



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Maria Roslund

SISÄISEN KATTEEN VAIKUTUS VAIH-
TO-OMAISUUTEEN SEKÄ TUOTEHIN-
NOITTELUUN

Case rakennusalan Konserni Y

Liiketalous ja matkailu
2012

TIIVISTELMÄ

| | |
|--------------------|--|
| Tekijä | Maria Roslund |
| Opinnäytetyön nimi | Sisäisen katteen vaikutus vaihto-omaisuuteen sekä tuotehinnoitteluun, Case rakennusalan konserni Y |
| Vuosi | 2012 |
| Kieli | suomi |
| Sivumäärä | 77 |
| Ohjaaja | Harri Lehtimäki |

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten konsernin emoyrityksen tuottaman raaka-aineen kate vaikuttaa tytäryrityksen kustannuspaikan A varastoarvoihin. Konsernitilinpäätöksessä ei ole eliminoitu sisäisen katteen vaikutusta varastonmuutoksista ja tarkoituksena oli selvittää, onko konsernissa toimittu oikein. Tarkasteltavan tytäryrityksen kustannuspaikan tuottamien tuotteiden varastoarvoa selvitetessä oli hyvä laskea tuotteille myynti- ja siirtohinnot, sillä kustannuspaikka ei ole tuottanut toivottua tulosta. Tytäryrityksen toinen kustannuspaikka B käyttää omien tuotteidensa valmistamiseen kustannuspaikan A tuotteita ja tutkimuksen selvityksen kohteena oli löytää tapa katteen oikeaoppiseen tulouttamiseen.

Tytäryrityksen kustannuspaikan A tuotteista tarkastelun kohteena oli neljä betoni-tuotetta, jotka ovat kustannuspaikan ja yrityksen kannalta mielenkiintoisimmat. Tuotekohtaiset kustannukset selvitettiin perinteisen kustannuslaskennan keinoin, joista laskettiin varastoarvot. Hinnoittelu tehtiin omakustannushinnoittelumenetelmällä sekä saatuja hintoja verrattiin kilpailijoiden vastaaviin tuotteisiin tavoite-kustannushinnoittelumenetelmän ideologiaalta. Siirtohintaa laskettiin omakustannushinnan pohjalta ja nykyisen siirtohinnoittelumenetelmän korvaajaksi tutkittiin voitonjakamismenetelmää. Lainsäädäntöä tutkittiin vaihto-omaisuuden arvostamisen osalta sekä konsernitilinpäätöksen kannalta. Valmistusasteen mukaista tulouttamista tutkittiin vaihtoehdoksi katteen tulouttamismuodoksi niin konsernin välisessä kaupankäynnissä kuin tytäryrityksen sisäisessä kaupankäynnissä.

Tutkimuksessa todettiin, että tuotteiden sisältämä sisäinen kate on melko pieni, suhteessa muhin materiaalikustannuksiin. Tutkimuksessa saatiin karsittua varastoarvoista kustannuksia, mikä oli toimeksiantajan toiveena. Tuotteiden nykyiset myyntihinnat ovat hieman alle tutkimuksessa saatujen, eikä toimeksiantajan käyttämä siirtohintaa kata kaikkia tuotteen aiheuttamia kustannuksia.

ABSTRACT

| | |
|--------------------|---|
| Author | Maria Roslund |
| Title | The Effect of Intra-group Marginal Profit to Stock Values and Product Pricing, Case Concern Y at Constructions Industry |
| Year | 2012 |
| Language | Finnish |
| Pages | 77 |
| Name of Supervisor | Harri Lehtimäki |

The aim of this thesis was to examine how the raw material which is produced by the parent company affects the subsidiary A stock values on the company's cost pools. The effect of intra-group marginal profit in the change in stock was not eliminated in the consolidated financial statements and the aim was to find out if they had been done correctly in the concern. It was also reasonable to calculate the selling prices and transfer prices of products at the same time while calculating the stock values for the products made by cost pool A in the studied subsidiary company, because the cost pool A has not earned output profit. The subsidiary company has another cost pool B which uses the products of cost pools A to produce its own products and the thesis aimed to find out the correct way to enter the income.

The thesis studied four concrete products of the subsidiary company cost pool A which are the most interesting relative to the company and the cost pool. The product-specific costs were calculated by using conventional cost accounting and from those values the stock values of the products were calculated. Pricing was done using a full-cost pricing method and the found prices were compared to a competitor's prices of corresponding products with the ideology of target cost pricing method. The transfer price was calculated from the ground of full-cost price and the profit-sharing method was explored to compensate the current transfer pricing method. The commands of the valuation of inventories and consolidated financial statement studied through the legislation. The completion method of revenue was studied as an alternative to income recognition of the internal commerce in the concern as well in the subsidiary company.

