käytetään tekonimikettä, niin sitä vastaava todellinen materiaali ostetaan järjestelmään todellisella nimikkeellä. Todellinen nimike poistetaan toiminnanohjausjärjestelmän varastosta manuaalisella varasto-ottokirjauksella, samaan aikaan kun tuoterakenne kohdistaa tekonimikkeen kautta standardikustannukset tuotteelle (ks. kuvio 8, kohdat 2 ja 3). Tämä aiheuttaa sen, että näiden nimikkeiden kohdalla materiaalien ostotapahtumasta lähtevä jäljityspolku katkeaa, kun todellista nimikettä ei kohdistetakaan tuotteelle. Kun kustannusten jäljityspolku katkeaa, vaikeuttaa se toteutuneiden kustannusten ja kohdistettujen kustannusten analysoimista. Kun Huurre Finland Oy:n toiminnanohjausjärjestelmästä tulee uusia versioita, kannattaa yrityksen tutkia järjestelmän mahdollisuuksia standardikustannuslaskennan toteuttamiselle. Välittömien materiaalikustannusten tarkemman jäljittämisen kannalta olisi hyvä, ettei tuoterakenteilla jouduttaisi standardihintojen käytön takia käyttämään tekonimikkeitä korvaamassa todellisia ostettuja nimikkeitä.

Lisäksi tekonimikkeiden käyttö esimerkiksi kelatavarana ostettavien metalli- ja teräsräaka-aineiden kohdalla vaikeuttaa keskeneräisen tuotannon inventaariarvon laskemista. Tämä perustuu siihen, että tuoterakenteille tekonimikkeiden kautta kohdistettavat metalli- ja teräsräaka-aineiden todelliset otot keloilta pitäisi tehdä yhtä eriteltyä kuin tuoterakenteet kuluttavat materiaaleja. Tällä hetkellä kelojen manuaaliset varasto-otot tehdään kelakohtaisesti. Tästä seuraa se, että jos tuoterakenteet eivät ole vielä kohdistaneet koko kelaa tuotteille, häviää osa kelan arvosta järjestelmän varastojen ulkopuolelle. Tämä ongelma voidaan ratkaista tekemällä manuaaliset kelaotot varastosta perustuen tuoterakenteille kohdistettaviin tekonimikkeiden käyttömääriin, mutta myös tässä tilanteessa olisi paras lopettaa mahdollisuuksien mukaan tekonimikkeiden käyttö.

Huurre Finland Oy:n toiminnanohjausjärjestelmässä ei saa hinnoittelutilanteessa automaattisesti valituksi sitä, sisällytetäänkö hinnoittelun pohjana olevaan kustannushintaan vain muuttuvat vai sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset. Jos kilpailutilanne kiristyy tiukaksi, ei ole kannattavaa, että hinnoittelun pohjana tarjoustilanteessa toimiva kustannuslaskenta sisältää sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset. Tällöin voidaan päätyä

panostamaan ja myymään huonosti kannattavia tuotteita tai voidaan luopua osasta kannattavia kauppia kokonaan, koska täyskateellisen kustannuslaskennan mukaan kaupasta jäätäisiin tappiolle. Kuviossa 14 on esimerkkutilanne, jossa yritys on päättänyt myydä tuotetta B (b-tilanne), koska täyskateellisen kalkyylin mukaan B-tuote on kannattavampi kuin A-tuote. Kuitenkin tuotteiden myyntikatteet osoittavat, että tuote A olisi yritykselle todellisuudessa kannattavampi kuin tuote B (a-tilanne), koska yrityksen kiinteät kustannukset 50 yksikköä tulevat yrityksen maksettavaksi riippumatta siitä kumman tuotteen myyntiin yritys panostaa.

	Täyskateelliset kalkyylit		Katetuottokalkyylit		a) tilanne	b) tilanne
	Tuote A	Tuote B	Tuote A	Tuote B	Yhtiö yht.	Yhtiö yht.
Myyntituotot	100	110	100	110	100	110
Muuttuvat kust.	20	50	20	50	20	50
Myyntikate	80	60	80	60	80	60
Kiinteät kust.	40	10			50	50
Tulos	40	50			30	10

Kuvio 14 Täyskateellisen kalkyylin vs. katetuottokalkyylin vaikutus valintoihin

Vuoden 2005 tietämyksen mukaan Huurre Finland Oy:n kilpailutilanne ei ole niin tiukka, että täyskateellisesta laskennasta aiheutuisi ongelmia. Jos yksittäisissä tapauksissa joudutaan hyvin tiukkaan kilpailutilanteeseen, voidaan tarjouta tehtäessä hinnoiteltavien tuotteiden tuoterakenteilta manuaalisesti poistaa kiinteät kustannukset, jolloin saadaan selville kriittinen piste, johon saakka kauppa on todellisuudessa kannattava lyhyen tähtäyksen kilpailutilanteissa. (Technical development assistant 15.6.2005) Jos vallitseva kilpailutilanne kovenee merkittävästi, ei kiinteitä kustannuksia kannata sisällyttää hinnoittelun pohjana toimivaan kustannuslaskentaan Huurre Finland Oy:n järjestelmässä. Kuitenkin tiukassakin kilpailutilanteessa kannattaa juoksevassa laskennassa seurata kustannuksia myös toimintotasolla, jotta kustannukset ovat tarkemmin analysoitavalla pohjalla.

Yleisesti voidaan todeta, että kustannuslaskentajärjestelmien toimivuus ja luotettavuus on pitkälti riippuvainen niiden parametrien soveltuvuudesta ja toiminnan joustavuudesta käyttäjäyrityksen tarpeisiin. Esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmän tarjoamat puitteet rajoittavat ja ohjaavat hyvin pitkälti sitä, millaista kustannuslaskentaa järjestelmää käyttävä yritys voi harjoittaa ja millaisia heikkoja kohtia ja vahvuuksia järjestelmä tarjoaa kustannuslaskennan harjoittamiseen.

5.5 Tuotekohtainen kustannuslaskenta ja -järjestelmä kokonaisuutena

Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmässä kustannuspaikkoja on monia. Valmistuksen tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa kustannuspaikoista hyödynnetään erityisesti toimintokustannuspaikkoja. Toimintokustannuspaikat on muodostettu valintojen tuloksena yrityksen operatiivisen tekemisen perusteella. Toimintokustannuspaikat liitetään osastokustannuspaikkoihin, jotta myös toimintokustannuslaskenta ja tuotekohtainen kustannuslaskenta saadaan yhdistetyksi vastuualuelaskentaan. Huurre Finland Oy:n valmistuksen tuotekohtaiseen kustannuslaskentaan soveltuu lisäyslaskenta. Laskenta tullaan toteuttamaan täyskatteellisena laskentana, jossa kiinteät kustannukset kohdistetaan tuotteille perustuen käytännön kapasiteetin pohjalta laskettuihin toiminnon yksikkökustannuksiin ja toimintokohdistimiin. Kappaleessa 2.1.2 esitellyistä kalkyylyityypeistä Huurre Finland Oy:n tuotekohtaista kustannuslaskentaa tullaan suorittamaan täyskatteellisena laskentana perustuen käytännön kalkyyliin.