The thesis came to the conclusion that the intra-group marginal profits in the products were quite small when compared to other material costs. The study cut off some costs from the stock values which were the wish of the mandator. The current selling prices of the products were a little under the values of shown in the thesis and the transfer price which the mandator uses did not cover all the production costs of the products.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

| | |
|---|----|
| KUVIO- , TAULUKKO- JA KUVALUETTELO..... | 5 |
| 1 JOHDANTO | 1 |
| 1.1 Tutkimuksen taustaa..... | 1 |
| 1.2 Tutkimuksen tavoitteet | 2 |
| 1.3 Tutkimuksen rajaus, menetelmät ja aineisto | 3 |
| 2 KUSTANNUSLASKENTA | 5 |
| 2.1 Kustannuslajilaskenta | 6 |
| 2.2 Kustannuspaikkalaskenta | 7 |
| 2.3 Suoritekohtainen laskenta..... | 9 |
| 2.4 Valmistusarvo ja omakustannusarvo..... | 11 |
| 2.5 Jakolaskenta sovelluksineen ja lisäyslaskenta..... | 14 |
| 3 TOIMINTOLASKENTA..... | 19 |
| 3.1 Toimintolaskennan hyödyt ja haitat verrattuna perinteiseen kustannuslaskentaan | 20 |
| 3.2 Toimintojen määrittäminen | 21 |
| 3.3 Kustannusajurit..... | 21 |
| 3.4 Kustannusten laskenta ja toimintolaskentatiedon hyödyntäminen..... | 22 |
| 4 HINNOITTELUMENETELMÄT | 24 |
| 4.1 Omakustannushinnoittelu | 25 |
| 4.2 Katetuottohinnoittelu..... | 26 |
| 4.3 Tavoitekustannushinnoittelu | 27 |
| 4.4 Siirtohinnoittelu..... | 28 |
| 5 VARASTON ARVOSTUSTA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ..... | 31 |
| 5.1 Konsernitilinpäätös ja sen laatimisperiaatteet | 31 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.2 | Kirjanpitolainsäädäntö vaihto-omaisuudesta | 34 |
| 5.2.1 | Vaihto-omaisuus | 35 |
| 5.2.2 | Hankintameno | 36 |
| 5.3 | Vaihto-omaisuuden hankintameno jaksottaminen | 39 |
| 6 | VAIHTO-OMAISUUDEN OSATULOUTTAMINEN..... | 41 |
| 6.1 | Pitkän valmistusajan määritelmä..... | 42 |
| 6.2 | Pitkäaikaishankkeelle kohdistettavissa olevat menot ja tulot..... | 43 |
| 6.3 | Erilliskatteen luotettava ennakointi | 44 |
| 6.4 | Valmistusasteen määrittäminen..... | 45 |
| 7 | TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN..... | 47 |
| 7.1 | Nykyinen laskentajärjestelmä..... | 48 |
| 7.2 | Varastoarvo | 49 |
| 7.3 | Hinnoittelu..... | 57 |
| 7.4 | Siirtohinta ja siirtohinnoittelumenetelmä | 61 |
| 7.5 | Vaihto-omaisuuden sisäinen kate ja katteen realisoituminen konsernin kannalta | 66 |
| 8 | TULOSTEN ANALYSOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET | 69 |
| 8.1 | Varastoarvo | 69 |
| 8.2 | Hinnoittelu..... | 70 |
| 8.3 | Siirtohinta ja siirtohintamenetelmä | 73 |
| 8.4 | Vaihto-omaisuuden sisäinen kate..... | 74 |
| 9 | YHTEENVETO | 75 |
| | LÄHTEET..... | 78 |

KUVIO- , TAULUKKO- JA KUVALUETTELO

| | | |
|--------------------|--|-------|
| Kuvio 1. | Kustannuslaskennan rakenne. | s. 5 |
| Kuvio 2. | Katetuotto- ja omakustannushinnoittelun eroja. | s. 24 |
| Kaavio 1. | Myyntihinnan laskeminen omakustannusarvoon pohjautuen. | s. 26 |
| Taulukko 1. | Jako- ja lisäyslaskennan erot. | s. 14 |
| Kuva 1. | Materiaalihinnat. | s. 50 |
| Kuva 2. | Työkustannus per minuutti. | s. 51 |
| Kuva 3. | Varastoinnin työkustannukset. | s. 52 |
| Kuva 4. | Raaka-ainehinnat betonituotteille. | s. 53 |
| Kuva 5. | Pakkausmateriaalihinnat sekä kokonaismateriaalikustannukset. | s. 54 |
| Kuva 6. | Tuotannon työkustannukset. | s. 54 |
| Kuva 7. | Varastoinnin työ- ja polttoainekustannukset. | s. 55 |
| Kuva 8. | Energiamenon laskentaperiaate. | s. 56 |
| Kuva 9. | Valmistusarvo. | s. 56 |
| Kuva 10. | Muotin poistomeno per tuotettu betonituote. | s. 58 |
| Kuva 11. | Raaka-ainekatteellinen valmistusarvo sekä muottipoisto. | s. 58 |
| Kuva 12. | Loput muuttuvat kustannukset. | s. 59 |
| Kuva 13. | Loput muuttuvista kustannuksista sekä kiinteät kustannukset. | s. 59 |
| Kuva 14. | Hallinnoinnin ja markkinoinnin kustannukset. | s. 59 |

| | | |
|-----------------|--|-------|
| Kuva 15. | Omakustannushinnat. | s. 60 |
| Kuva 16. | Kilpailijahinnat. | s. 60 |
| Kuva 17. | Nykyinen järjestelmä. | s. 62 |
| Kuva 18. | Ehdotettu järjestelmä. | s. 63 |
| Kuva 19. | Esimerkkilaskelma uuden järjestelmän katekohdistuksista. | s. 65 |
| Kuva 20. | Varastoon arvostettava materiaalikustannus tuotteittain. | s. 66 |
| Kuva 21. | Hinnoittelua varten laskettu materiaalikustannus tuotteittain. | s. 66 |
| Kuva 22. | Hintavertailua tutkimuksen ja toimeksiantajan välillä. | s. 71 |

1 JOHDANTO

Tilinpäätöksessä yrityksen varat ja velat arvostetaan taseeseen. Taseen vastaavaa -puolella käydään läpi yrityksen pysyvät ja vaihtuvat vastaavat. Tuotantotoimintaa harjoittavan yrityksellä vaihtuvissa vastaavissa oleva vaihto-omaisuus sitoo paljon pääomaa. Tällöin on tärkeää, että vaihto-omaisuus on arvostettu juuri oikeaan arvoon, jolloin varaston arvo ei nosta tai laske virheellisesti yrityksen varallisuutta.

Varaston sitoman pääoman lisäksi tuotantoa harjoittavan yrityksen kannattavuuden kannalta on tärkeää, että tuotteiden ja tuotannon sitomat kustannukset tunnetaan tarkasti. Tieto vaikuttaa niin tuotteiden hinnoitteluun kuin mahdolliseen konsernin sisällä tapahtuvaan kaupan käyntiin. Tuotteiden sitomat valmistuskustannukset ovat olennaista tietoa myös mahdollisessa konsernitilinpäätöksessä, sillä sisäisen kaupankäynnin kohteena olleiden tuotteiden varastoarvot eivät saa sisältää konsernin sisäisiä katteita.

1.1 Tutkimuksen taustaa

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on Konserni Y, joka muodostuu Emo X Oy:stä ja Tytär Z Oy:stä. Lähtöasetelmana tutkimukselle on, että Emo X Oy tuottaa omista luonnonvaroistaan raaka-ainetta, jota Tytär Z Oy ostaa. Tytär Z Oy:n kustannuspaikka A tuottaa betonituotteita, joiden valmistuksessa Emo X Oy:n valmistama raaka-aine on välttämätöntä.

Tytär Z Oy haluaa selvittää, sisältävätkö kustannuspaikan A tuotteiden varastoarvot Emo X Oy:n raaka-aineessa olevaa katetta. Tämä kate nostanee vaihto-omaisuuden arvoa tilinpäätöksessä. Konsernitilinpäätöksessä sisäiset katteet, ostot ja myynnit tulee eliminoida, jotta saadaan riittävä kuva konsernin tuloksesta, kuin se olisi yksi yritys. Tytär Z Oy on Emo X Oy:lle merkittävä raaka-aineostaja, jolloin sisäisten ostojen ja katteiden eliminointi heikentäisi konsernin tulosta.

Tytäryrityksen kustannuspaikan A kustannuslaskelman mukaan osaston kate on huono. Tämän pohjalta on epäilty, että kustannuspaikalla A tuotetut tuotteet myydään alihintaan konsernin ulkopuolisille asiakkaille. Työn tarkoituksena on selvit-

tää kustannuslaskentapohjainen hinta, jolloin kaikki valmistuksen kustannukset sekä raaka-aineessa oleva sisäinen kate saataisiin tuotteen hintaa.

Tytär Z Oy:n kustannuspaikka A valmistaa tuotteita, joita Tytäryrityksen kustannuspaikka B tarvitsee omien tuotteidensa tuotantoon. Toimeksiantaja haluaakin selvitetävän, missä vaiheessa kustannuspaikan A tuotteiden kate tuloutuu, kun kustannuspaikka B käyttää niitä tuotannossaan.