Kun kiinteät kustannukset kohdistetaan tuotteille käytännön kapasiteetin pohjalta, ei tuotannon toimintasuhde vaikuta tuotteille kohdistettavien kiinteiden kustannuksien määrään. Tämä estää sen, ettei kiinteiden kustannusten laskennallisen menettelyn johdosta omia tuotteita hinnoitella ulos markkinoilta, jos tuotantovolyymit ovat laskevat ja kustannuslaskenta toimii hinnoittelun pohjana. Lisäksi tällä menettelyllä saadaan näkyviin käyttämättömästä kapasiteetista aiheutuvat kustannukset ja epänormaalin laadun kustannukset. Toisaalta kun käytännön kapasiteettia käytetään kiinteiden kustannusten yksikkökustannusten laskemisen pohjana, eivät kaikki tuotannon kustannukset tehottomasti toimittaessa siirry tuotteiden kustannuksiksi, jolloin on vaara, että pitkällä aikavälillä tuotteita myydään alle todellisten tuotantokustannuksien. Tämä ongelma voidaan kuitenkin ratkaista esimerkiksi vaatimalla tuotteilta jokin minimikateprosentti.

Hierarkkisten kustannusajurien käyttö tulee olemaan vähäistä Huurre Finland Oy:n kustannuslaskennassa. Se tulee rajoittumaan vain tasolle, jossa resurssikohdistimilla yritys- ja osastotason kustannuksia kohdistetaan toiminnoille. Esimerkiksi erätason kustannuksia ei Huurre Finland Oy:ssä tulla laskemaan toiminnanjärjestelmässä erikseen, koska yrityksen toiminnassa erätason kustannuksien merkittävyys on pieni johtuen yrityksen tuotannon muodosta. Abernethyn, Lillisin, Brownellin ja Carterin (2001) mallin mukaan Huurre Finland Oy:lle suunniteltu kustannuslaskentajärjestelmä edustaa kustannuspaikkojen lukumäärän,

kustannuspaikkojen muodon ja kustannusajurien tason perusteella melko korkean sofistikoituneisuuden kustannuslaskentajärjestelmää, mutta koska hierarkkiset kustannusajurit eivät ole järjestelmällisesti käytössä, ei järjestelmää voida pitää todella sofistikoituneena kustannuslaskentajärjestelmänä. Toisaalta kaikki yritykset eivät tarvitse korkeasti sofistikoituneita järjestelmiä, koska esimerkiksi niiden tuotannon muoto voi olla sellainen, ettei kustannus-hyötysuhteen mukaan ole järkevää rakentaa monimutkaista kustannuslaskentajärjestelmää (Horngren & ym. 2003 13; Pellinen 2003, 55, 76–77). Huurre Finland Oy:n valmistuksen tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa tämä ajatus pitää melko hyvin paikkansa. Kun kustannuslaskentaa halutaan Huurre Finland Oy:ssä myöhemmin laajentaa koskemaan myös laajempia kustannuksia kuin valmistuksen kustannuksia, tulee hierarkkisten kustannusajurien käyttöä tarkastella uudelleen.

Huurre Finland Oy:n kustannuslaskennassa ainekustannukset kohdistetaan suoraan tuotteille. Muut valmistuksen kustannukset kohdistetaan tuotteille toimintojen kautta. Kustannusten kohdistaminen toiminnoilta tuotteille tulee tapahtumaan kustannuslaskentajärjestelmässä eritellysti, jotta esimerkiksi toiminnolta tuotteelle kohdistettuja välittömiä henkilötyökustannuksia pystytään vertaamaan toiminnon toteutuneisiin henkilötyökustannuksiin kirjanpitoileittäin rakennetulla raportilla. Tätä kautta juoksevan kauden aikana pystytään vertaamaan valitulla kustannuslaskennan kustannusryhmätasolla toteutuneita kustannuksia tuotteille kohdistettuihin kustannuksiin. Tutkielmassa esitelty tuotteelle kohdistettavien kustannusten ryhmittely perinteisesti tuotannon tekijäryhmiksi auttaa tuotekustannusten käyttäytymisen ennustamisessa erilaisissa päätöksentekotilanteissa, koska esimerkiksi lyhyt- ja pitkävaikutteisille tuotantovälineiden kustannuksien käyttäytymiselle on löydettävissä eri tekijöihin perustuvat kustannuskäyttäytymisfunktiot.

Kun toteutuneita kustannuksia ja tuotteille kohdistettuja kustannuksia verrataan toisiinsa, on tärkeää analysoida poikkeamien suuntaa, vaikutusta raportoitavaan tulokseen ja etsiä poikkeamien syyt. Jos tuotteille on kohdistettu vähemmän kustannuksia kuin toteutuneet kustannukset ovat, voidaan tälle löytää useita syitä. Ensinnäkin voi olla, että kapasiteettia ei ole käytetty tehokkaasti. Tällöin esimerkiksi ylikapasiteetin kustannukset jäävät rasittamaan kauden tulosta, kun taas tehokkaasti toimittaessa ne olisivat sitoutuneet valmistettujen tuotteiden varastoarvoihin tai olisivat osa kauden liikevaihtoa kerryttäneitä kustannuksia. Toisaalta, jos tiedetään että on toimittu täydellä kapasiteetilla, mutta tuotteille on kohdistunut vähemmän kustannuksia kuin toteutuneet kustannukset ovat, voidaan kysyä onko tuotteille

kohdistettavat kustannukset laskettu liian pieniksi. Voi olla, että esimerkiksi kustannuspaikalle kerätyt kohdistettavat kustannukset ovat olleet liian matalat tai käytännön kapasiteetti on määritelty liian suureksi. Tällöin tuotteelle kohdistettavat kustannukset jäävät liian pieniksi. Voi olla myös, että kauden aikana on syntynyt epänormaalin suuria kustannuksia johtuen epänormaaleista laatukustannuksista, asetuskustannuksista, kunnossapitokustannuksista tai muista vastaavista kustannuksista, joita ei ole sisällytetty tuotteelle kohdistettaviin tehokkaan toiminnan mukaisiin kustannuksiin. Toisaalta myös pelkkä kustannusten vaihtelu kausittain voi aiheuttaa eron toteutuneiden ja tuotteille kohdistettujen kustannuksien välille.

Jos tuotteille on kohdistettu enemmän kustannuksia kuin toteutuneet kustannukset ovat, voi syynä olla muun muassa se, että toimintojen käytännön kapasiteetti on määritelty liian pieneksi tai tuotteille kohdistettavat kustannukset on määritelty alkujaan liian suuriksi. Näiden virheellisten määritelmien takana taas voivat olla monet tekijät, kuten kapasiteetin määrän muuttaminen kauden aikana siitä kapasiteetista, jota on käytetty tuotteelle kohdistettavien yksikkökustannusten laskemiseen tai on saatu neuvoteltua yritykselle edullisempia panosten ja resurssien hankintasopimuksia. Myös monia muita syitä voidaan löytää. Eroille on siis olemassa lukuisia syitä ja eron aiheuttavan syyn löytäminen on tärkeää, kun analysoidaan toteutuneita ja kohdistettuja kustannuksia sekä tehdään päätöksiä tulevaisuutta varten.