Työssä etsitään ratkaisua seuraaviin tutkimusongelmiin:

- Miten saadaan tilinpäätöstilanteessa oikea arvo Tytär Z Oy:n varastoon aktivoitavalle vaihto-omaisuudelle, kun tuotteiden valmistamisessa käytetään Emo X Oy:n tuottamaa raaka-ainetta?
- Mitkä ovat Tytär Z Oy:n valmistamien neljän eri tuotteen valmistusarvot?
- Millä hinnalla Tytär Z Oy:n pitäisi myydä tuotteensa, jotta kaikki valmistuksesta aiheutuneet kustannukset saataisiin katettua?
- Miten Tytär Z Oy jakaa kustannuspaikalle A katetta kustannuspaikan B ostamista betonituotteista?

Emoyrityksen raaka-ainetta ei sellaisenaan ole suuria määriä raaka-aine varastossa tilinpäätöshetkellä, sillä Emoyritys toimittaa raaka-aineet suoraan tuotantoon käytön mukaan. Koska yritykset tekevät tuloksensa myynnistä saadusta katteesta, selvityksen kohteena on myös, onko Tytär Z Oy:n vaihto-omaisuudessa olevista valmiista tuotteista pakko eliminoida Emo X Oy:n myymässä raaka-aineessa ollut kate.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet

Edellä mainittujen ongelmien lisäksi tavoitteena on löytää oikea hankintamenoarvo tuotteille. Konsernisuhteen lisäksi ongelmana ovat tuotannon volyyminvaihtelut, jolloin käytössä olevasta yksikkökustannusten laskentatavasta ei saada realistista tietoa kustannuksista. Tällä hetkellä kustannuspaikan A:n tehdessä varastoon tuotteita, sen tulos näyttäisi kasvavan, vaikka tuotteita ei ole myyty konsernin ulkopuolelle.

Toimeksiantajan toiveena on, että työn tuloksena olisi Excel-taulukko. Taulukon avulla tuotteiden varastohinnat ja ulosmyyntihinnat voisi laskea helposti valmistettua määrää ja kustannuksia muuttamalla. Yrityksellä on käytössä jo entuudestaan laskentaa varten Excel-taulukko, mutta työn tarkoituksena on selkeyttää ja parantaa olemassa olevan taulukon käytettävyyttä ja paikkansapitävyyttä. Käytössä olevassa Excel-taulukossa saattaa olla myös kirjanpidollisia virheitä, kuten tuotantokoneiden kunnossapitotoimien arvostamista minimikalkyylin mukaiseen varastoarvoon, jotka aiotaan poistaa tutkimuksen taulukosta.

1.3 Tutkimuksen rajaus, menetelmät ja aineisto

Tutkimukseni teoriaosuuden muodostavat asiat on käyty paikoitellen hyvinkin tarkasti läpi, sillä toimeksiantaja haluaa minun toimivan eräänlaisena konsulttina. Toimeksiantaja tekee tutkimuksen pohjalta päätöksiä, esimerkiksi tuotteiden hinnoittelun kohdalla ja millä lain pykälällä vaihto-omaisuus arvostetaan varastoon.

Työssä käsitellään perinteistä kustannuslaskentaa, joka on yrityksellä käytössä sekä toimintolaskentaa, jota sovelletaan perinteisen kustannuslaskennan rinnalla. Näiden kustannuslaskentatapojen perusteella yritys määrittelee tuotteiden varastointiarvot sekä ulosmyyntihinnat. Hinnoittelumenetelmiä käydään läpi, jotta voidaan etsiä vaihtoehtoja käytössä olevalle hinnoittelutavalle.

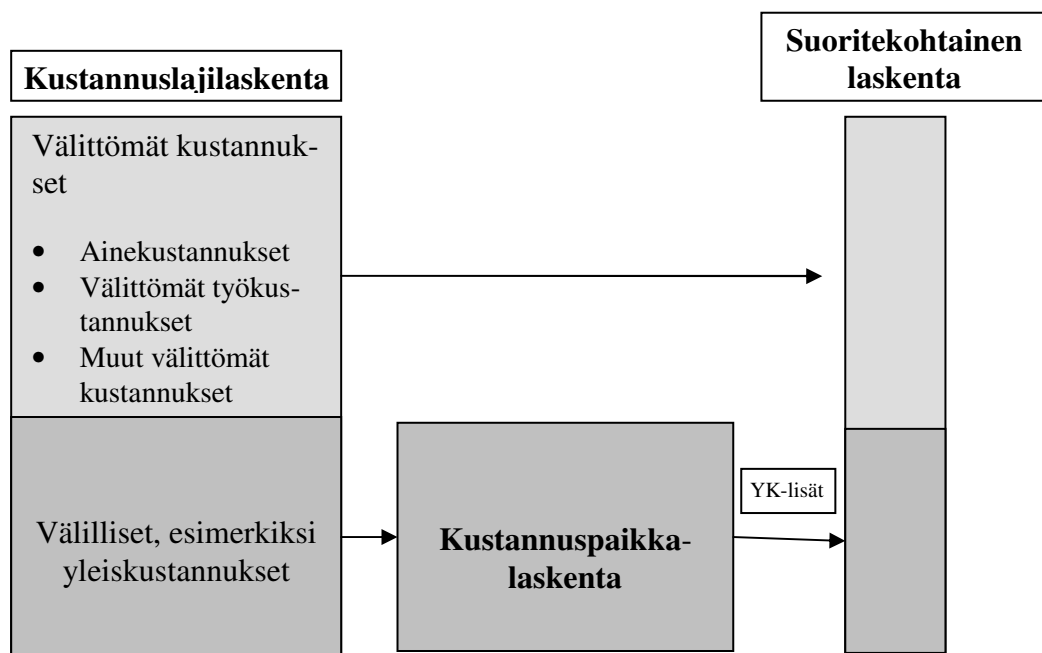
Konsernitilinpäätökseen liittyvästä lainsäädännöstä tarkastelun kohteena on erityisesti sisäisten katteiden eliminointi. Työssä käydään läpi kirjanpitolakia vaihto-omaisuuden näkökulmasta ja kuinka vaihto-omaisuus kuuluu tilinpäätöksessä arvostaa. Valmistusasteen mukaiseen tulouttamiseen perehdytään, koska se voisi olla ratkaisu, miten emoyrityksen myymästä raaka-aineesta saatu kate voidaan tulouttaa tilinpäätökseen.

Tutkimuksen tyyppi on tapaustutkimus, sillä tutkimuksen kohteena on vain yksi konserni. Teoriaosuuden lähteet ovat suurimmaksi osaksi painettua kirjallisuutta. Empirian aineistona käytän konsernissa laadittuja aikaisempia laskelmia, joista pyrin selvittämään esimerkiksi, mitä kiinteitä kustannuksia hinnoittelussa on otettu mukaan. Kustannusten selvittämistä varten saan yritykseltä sen raaka-

ainetoimittajien kanssa tekemät vuosisopimukset, tuotantomäärät kuluvalta ja edelliseltä tilikaudelta sekä tuotteiden valmistusreseptit. Kiinteiden kustannusten selvittämistä varten saan yrityksen kustannuslaskelmat sekä koneiden ja kaluston poistosuunnitelmat.

2 KUSTANNUSLASKENTA

Tässä luvussa käydään läpi perinteisen kustannuslaskennan periaatteet ja käsitteet. Pääpaino luvussa keskittyy yhdelle tuotteelle kohdistettavien kustannusten selvittämiseen. Prosessi aloitetaan kustannuspaikan kustannusten selvittämisestä ja usean vaiheen jälkeen saadaan selville, kuinka paljon kustannuksia kuuluu yhdelle suoritteelle kohdistaa. Kustannuslaskennassa keskeisenä tekijänä on pyrkimys kustannusten oikeaan kohdistamiseen niin toiminnan ohjausta kuin päätöksentekoa varten. Yleisenä haasteena kustannuslaskennassa on jakaa välilliset ja välittömät kustannukset oikein perustein tuotteelle tai kustannuspaikalle. Välittömät kustannukset on sitä vastoin helppo jakaa niiden aiheuttamisperiaatteen mukaan. Kuviossa 1 selvittää tyypillistä kustannuslaskennan perusasetelmaa. (Alhola & Lauslahti 2003,185; Ikäheimo, Lounasmeri, Walden 2009,135).



Kuvio 1. Kustannuslaskennan rakenne.

Mukailtu Neilimon & Uusi-Rauvan (2007,114) kirjasta kuviota 6.2

Perinteisesti kustannuslaskenta käsitellään kolmen vaiheen kautta. Ensimmäisenä kustannuslajilaskennassa selvitetään yrityksen laskentakauden kokonaiskustannukset lajeittain eli esimerkiksi koko kauden aine- ja tarvikekustannukset. Toisessa vaiheessa välilliset ja välittömät kustannukset kohdistetaan kustannuspaikoit-

tain. Kolmantena kustannukset kohdistetaan suoritteelle eli esimerkiksi tuotteelle erilaisten kohdistamisperusteiden pohjalta. (Jyrkkiö & Riistama 2004, 62).