Vaikka organisaatioon kehitettäisiin todella edistykselliset ja hienostuneet kustannuslaskentajärjestelmät, ei niistä saada hyötyä, jos kehitys ei mene sosiaalisella tasolla läpi. Kärjistetysti voidaan sanoa, että organisaatiot voivat toimia vain niin hyvin kuin ihmiset niissä toimivat. Järjestelmät eivät toimi oikein ja kerro oikeita asioita, jollei niihin alkujaan syötetä tietoja oikein. Uuden järjestelmän tekniset hyödyt voivat jäädä murto-osaan arvioiduista hyödyistä, jos organisaatiossa tunnetaan sosiaalista kitkaa uutta järjestelmää kohtaan. (Emmanuel & ym. 1991, 1, 47) Tämän takia Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmän muutoksen ja uusien rekisteröintiperiaatteiden onnistunut läpivienti vaatii johdon ja esimiestason esimerkillistä sitoutumista sekä henkilöstön koulutusta ja ohjeistusta.

Hyvösen (2000, 34) survey-tutkimuksen mukaan yrityksiä suurimmat ongelmat laskentajärjestelmän ja erityisesti kustannuslaskennan piirissä liittyvät 1990-luvun lopulla muun muassa tarvittavien tietojen keräämiseen. Myös Huurre Finland Oy:n toiminnassa

suurimmat haasteet liittyvät tarvittavien tietojen keräämiseen ja niiden oikeellisuuden varmistamiseen. Lisäksi käytännön kapasiteetin määrittely on Huurre Finland Oy:lle haastavaa, johtuen asiakasohjautuvasta toiminnasta ja siitä, että tuotannon kapasiteetin sopeuttamisessa merkittävin tekijä on henkilötyövoima, jota liikutellaan tuotannon toimipisteiden kesken.

5.6 Yrityksen edustajan arvio konstruktiosta

Tutkimustyön lopuksi luodun konstruktion toimivuutta testattiin suorittamalla heikko markkinatesti. Heikossa markkinatestissä selvitettiin vapaamuotoisella keskustelulla olisiko kohdeyrityksen tulosvastuullinen johtaja tai johtajat valmiita käyttämään luotua konstruktiota omassa päätöksenteossaan. (Kasanen & ym. 1991) Konstruktion toimivuuden arvioijiksi valittiin kohdeyrityksestä tulosvastuulliset johtajat, kehityspäällikkö Haapakoski ja talouspäällikkö Moisio, koska he ovat vastuussa Huurre Finland Oy:n tuotekohtaisen kustannuslaskennan kehittämisestä.

Tutkielmassa on kehityspäällikkö Haapakosken ja yrityksen talouspäällikkö Moisioin mukaan ansiokkaasti liitetty yrityksen käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmän termistö ja toimintalogiikka kustannuslaskennan doktriiniin ja teoriaan. Rakennetussa konstruktiossa on heidän mukaan hyvin perusteltu käytännön kapasiteetin käyttöä kiinteiden kustannuksien yksikköhintojen laskennan pohjana. Tutkielman tiimoilta paikannetut nykyisen järjestelmän kehityskohteet ja ongelmakohdat on jo merkittävin osin otettu yrityksessä kehitystyön alle. Kehityspäällikkö Haapakosken ja talouspäällikkö Moisioin mukaan tutkielmassa esitetty periaatetason konstruktio toimii hyvänä perustana ja perehdytysaineistona Huurre Finland Oy:n valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan operatiivisen tason määrittelyille ja käytännön toteuttamiselle. He ovat valmiit käyttämään tutkielmassa esitettyä konstruktiota kustannuslaskentajärjestelmän käytännön tason tarkkojen määrittelyjen perustana. Tutkielmassa määritellyn tuotekalkyylin ja kustannuslaskentajärjestelmän periaatteiden pohjalta Huurre Finland Oy:n johto pystyy parantamaan operatiivisen toimintansa tulosseurantaa luomalla tavoitteidensa mukaisen tuotekohtaisen kustannuslaskennan käytössä olevaan kustannuslaskentajärjestelmäänsä. (Kehityspäällikkö 29.12.2005; Talouspäällikkö 29.12.2005)

6 TIIVISTELMÄ JA PÄÄTELMÄT

6.1 Tiivistelmä ja päätelmät

Tutkimuksen tavoitteena oli kustannuslaskennan kontingenssiteoreettista taustaa vasten kehittää erälle valmistustoimintaa harjoittavalle teollisuusyritykselle valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan peruseriaatteet sekä mallintaa ja kehittää kustannuslaskennan periaatteiden toteutusta yrityksen integroidussa kustannuslaskentajärjestelmässä. Tutkielmassa tehtävien kustannuslaskennan ratkaisujen tuli ottaa huomioon kohdeyrityksen erityispiirteet, konteksti ja käytössä oleva kustannuslaskentajärjestelmä. Työn lähtöasetelmana oli, että kohdeyrityksessä, Huurre Finland Oy:ssä, oli toukokuussa 2004 otettu käyttöön uusi toiminnanohjausjärjestelmä, jossa yrityksen tuotekohtainen kustannuslaskenta pääasiassa tapahtuu. Järjestelmä oli tutkielmaa kirjoitettaessa käyttöönottovaiheessa. Uuden järjestelmän johdosta yrityksessä haluttiin kehittää nykyistä tuotekohtaista kustannuslaskentaa informatiivisempaan ja yrityksen kokonaisvaltaista ohjaamista paremmin palvelemaan suuntaan. Tutkielman kirjoitusvaiheessa kustannuslaskentajärjestelmän todellista toimintalogiikkaa kustannuslaskennan kannalta ei ollut vielä mallinnettu. Varsinainen kohdeyrityksen tuotteiden kustannusten laskeminen ei ollut järjestelmän nykyisessä tilassa kannattavaa, koska järjestelmään tallennettu kustannusdata ei ollut tuotekohtaisten kustannusten laskemista varten vielä riittävän luotettavaa.

Tutkimuksen tavoitteeseen päästiin neljän tutkimusvaiheen kautta. Ensimmäisessä vaiheessa teoriasta ja aiemmista tutkimuksista etsittiin ja määriteltiin kohdeyrityksen tuotekohtaiseen kustannuslaskentajärjestelmään vaikuttavat kontingenssitekijät. Kontingenssitekijöiden tiedostaminen ja tunnistaminen on laskentatoimen kontingenssiteorian kannattajien mukaan tärkeää, koska ne vaikuttavat merkittävästi siihen millaiset järjestelmät ja laskentamallit yrityksille parhaiten soveltuvat. Kustannuslaskentajärjestelmään vaikuttaviksi geneerisiksi kontingenssitekijöiksi on yleisesti tunnustettu strategia, organisaatorakenne, teknologia ja ympäristö. Spesifeiksi kontingenssitekijöiksi valittiin tutkielmassa muun muassa kilpailustrategia, tuotannon muoto ja käytössä oleva kustannuslaskentajärjestelmä. Kun yritystä koskeva kontingenssitekijä muuttuu merkittävästi, tulee yrityksen kontingenssiteorian

mukaan tarkistaa järjestelmänsä sopivuus uuteen tilanteeseen. Muutos ei välttämättä vaadi muutosta kustannuslaskentajärjestelmässä, mutta muutoksien tiedostaminen voi olla tärkeää järjestelmän tuottaman tiedon tulkinassa ja käytössä.