Kustannus-käsitteellä tarkoitetaan jonkin resurssin käytön hintaa. Yleisimmin resursseja voivat olla esimerkiksi raaka-aineet, työvoima, koneet ja kiinteistöt. Kustannukset luokitellaan yleisesti kolmella eri tavalla. Jako *muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin* tehdään sen perusteella, miten ne reagoivat tuotannon määrän muutokseen. Kiinteät kustannukset pysyvät ennallaan, vaikka tuotantoa ei olisi lainkaan. *Välilliset ja välittömät kustannukset* jaotellaan sen mukaan, miten resurssit kohdistuvat tuotantoprosessiin. Esimerkiksi valmistuksen työ on välitön kustannus, sillä ilman sitä ei synny tuotetta. Kun kustannuksia tarkastellaan aiheuttamisperusteen mukaan, voidaan jakona käyttää *erillis- ja yhteiskustannuksia*. Erilliskustannuksilla tarkoitetaan kustannuksia, jotka jäävät pois, jos esimerkiksi hanke ei toteudukaan, mutta yhteiskustannukset pysyvät siitä huolimatta ennallaan. (Ikäheimo ym. 2009, 136–137.)

2.1 Kustannuslajilaskenta

Jotta yritys pystyy valmistamaan tuotteita, täytyy sen kuluttaa tuotannontekijöitä. Tuotantoprosessista aiheutuvien kustannusten selvitys ja laskenta perustuvat yleisesti kustannuslajeihin. Kuhunkin tuotannontekijään liittyy oma kustannuslajinsa ja siksi tuotannontekijät jaotellaan yleensä työsuorituksiin, aineisiin sekä lyhyt- ja pitkävaikutteisiin tuotantovälineisiin. Kustannuslajijako noudattelee rakenteeltaan liikekirjanpitoa, joka on nähtävissä tilikartasta. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen, Pellinen 2010,73; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 48–49, 84).

Työkustannuslaskennan tehtävänä on selvittää työkustannukset ja kohdistaa ne valmistetuille suoritteille tai kustannuspaikoille. Kustannuslaskennan oikeellisuuden kannalta on tärkeää, että työkustannukset kohdistetaan aiheuttamisperusteen mukaisesti oikeisiin laskentakohteisiin. Henkilöstökustannukset ovat yleensä yrityksen yksi suurimmista yksittäisistä kustannuseristä. Suorittavassa tuotantotyössä palkanmaksu perustuu yleisesti työssäoloaikaan, jolloin kustannuslaskennan perustositteina käytetään ajanseurantalomakkeita. Lomakkeelle kirjataan tehdyt työ-

tunnit, jotta kustannukset voidaan kohdistaa aiheuttamisperiaatteen mukaan laskentakohteelle. (Järvenpää ym. 2010, 73-75.)

Teollisuusyrityksen kustannusrakenteesta ainekustannukset ovat palkkakustannusten kanssa yksi isoimmista kustannuseristä. Ainekustannuksiin luetaan kaikki tuotteen valmistamiseksi vaaditut raaka-aineet, puolivalmisteet, lisä- ja apuaineet sekä käyttöaineet, kuten voiteluaineet ja tarvikkeet. Ainekustannukset muodostuvat kaikkien muiden kustannusten tavoin kahdesta tekijästä, tarvittavasta tuotekohtaisesta ainemäärästä ja niiden yksikkökustannuksista. Aineiden yksikkökustannusten käsittelyä helpottaa se, jos yritys tekee vuotuiset sopimukset raakaainetoimittajien kanssa. Hinnat sovitaan tällöin määräaikaisissa sopimuksissa ja varsinaiset ainehankinnat tehdään valmistuksen tarpeiden mukaan, jolloin voidaan pienentää varastointikustannuksia. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 89.)

Aineiden ja työkustannusten lisäksi muihin lyhytvaikutteisiin tuotannontekijöihin liittyy kustannuksia. Lyhytvaikutteisia tuotannontekijöitä ovat esimerkiksi ostetun energian ja veden kustannukset, edustusmenot sekä tilavuokrat ja koneiden ja kaluston leasingvuokra. Lyhytvaikutteisille tuotantovälineille on tyypillistä, että ne käytetään sitä mukaan kuin ne hankitaan. (Järvenpää ym. 2010, 82; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 96.)

Pääomakustannukset aiheutuvat pääasiassa pitkävaikutteisten tuotannontekijöiden hankinnasta, hallussapidosta ja vakuuttamisesta. Poistot ja korot ovat hankintamenson aiheuttamia kustannuksia eli esimerkiksi tuotekoneen hankintamensonasta tehdään poistot ja hankintaa varten otetusta vieraasta pääomasta maksetaan korot. Pääomakustannuksiksi luetaan myös vaihto-omaisuusvarastoihin sidotun pääoman korot sekä erilaiset vakuutukset. (Järvenpää ym. 2010, 82, 89; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 96, 104.)

2.2 Kustannuspaikkalaskenta

Kustannuspaikka on yrityksen toimintayksikkö, jonka aiheuttamia kustannuksia seurataan ja rekisteröidään erikseen. Yrityksen jakaminen kustannuspaikkoihin helpottaa budjettien seurantaa sekä oikeudenmukaistaa kustannusten jakamista

yrittäjien eri suoritteille. Jaon voi tehdä esimerkiksi tuotteen tai tuotannon työvaiheen perusteella, jolloin kustannuspaikan toiminnasta aiheutuneet kustannukset kohdistetaan sen valmistamille suoritteille. (Järvenpää ym. 2010, 90–91; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 121).