Toisessa tutkimusvaiheessa kohdeyritystä ja sen liiketoimintaympäristöä tutkittiin kontingenssitekijälähtöisesti. Kohdeyrityksen, Huurre Finland Oy:n, strateginen valinta valmistaa asiakasmodifioituja tuotteita oli yrityksen kustannuslaskentajärjestelmään merkittävimmin vaikuttava kontingenssitekijä. Tämä strateginen päätös pohjautuu yrityksen markkinaolosuhteisiin ja vaikuttaa merkittävästi yrityksen laskentaympäristöön ja teknologian käyttöön. Vaikka Huurre Finland Oy:n tuotantoteknologia olisi mahdollistanut sarjatuotannon, sitä ei merkittävästi käytetä kohdeyrityksessä, koska tuotteiden asiakasmodifiointilähtöinen strategia vaatii yksittäistuotantoa kohdeyrityksen tuotantoteknologialla.

Huurre Finland Oy:n teknologiakontingenssitekijän ja tuotantostrategisten päätösten johdosta sen merkittävimmät valmistuksen kustannukset aiheutuivat raaka-aineista ja työkustannuksista. Niiden oikeudenmukainen kohdistaminen tuotteille on tärkeintä kohdeyrityksen kustannuslaskennassa. Poistojen laskennallisen käsittelyn merkitys on Huurre Finland Oy:n kustannuslaskennassa pieni, koska yrityksen toiminta on työvoimavaltaista. Huurre Finland Oy:lle on tärkeää, että uusi kustannuslaskentajärjestelmä ei saa ohjata tuotteiden laadusta tinkimiseen tai toimitusaikataulujen pitämättömyyteen, sillä luotettavuus ja laatu tuottavat yritykselle kilpailuetua. Yrityksen konteksti vaati, että kustannuslaskenta ottaa huomioon laatukustannusten laskennan.

Kysynnän heilahtelut ja suhdannevaihtelut vaikuttavat huomattavasti Huurre Finland Oy:n toimintaan. Kapasiteetikustannusten hallinta on yritykselle tärkeää. Yrityksen ulkoisesta ympäristöstä johtuva epävarmuus tekee tuotteiden, tuotannon ja yleensäkin yrityksen toiminnan etukäteissuunnittelun vaikeaksi. Kohdeyritys käyttää puskurina tuotteiden kysynnän vaihtelua vastaan joustavaa kapasiteettia. Joustava kapasiteetti taas aiheuttaa haasteita yrityksen tuotannon kapasiteettitasojen määrittämiselle.

Kolmannessa tutkimusvaiheessa selvitettiin Huurre Finland Oy:n valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan nykytila ja tavoitteet sekä arvioitiin yrityksen asettamien tavoitteiden soveltuvuutta yrityksen kontekstiin. Tuotekohtaisen kustannuslaskennan nykytila edusti

lähinnä standardilaskentaan perustuvaa tuotteen minimivalmistusarvon laskemista. Yrityksessä tehtyjen haastatteluiden, keskustelujen ja analyysien perusteella tuotekohtaisen kustannuslaskennan ensisijaiseksi tavoitteeksi määriteltiin, että sen tulee tuottaa juoksevassa laskennassa mahdollisimman oikeat ja oikea-aikaiset valmistuksen täyskatteelliset tuotekustannukset yrityksen tuotteille. Toisena tavoitteena oli parantaa organisaation kustannustietoisuutta ja ymmärrystä kustannusten käyttäytymisestä. Lisäksi kustannuslaskennan tuli auttaa yrityksen tuloksen analysointia erityisesti kapasiteetikysymyksiä käsitellessä. Yrityksen asettamat tavoitteet soveltuivat yritykselle perustuen yrityksen kontekstiin ja siinä muun muassa yrityksen vahvaan kilpailuasemaan ja tuotteiden asiakasmodifiointiin.

Neljännessä tutkimusvaiheessa Huurre Finland Oy:lle kehitettiin valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan peruseriaatteen aikaisempien vaiheiden tuloksien pohjalta. Yrityksen kustannuslaskentajärjestelmän terminologia ja toimintalogiikka liitettiin kustannuslaskennan terminologiaan ja laskentamalleihin sekä luotiin erityisesti kustannuspaikkalaskennan kannalta yleisperiaatteet valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan tekemiseen.

Tuotteiden asiakasmodifioinnista johtuen yrityksen valmistuksen tuotekohtaiseen kustannuslaskentaan soveltuivat parhaiten lisäyslaskenta. Laskenta tullaan toteuttamaan yrityksen asettamien tavoitteiden mukaan täyskatteellisena laskentana, jossa kiinteät kustannukset kohdistetaan tuotteille perustuen käytännön kapasiteetin pohjalta laskettuihin toimintojen kohdistustekijöiden yksikköhintoihin sekä standardi- ja toteutuneisiin kohdistustekijämääriin. Vaikka yrityksen kustannuslaskentajärjestelmässä normaalilaskennan toteutuneiden kohdistustekijämäärien käyttö olisi melko kattavasti mahdollista, ei sitä kannata yrityksessä ottaa kokonaisvaltaisesti käyttöön. Tämä perustuu siihen, että yrityksessä harjoitetaan kustannuserusteista siirtohinnoittelua, jossa normaalilaskennan toteutuneet kohdistinmäärät voisivat siirtää tehottomuuskustannuksia tehottomuuden aiheuttaneelta osastolta toisen osaston katettavaksi, ja koska osa tuotteiden tuotantovaiheista on niin lyhyitä, että lyhyet manuaalisesti tehtävät tuotantovaiheiden toteutuneet vaiheaikakuittaukset olisivat hyvin virheherkkiä ja saattaisivat huonontaa työntekijöiden motivaatiota. Yrityksen kannattaa ottaa kuitenkin osaksi käyttöön myös normaalikustannuslaskennan toteutuneet kohdistustekijämäärät, koska monessa tuotantovaiheessa juuri toteutuneet työmäärät korreloivat yrityksen tuotannossa vahvimmin asiakasmodifioinnista aiheutuvien kustannusten kanssa. Tämän johdosta toteutuneita kohdistustekijämääriä tulee käyttää niissä kohdissa,

joissa kohdistinmäärä on vahvasti riippuvainen asiakasmodifioinnista aiheutuvien kustannusten kanssa.

Huurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmässä ainekustannukset kohdistetaan suoraan tuotteille. Muut valmistuksen kustannukset kohdistetaan tuotteille toimintojen kautta. Kustannusten kohdistaminen toiminnoilta tuotteille tulee tapahtumaan kustannuslaskentajärjestelmässä eritellysti, jotta esimerkiksi toiminnolta tuotteelle kohdistettuja henkilötyökustannuksia pystytään vertaamaan toiminnon toteutuneisiin henkilötyökustannuksiin kirjanpitoileittäin. Tätä kautta juoksevan kauden aikana pystytään vertaamaan valitulla kustannusryhmätasolla toteutuneita kustannuksia tuotteille kohdistettuihin kustannuksiin. Yrityksen kustannuslaskentajärjestelmässä kustannuspaikoista erityisesti toimintokustannuspaikat palvelevat tuotekohtaista kustannuslaskentaa. Hierarkkisten kustannusajurien käyttö tulee olemaan yrityksen kustannuslaskennassa vähäistä. Abernethyn, Lillisin, Brownellin ja Carterin (2001) mallin mukaan Huurre Finland Oy:lle suunniteltu kustannuslaskentajärjestelmä edustaa melko korkean sofistikoituneisuuden kustannuslaskentajärjestelmää, mutta koska hierarkkiset kustannusajurit eivät tule järjestelmällisesti käyttöön, ei järjestelmä ole täysin sofistikoitunut kustannuslaskentajärjestelmä.

Hyvösen vuonna 2000 ilmestyneen survey-tutkimuksen mukaan yritysten suurimmat ongelmat laskentajärjestelmän ja erityisesti kustannuslaskennan piirissä liittyivät 1990-luvun lopulla muun muassa tarvittavien tietojen keräämiseen (Hyvönen 2000, 34). Myös Huurre Finland Oy:n kehitetyn kustannuslaskentajärjestelmän implementointi- ja käyttövaiheissa suurimmat haasteet tulevat todennäköisesti liittymään tarvittavien tietojen keräämiseen ja niiden oikeellisuuden varmistamiseen. Lisäksi käytännön kapasiteetin arviointi on yritykselle haastavaa, koska toiminta on asiakasohjautuvaa ja tuotantokapasiteettia sopeutetaan kysyntään erityisesti henkilötyövoiman siirtojen kautta.

Huurre Finland Oy:lle muodostetussa tuotekohtaisessa kustannuslaskentajärjestelmämallissa on tingitty teorian mukaisista tarkimmista kustannuslaskentaratkaisuksista, koska niiden toteuttaminen ei olisi yritykselle kustannus-hyötyajattelun mukaista. Toisaalta myöskään yrityksen kustannuslaskentajärjestelmä ei taivu kaikkiin kirjallisuuden esittämiin parhaisiin ratkaisuihin. Lisäksi kirjoittaja epäilee, että jos kustannuslaskentamalliin sisällytettäisiin esimerkiksi käyttöpääomaan liittyviä laskennallisia rahoituskustannuksia, huonontaisi tämä

osaksi laskentamallin hyväksymistä esimerkiksi myyjien piirissä. Mallin tavoitteena oli myös parantaa yrityksen kustannustietoisuutta. Jos mallia ei hyväksytä ja siihen ei luoteta, ei yrityksen kustannustietoisuus parane. Kustannuslaskentamallissa tehdyt yksinkertaistukset heikentävät mallin hyvyttä teoreettisesta näkökulmasta, mutta toisaalta työssä on arvioitu eri kustannuksien merkittävyyttä yrityksen kontekstissa. Kun päätöksiä on tehty tältä pohjalta, on yksinkertaistuksien tekeminen ollut kirjoittajan mielestä perusteltua. Yksinkertaistukset ovat olleet tärkeitä, jotta malli saataisiin oikeasti toteutetuksi yrityksen toiminnassa ja yrityksen henkilöstö luottaisi ja ymmärtäisi laskentamallin.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että rakennettu kustannuslaskentajärjestelmän periaatetason konstruktio ja sen toimivuus on sidoksissa kohdeyrityksen kontekstiin, käytössä olevan kustannuslaskentajärjestelmän luomiin mahdollisuuksiin ja rajoitteisiin sekä kirjoittajan tekemiin päätelmiin ja tulkintoihin. Tutkielman merkittävin kontribuutio syntyi Huurre Finland Oy:lle luodun periaatetason konstruktion kautta. Myös tiede sai tärkeää käytännön tietoa erään yrityksen tuotekohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän nykytilasta ja haasteista 2000-luvun alussa sekä erityisesti strategiakontingenssitekijän vaikutuksista yrityksen kustannuslaskentajärjestelmään. Koska työssä tuotekohtaista kustannuslaskentaa käsiteltiin osana yrityksen toiminnanohjausta ja toiminnanohjausjärjestelmää, saatiin uutta tietoa siitä, minne saakka asiakasmodifiointilähtöisen strategian ja tuotekohtaisen kustannuslaskennan ratkaisut esimerkkiyrityksen toiminnassa ulottuivat. Yrityksien käytössä olevat kustannuslaskentajärjestelmät vaikuttavat pitkälti siihen, millaista laskentaa yrityksiä on mahdollista harjoittaa. Toisaalta yrityksen valitsema strategia taas vaikuttaa vahvasti siihen, millaista kustannuslaskentaa yrityksen kannattaa harjoittaa.

Työssä tuotiin kirjoittajan mielestä merkityksellisenä näkökulmana esiin myös se, että tuotekohtaisen kustannuslaskennan kirjanpidolliset ratkaisut vaikuttavat merkittävästi yrityksen tuloksen analysoitavuuteen, kun kustannuslaskentaa harjoitetaan toiminnanohjausjärjestelmässä. Tästä näkökulmasta kustannuskirjausten kohdistaminen eri tileiltä kustannusryhmien ja työssä esitellyn hierarkkisen kustannuspaikkarakenteen mukaan toiminnanohjausjärjestelmäkontekstissa parantaa yrityksen kauden aikaisen toiminnan ja tuloksen analysoitavuutta, kun erityyppisiä toteutuneita ja kohdistettuja kustannuksia päästään vertailemaan. Tämä näkökulma on kirjoittajan mielestä aikaisemmissa toiminnanohjausjärjestelmiä ja kustannuslaskentaa yhtäaikaisesti käsittelevissä tutkimuksissa käsitelty kevyesti.

Kun tuotekohtaista kustannuslaskentaa harjoitetaan toiminnanohjausjärjestelmässä, ovat tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa tehtävät ratkaisut, päätökset ja niiden vaikutukset usein hyvin järjestelmäsidoonaisia. Kohdeyrityksessä juuri toiminnanohjausjärjestelmä ohjaa pitkälti sen, mihin saakka tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa tehdyt päätökset vaikuttavat. Kohdeyrityksessä tuotekohtaisen kustannuslaskennan päätökset vaikuttavat tuotekohtaisen kustannuslaskennan lisäksi siirtohinnoittelun kautta osastokohtaisiin tuloksiin. Kustannuslaskenta vaikuttaa osaltaan myös kohdeyrityksen hinnanasetanta- ja tuotteiden myyntipäätöksiin. Kustannuslaskentajärjestelmän heikoista kohdista esimerkiksi kustannuksien jäljitettävyysoongelmat johtuvat pitkälti kohdeyrityksen toiminnanohjausjärjestelmän toimintatavoista ja käytössä olevista parametreista. Toiminnanohjausjärjestelmän sopivuus yritykselle tuotekohtaisen kustannuslaskennan toteuttamisjärjestelmäksi riippuukin paljolti yrityksen strategiasta, kontekstista ja toiminnanohjausjärjestelmäkohtaisista järjestelmän toimintalogiikoista ja parametreista sekä parametrien ja toimintalogiikan soveltuvuudesta sitä käyttävälle yritykselle.