Suoritekohtaista kustannuslaskentaa varten määriteltävä yleiskustannuslisä tehdään kustannuspaikan välillisten kustannusten pohjalta. Yhteisten, koko yritystä palvelevien kustannuspaikkojen kustannukset jaetaan muille kustannuspaikoille vyörytysmenetelmän tai kiinteiden hintojen menetelmän avulla. Vyörytyksessä kustannukset kohdistetaan kustannuspaikoille ennalta sovituin jakoperustein. Kiinteiden hintojen menetelmässä yhteisten kustannuspaikkojen suoritteille määritetään laskutushinnat, joten yhteiskustannuspaikka laskuttaa muita kustannuspaikoja niiden käyttämien suoritteiden perusteella. (Järvenpää ym. 2010, 91–93; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 121–122).

Kustannuspaikalla on tärkeää selvittää kustannusten lisäksi aikaansaatu tuotantomäärä sekä toiminta-aste. Kustannuspaikan toiminta-asteen määrittämiseksi sekä tuotekohtaista laskentaa varten täytyy selvittää tuotantomäärä. Toiminta-asteen selvittäminen on tärkeää budjettiseurannan takia. Jotta kustannuspaikalla tuotettujen lopullisten tuotteiden valmistamisesta johtuvien kustannusten kohdistaminen onnistuisi, tarvitaan tieto koko tuotantomäärästä. (Jyrkkiö & Riistama 2004, 126–127.)

Kustannuspaikalla tuotettujen tuotteiden mittaamiseen käytetään suoritemittaa, jonka käytettävyyteen vaikuttaa kolme asiaa. Suoritemitan täytyy mitata kustannuspaikan lopullista tuotetta siten, että se osoittaa mahdollisimman luotettavasti todellisen tuotantomäärien vaihtelun. Mittayksikön valinta vaikuttaa suoranaisesti kustannuspaikan muuttuviin kustannuksiin, jolloin yhden suoritemitan suhde muuttuviin kustannuksiin on vakio. Mittauksen täytyy olla helppoa niin tuotettua yksikköä kohden kuin lyhytaikaisen laskennan laskentakautta kohden. (Jyrkkiö & Riistama 2004, 126–127.)

Kustannuspaikkalaskentaa on kritisoitu liian summittaisesta kustannuspaikkajaosta sekä virheellisistä kustannusten kohdistamisperusteiden valinnasta. Jos kustan-

nuspaikka tarkoittaa yrityksessä samaa asiaa kuin osasto, on jako liian karkea suoritekohtaiseen laskentaa varten. Toisena ongelmana kustannuspaikkajaossa on epätarkka tai jopa virheellinen yleiskustannusten määrittäminen ja kohdennus. Myöhemmin käsiteltävässä toimintoperusteisessa kustannuslaskennassa, jossa kustannusten kohdistaminen suoritteelle aiheuttamisperustein, toteutuu kustannusten jakaminen luotettavammin. Yleiskustannuslisä määritellään luvussa 2.5. (Haverila, Uusi-Rauva, Kouri, Miettinen 2005, 179; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 125).

2.3 Suoritekohtainen laskenta

Kustannuslaskennan keskeisenä tehtävänä yrityksessä on selvittää suoritekohtaiset kustannukset, jolloin laskennan kohteena on esimerkiksi fyysinen tuote. Yrityksen johto tarvitsee suoritekohtaisia kustannuksia muun muassa tuotteiden hinnoittelussa, tuotteiden tuotantopäätöksissä ja varaston arvon mittaamisessa. Suoritekohtaisessa laskennassa selvitetään eri kalkyylein, kuinka suuri osuus tuotannon kustannuksista tuotteelle kohdistetaan. Myöhemmin käsitellään jako- ja lisäyslaskenta, jotka ovat myös suoritekohtaisten kustannuslaskennan vaihtoehtoja. Kalkyylin tarkoituksena on selvittää tuotteen yksikkökustannus ja niitä on olemassa kolme: minimi-, normaali-, ja keskimääräiskalkyyli. Kalkyylit eroavat toisistaan siinä, miten suoritteelle kohdistetaan muuttuvat ja kiinteät kustannukset. (Alhola & Lauslahti 2003, 189; Ikäheimo, Laitinen, Laitinen, Puttonen 2011, 93; Pellinen 2006, 118).