6.2 Jatkokehitys ja -tutkimus

Hurre Finland Oy:n kustannuslaskentajärjestelmä tulee vaatimaan vielä paljon kehittämistä. Pelkkä valmistuksen tuotekohtaisen kustannuslaskennan läpivienti reaali-prosessien tasolle osaksi käytännön toimintaa tulee vaatimaan palaverieja, laskentaa, resursseja, koulutusta ja aikaa. Kun valmistuksen uusi tuotekohtainen kustannuslaskentamalli on saatu vietyä läpi osaksi käytännön toimintaa, halutaan kohdeyrityksen laskentakohteisiin lisätä asiakkaat. Tämän muutoksen läpivienti vaatii muun muassa markkinointiosastojen ja suunnitteluosaston kustannuksille toimintojen, resurssi- ja toimintokohdistimien määrittelyä sekä toimintojen kustannusten ja kohdistustekijöiden yksikkökustannusten laskemista.

Asiakaskohtaiseen kustannuslaskentaan tulee kirjoittajan mielestä siirtyä vasta, kun valmistuksen tuotekohtainen kustannuslaskenta on saatu toimivaksi ja luotettavaksi. Jos asiakaskohtaista laskentaa aletaan toteuttaa järjestelmässä yhtä aikaa kun valmistuksen tuotekohtaista kustannuslaskentaa muutetaan, muodostuu yrityksen tuloksen analysointi hyvin haasteelliseksi. Tämä perustuu siihen, että molemmat muutokset vaikuttavat merkittävästi tuloksen analysointiin ja todennäköisesti järjestelmää muutettaessa kohdataan käytännön

toteutusongelmia, joista voi väliaikaisesti aiheutua korjattavaa yrityksen sisäiseen kustannuspaikkakohtaiseen tulokseen.

Horngrenin, Datarin ja Fosterin (2003, 388) mukaan johtajilla on taipumus suosia vaihtoehtoja ja toimintatapoja, jotka saavat heidän toimintansa näyttämään parhaalta. Jos suorituksen arviointijärjestelmät ovat konfliktissa muiden päätöksenteko- ja ohjausjärjestelmien kanssa, vaikuttaa suorituksen arviointi- ja palkitsemisjärjestelmä usein voimakkaimmin johtajien toimintaan. (Chenhall 2003, 142–143; Horngren & ym. 2003, 388) Koska kustannuslaskentajärjestelmä on osa yrityksen ohjaus- ja kontrollijärjestelmää, kannattaa kohdeyrityksen tarkistaa ja päivittää nykyisen kannustin- ja palkitsemisjärjestelmän kytkeytyminen uuteen kustannuslaskennan logiikkaan. Tämä on tärkeää, koska uusi kustannuslaskentamalli tulee merkittävästi muuttamaan muun muassa osastokohtaisesti esitettäviä tuloksia ja varastoarvojen merkityksiä. Uusi laskentamalli siirtää kustannuksia osastolta toiselle perustuen erilaisiin periaatteisiin kuin vanha malli.

Survey-muotoisena jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista selvittää, millaisilla kustannuslaskentajärjestelmän ratkaisulla tuotteiden asiakasmodifiointilähtöistä strategiaa harjoittavat yritykset ratkaisevat kustannuslaskennassaan asiakasmodifioinnin luomat haasteet. Olisi myös mielenkiintoista tietää, kuinka syvällisesti nämä haasteet on yrityksissä tiedostettu.

LÄHDELUETTELO

Kirjallisuus

- Abernethy, Margaret, Lillis, Anne, Brownell, Peter & Carter, Paul 2001. Product diversity and costing system design choice; field study evidence. *Management Accounting Research*, 12, 261–279.
- Boons, Arnick 1998. Product costing for complex manufacturing systems. *International Journal of Production Economics*, 55 (March), 241–255.
- Bouwens, Jan, Abernethy, Margaret 2000. The consequences of customization on management accounting system design. *Accounting, Organization and Society*, 25, 221–241.
- Brierley, John A. 2001. Research into product costing practice: a European perspective. *The European Accounting Review*, 10:2, 215–256.
- Brignall, Stan 1997. A contingent rationale for cost system design in services. *Management Accounting Research*, 8, 325–346.
- Bromwich, Michael 1997. Accounting for Overheads – Critique and Reforms. *Acta Universitatis Upsaliensis, Studia Oeconomiae Negotiorum* 41, Uppsala.
- Chapman, Christopher 1997. Reflections on the contingent view of accounting. *Accounting, Organizations and Society*, 22, 189–205.
- Chenhall, Robert 2003. Management control system design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society*, 28, 127–168.
- Emmanuel, Clive, Otley, David & Merchant, Kenneth 1991. Accounting for management control. 2. painos. London: Chapman and Hall.
- Fogelholm, John 1997. Tuotantolaitosten laskentajärjestelmät. Jyväskylä: Suomen ATK -kustannus Oy.
- Fry, Timothy D. , Steele, Daniel C., Saladin, Brooke A. 1994. A Service-oriented Manufacturing Strategy. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 14 No.10, 17–29.
- Gummesson, Evert 2000. *Qualitative Methods in Management Research*. 2. painos. USA: Sage Publications, Inc.
- Hookana-Turunen, Heli 1999. Tutkija, opettaja, akateeminen vaikuttaja ja käytännön toimija. Professori Reino Majala 65 vuotta. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, C-1, 129–150.

- Horngren, Charles, Datar, Srikant, Foster, George 2003. *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. 11. painos. USA: Pearson Education, Inc.
- Hyvönen, Timo 2000. Toiminnanohjausjärjestelmät ja kustannuslaskenta – Tutkimus suomalaisten teollisuusyritysten tietojärjestelmistä. Tampereen yliopisto. Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitos. Sarja A2: Tutkielmia ja raportteja 75.
- Hyvönen, Timo, Vuorinen, Ismo 2004. Tuotekustannuslaskenta suomalaisessa teollisuusyrityksessä – jatkuvuutta vai muutosta 1990-luvun aikana? *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, Vol. 1, 25–55.
- Kaplan, Robert, Cooper, Robin 1998. *Cost Effect – Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. USA: Harvard Business School Press.
- Kaplan, Robert, Cooper, Robin 1999. *The Design of Cost Management Systems*. 2. painos. USA: Prentice-Hall, Inc..
- Kasanen, Eero, Lukka, Kari, Siitonen, Arto 1991. Konstruktiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, Vol. 3, 301–329.
- Khandwalla, Pradip 1972. The effect of different types of competition on the use of management controls. *Journal of Accounting Research*, Autumn, 275–285.
- Kingsman, Brian G., de Souza, Antonio A. 1997. A knowledge-based decision support system for cost estimation and pricing decision in versatile manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, Vol. 53 Issue 2, 119–139.
- Klammer, Thomas 1996. *Capacity Measurement & Improvements – A Manager's Guide to Evaluating and Optimizing Capacity Productivity*. Chicago, Irwin.
- Lehtonen, Juha-Matti 2004. Tuotanto. Teoksessa Lehtonen, Juha-Matti (toim.) *Tuotantotalous*. Vantaa: WSOY.
- Lere, John 2001. Your product-costing system seems to be broken: Now what? *Industrial Marketing Management*, 30, 587–598.
- Lukka, Kari 1999. Case/Field-tutkimuksen erilaiset lähestymistavat laskentatoimessa. Teoksessa Hookana-Turunen, Heli (toim.) *Tutkija, opettaja, akateeminen vaikuttaja ja käytännön toimija*. Professori Reino Majala 65 vuotta. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, C-1, 129–150.
- Lukka, Kari, Granlund, Markus 1993. *Kustannuslaskentakäytäntö Suomessa*. Turun kauppakorkeakoulun julkaisusarja A-10, Turku.
- Lukka, Kari, Granlund, Markus 1994. Kustannuslaskenta Suomen teollisuudessa: nykyinen käytäntö ja kehitystrendit. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, Vol. 43, 142–179.
- Lukka, Kari, Granlund, Markus 1996. Cost Accounting in Finland: current practice and trends of development. *The European Accounting Review*, Vol. 5, 1–28.

- Malmi, Teemu 1994. Kustannuslaskentajärjestelmän rakenne ja muutos – case toimintolaskenta. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-137.
- Malmi, Teemu 1997. Adoption and implementation of activity-based costing: practice, problems and motives. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja A-128.
- Neilimo, Kari, Uusi-Rauva, Erkki 2002. Johdon laskentatoimi. 4. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Otley, David, T. 1980. The contingency theory of management accounting: achievement and prognosis. *Accounting, Organization and Society*, Vol. 5, No. 4, 413–428.
- Pellinen, Jukka, 2003. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. Jyväskylä: Talentum Media Oy.
- Porter, Michael E. 1984. Strategia kilpailutilanteessa : toimialojen ja kilpailijoiden analysointitekniikat. Helsinki: Oy Rastor Ab.
- Reid, Gavin, Smith, Julia 2000. The impact of contingencies on managerial accounting systems development. *Management Accounting System Research*, 11, 427–450.
- Riistama, Veikko, Jyrkkiö, Esa 1991. Operatiivinen laskentatoimi. 12. painos Jyväskylä: Weilin+Göös.
- Tamminen, Tomi 2005. Tuotantotoimintojen kehittäminen. Tampereen teknillinen yliopisto. Konetekniikan osasto. Diplomityö.
- Uusi-Rauva, Erkki 1989. Tuotekohtaisen kustannuslaskennan kehittäminen modernissa tuotantolaitoksessa. 2. painos. Mänttä: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.
- Vehmanen, Petri & Koskinen, Kai 1997. Tehokas kustannushallinta. Porvoo: WSOY.

Muut lähteet

- Huurre Finland Oy -kotisivusto <<http://www.huurrefinland.fi/>> 5.1.2005.
- Huurre Finland Oy:n strategia 2005. Tekijän hallussa.
- Huurre Finland Oy:n tasekirja 2.1.–31.12.2004. Tekijän hallussa.
- Haapakoski, Marko. Kehityspäällikkö, johtoryhmän jäsen, Huurre Finland Oy. Tuotannonprosessin kuvaus – puolistrukturoitu haastattelu. 18.3.2005 Tampere.
- Haapakoski, Marko. Kehityspäällikkö, johtoryhmän jäsen, Huurre Finland Oy. Tuotannon mallintaminen – puolistrukturoitu haastattelu. Välillä 1.4.–1.6.2005 Tampere.
- Haapakoski, Marko. Kehityspäällikkö, johtoryhmän jäsen, Huurre Finland Oy. Keskustelu tutkielman tuloksista. 29.12.2005 Tampere.

- Moisio, Toni. Talouspäällikkö 1.8.2005 alkaen, johtoryhmän jäsen, Huurre Finland Oy. Keskustelu tutkielman tuloksista. 29.12.2005 Tampere.
- Heinisuo, Henna. Talouspäällikkö 31.7.2005 asti, johtoryhmän jäsen, Huurre Finland Oy. Talous- ja businessosaamisen koulutuspäivä: Ryhmätyö ”Miten kehitän yrityksemme kustannuslaskentaa?”. 16.12.2004 Tampere.
- Kojo, Tommi. Technical development assistant, toiminnanohjausjärjestelmän kehitystiimin jäsen, Huurre Finland Oy. Axaptan tuoterakenteet ja reititys – vapaamuotoinen haastattelu. 15.6.2005 Tampere.
- Makkonen, Raimo. Toimitusjohtaja, Huurre Finland Oy. Gradun aiheanalyysi. Sähköpostikirje business controller Palolle 27.9.2004. Tekijän hallussa.
- Mäkinen, Mika. Tuotantopäällikkö, johtoryhmän jäsen, Huurre Finland Oy. Talous- ja businessosaamisen koulutuspäivä: Ryhmätyö ”Miten kehitän yrityksemme kustannuslaskentaa?”. 16.12.2004 Tampere.
- Palo, Tuija. Business controller, Huurre Cold Stores SBU. Vapaamuotoinen keskustelu pro gradu -tutkielmassa mallinnettavan kustannuslaskennan tavoitteista. 3.11.2004. Tampere.
- Palo, Tuija. Business controller, Huurre Cold Stores SBU. Talous- ja businessosaamisen koulutuspäivä: Esitelmä ”Yrityksen käyttämät tuotekalkyytit”. 16.12.2004. Tampere.
- Ruhanen, Mauri. Osastopäällikkö, myyjien esimies, johtoryhmän jäsen, Huurre Finland Oy. Haastattelu haastattelurungon mukaan. 22.3.2005 Tampere.
- Santala, Vesa. Myyjä, Huurre Finland Oy. Vapaamuotoinen haastattelu. 18.3.2005 Tampere.
- Tamminen, Tomi. Kehitysinsinööri, toiminnanohjausjärjestelmän ja ajanseurantajärjestelmän pääkäyttäjä, Huurre Finland Oy. Ajanseurantajärjestelmän toiminta - vapaamuotoinen haastattelu. 15.6.2005 Tampere.

LIITE 1 HAASTATTELURUNKO: MARKKINAYMPÄRISTÖ, ASIAKKAAT JA KILPAILIJAT

Taustatiedot

Nimi Mauri Ruhanen
Työnkuva Osastopäällikkö, myyjien esimies
Asema organisaatiossa johtoryhmän jäsen

Asiakkaat

- 1) Ketkä ovat Huurre Finland Oy:n pääasiakkaita? (osuus liikevaihdosta)
- 2) Ketkä ovat Huurre Finland Oy:n tuotteiden pääloppukäyttäjiä?
- 3) Mitkä ovat keskeisiä Huurre Finland Oy:n asiakkaiden tyytyväisyyden dimensioita?
- 4) Mitkä ovat näkemyksenne mukaan Huurteen edut toimittajana asiakkaan silmissä?
 - o nyt / tulevaisuudessa
- 5) Mitkä ovat näkemyksenne mukaan Huurteen heikkoudet toimittajana?
 - o nyt / tulevaisuus
- 6) Onko Huurre Finland Oy:n tuotteilla havaittavissa kysynnän kausivaihteluja?
 - o Jos on, mistä ne johtuvat ja miten ne ajoittuvat?
 - o Pyritäänkö kausivaihtelua tasaamaan joillakin keinoin?
- 7) Mitkä ovat toimialalle muita tyypillisiä piirteitä?

Kilpailijat ja markkinaosuus

- 8) Ketkä ovat Huurre Finland Oy:n merkittävimmät kilpailijat?
 - o Mitkä ovat kilpailijoiden edut suhteessa edustamaanne yritykseen?
- 9) Vaikuttavatko kilpailijoiden hinnat normaaleilta, matalilta vai korkeilta?
- 10) Oletteko havainneet hävinneenne monia tarjouksia, jotka olisitte olettaneet voittavanne?
 - o Mitkä ovat olettamanne syyt tilauksen häviämiseen?
- 11) Oletteko havainneet, että tuotannon henkilöstö haluaisi vähentää korkeakatteisten tuotteiden myyntiä?
- 12) Ovato asiakkaat erityisen kiinnostuneita ostamaan jotain tuotteitanne?
 - o Minkä tuotteiden tarjouskilpailun voitatte useimmin?
- 13) Onko Huurre Finland Oy:n tuotteiden myyntikatteet vaikea selvittää tarkalle tasolle?
- 14) Mitkä ovat toimialan kilpailulle tyypillisiä piirteitä?
- 15) Mikä on toimialan kilpailutilanne ja kilpailun kovuus?
 - o nyt / tulevaisuudessa
- 16) Mikä on arvionne Huurre Finland Oy:n markkinaosuudesta?
 - o Onko markkinaosuus vakaa?
- 17) Onko tuotteiden kysynnässä tapahtunut tai tapahtumassa merkittäviä muutoksia?
 - o nyt / tulevaisuudessa
 - o Mikä voisi merkittävästi muuttaa markkinaosuutta ja kilpailutilannetta?
- 18) Onko markkinoille tullut viime aikoina uusia kilpailevia tuotteita?
- 19) Onko kustannusinformaatio mielestänne luotettavaa hinnanasetannan pohjaksi?

LIITE 2 HAASTATTELUN AIHEPIIRIT: TEKNOLOGIA, TUOTANTO JA TUOTTEET

Taustatiedot

Nimi	Marko Haapakoski
Työnkuva	kehityspäällikkö, vastuussa Huurre Finland Oy:n tuotekohtaisen kustannuslaskennan kehittämisestä
Asema organisaatiossa	johtoryhmän jäsen

Aihepiirit

- Käytössä oleva tuotantoteknologia
- Tuotannon muoto
- Tuotantovaiheiden ja toimintojen mallinnus
- Tuotteiden monimutkaisuus ja vakioinnin taso
 - parametrinen tuoterakenne
 - Missä tuotteiden monimutkaisuus ja asiakasmodifiointi näkyy?
- Asetusaikojen merkittävyys eri tuotantovaiheissa
- Laatukustannusten merkittävyys eri tuoteryhmillä
- Tuotantokapasiteetin sopeutukseen vaikuttavat tekijät
- Kustannusten jakautuminen eri tuoteryhmien ja tuotteiden kesken

LIITE 3 ESIMERKKI TUOTERAKENTEESTA

Taso	Työ- vaihe nro	Tuote	Osa / Raaka-aine / Prosessi	Osa / Raaka-aine / Prosessi	Osa / Raaka-aine / Prosessi	Yksikkö	Määrä	Kustannus- hinta / yksikkö	Kustannus- hinta yhteensä
0		Saranaovi				kpl	1,00		
1			S01-OVILEHTI			kpl	1,00		
2				SISÄLEVY		kpl	1,00		
3					PVDF 0.6	kg	2,00		
3	1				Levytyökeskus	Tunnit	1,50		
3	2				Särmäys	Tunnit	0,30		
2				ULKOLEVY		kpl	1,00		
3					PVDF 0.6	kg	1,00		
3	1				Levytyökeskus	Tunnit	1,50		
3	2				Särmäys	Tunnit	1,00		
2				CI20		M	2,00		
2				URETAANI B3		m3	1,00		
2	1			Esikalustus		Tunnit	1,00		
2	2			Ovivalu		Tunnit	1,00		
2	3			Kalustus		Tunnit	1,00		
1			S01/02-KARMI			kpl	1,00		
2				201685		kpl	1,00		
3					RST4N 1.25	kg	1,00		
3	1				Levytyökeskus	Tunnit	1,00		
3	2				Särmäys	Tunnit	1,00		
2				201692		kpl	1,00		
3					RST4N 1.25	kg	1,00		
3	1				Levytyökeskus	Tunnit	1,00		
3	2				Särmäys	Tunnit	1,00		
2				202526		kpl	1,00		
3					RST2B 1.25	kg	1,00		
3	1				Levytyökeskus	Tunnit	1,00		
2				cn03		kpl	1,00		
2				KU02		kpl	1,00		
2	1			Hitsaus & hionta		Tunnit	1,00		
1			ck60			kpl	2,00		
1			202704			kpl	1,00		
2				KS 3.0		kg	1,00		
2	1			Levytyökeskus		Tunnit	1,00		
2	2			Särmäys		Tunnit	0,80		
1	1		Kalustus			Tunnit	1,50		
1	2		Pakkaus			Tunnit	0,50		
1	3		Varastointi			Tunnit	0,10		
1	4		Lähetys			Tunnit	0,20		

Kohdeyrityksen toiminnanohjausjärjestelmässä:

tuoterakenne = Tuoterakenne kertoo tuotteen tai osan tarvitsemat materiaalit ja niiden määräyksiköt sekä määrät. Se kertoo myös tuotteen tai osan valmistamiseksi tarvittavat prosessit ja prosessin määräyksiköt ja tarvittavat määrät.

nimike = Erilaisia materiaaleja kutsutaan nimikkeiksi. Myös tuoterakenteet ovat nimikkeitä, koska ne edustavat ensisijaisesti materiaaleja.

prosessi = Prosessit edustavat tuotteen takia tehtävää työtä ja työn kuluttamia resursseja. Kuormituspaikat muodostuvat joko yhdestä tai useammasta prosessista. Myös prosessi voi kuluttaa nimikkeitä eli materiaaleja.

Taso = Taso kertoo missä järjestyksessä tuoterakenteen materiaalit on valmistettava. Mitä suurempi numero tasolla on, sitä aikaisemmassa vaiheessa materiaali on valmistettava. Nolla-tason materiaaleja ei voi valmistaa ennen kuin kaikki alempien tasojen materiaalit ovat valmiina. Samalla tasolla olevia materiaalin tuoterakenteita voidaan periaatteessa valmistaa yhtäaikaisesti eri prosesseissa.

Työvaihenro = Työvaihenro kertoo missä järjestyksessä materiaaliin kohdistuvat prosessit suoritetaan. Työvaihenro edustaa reititystä. Työvaihenroita tulkittaessa on huomioitava materiaalin taso, johon työvaihenro liittyy.

Kuvio on yksinkertaistettu esimerkki ilman kustannushintoja ja kuvitteellisilla määrillä saranaoven tuoterakenteesta Huurre Finland Oy:n toiminnanohjausjärjestelmässä. Kuvioon ei ole sisällytetty kuormituspaikkojen esitettyjä hierarkkisia rakenteita (ks. kpl 5.3.5).

LIITE 4 TUOTANNON TOIMINNOT