Minimikalkyyllissä tuotteelle kohdistetaan vain muuttuvat kustannukset ja se noudattaa katetuottoajattelun periaatteita (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 116–117). Kiinteitä kustannuksia minimikalkyyliin ei kohdisteta, koska ne aiheutuvat tuotannon määrästä riippumatta. Tästä syystä kalkyyli noudattaa parhaiten aiheutumisperiaatetta kustannusten kohdistamisessa tuotteelle sekä se on useimmissa päätöksenteko ja tuloslaskenta tilanteissa käyttökelpoisen. Minimikalkyylin idea on sama kuin katetuotto ajattelussa ja siksi siitä käytetään myös nimitystä kate-tuottokalkyyli. Tämä kalkyyli soveltuu niille aloille, joissa muuttuvat kustannukset aiheuttavat suurimman osan kokonaiskustannuksista. Minimikalkyyli laske-taan jakamalla laskentakauden muuttuvat kustannukset toteutuneella suoritemää-

rällä. (Alhola & Lauslahti 2003,189–190, 193; Järvenpää ym. 2010, 104; Jyrkkiö & Riistama 2006, 134.)

$$\text{Minimikalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut tuotantomäärä}} \quad (1)$$

(Pellinen 2006, 119.)

Keskimääräiskalkyyllissä tuotteelle kohdistetaan kaikki laskentakauden kustannukset eli muuttuvien kustannusten lisäksi otetaan huomioon myös tuotantomäärästä riippumattomat kiinteät kustannukset. Laskennassa ei oteta huomioon toimintasuhteen muutoksia, mikä antaa hieman harhaanjohtavaa informaatiota kustannuksista tuotantomäärän muuttuessa. Tämä seikka vaikeuttaa myös hinnoittelua, sillä valmistusmäärän ollessa pieni voidaan tuote ylihinnoitella. Keskimääräiskalkyyli soveltuu yrityksiin, jonka tuotannossa tuotetta jalostetaan sekä eri tuotantovaihtoehtojen vertailuun. Keskimääräiskalkyyli lasketaan jakamalla kaikki laskentakauden kustannukset toteutuneella suoritemäärällä. (Alhola & Lauslahti 2003,190, 193; Järvenpää ym. 2010, 106; Pellinen 2006,119).

$$\text{Keskimääräiskalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden tuotantokustannukset}}{\text{Toteutunut tuotantomäärä}} \quad (2)$$

(Pellinen 2006,120.)

Keskimääräiskalkyylin etuna on, että se sisällyttää laskelmiin myös hyödyntämättömästä kapasiteetista johtuvat kustannukset. Hyödyntämätön kapasiteetti johtuu yleensä valmistamattomista tuotteista. Näistä tuotteista on joko päästävä eroon tai niiden tuottama kustannus on saatava katetuksi myyntituotoilla. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 118.)

Normaalikalkyyllissä tuotteelle kohdistetaan kaikki laskentakauden kustannukset. Muuttuvien kustannusten lisäksi tuotteelle lisätään kiinteitä kustannuksia sen mukaan kuin niitä keskimäärin tulee normaalisti tuotantokapasiteettia käytettäessä. Normaalin tuotantokapasiteetin sijaan laskennassa voidaan käyttää myös laitokselle suunniteltua toiminta-astetta. Kiinteät kustannukset eivät tässä kalkyyllissä vaihtele toimintasuhteen muuttuessa juuri jakajan takia. Tämä laskentatapa sopii yrityksille, joiden oma osuus tuotteen jalostuksesta on huomattava. Normaalikalkyyli

lasketaan jakamalla ensin laskentakauden muuttuvat kustannukset toteutuneella tuotantomäärällä. Tähän lisätään laskentakauden tuotannon kiinteät kustannukset jaettuna normaalilla suoritemäärällä. (Alhola & Lauslahti 2003,191–193; Jyrkkö & Riistama 2004,132; Neilimo & Uusi-Rauva 2007,118; Pellinen 2006,120).

$$\text{Normaalikalkyyli} = \frac{\text{Muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut tuotantomäärä}} + \frac{\text{Tuotannon kiinteät kustannukset}}{\text{Normaali tuotantomäärä}} \quad (3)$$

(Pellinen 2006, 120.)

Normaalikalkyylin käyttöön liittyvät omat ongelmansa. Normaalin tuotantoasteen määrittämisessä täytyy olla varovainen, sillä menneen kehityksen perusteella määritetty arvo ei välttämättä seuraa alan kehityssuuntaa. Tällöin kalkyylista saatava tulos on virheellinen. Koska kalkyyli ottaa heikosti huomioon käyttämättömän kapasiteetin, aiheuttaa se ongelmia niin kustannusten laskemisessa kuin hinnoittelussa. Parhaimman lopputuloksen saa käyttämällä normaali- ja keskimääräiskalkyyliä yhdessä, jolloin käyttämätön kapasiteetti tulee huomioitua. (Järvenpää ym. 2010, 107.)

2.4 Valmistusarvo ja omakustannusarvo

Kalkyylien lisäksi yksittäisen tuotteen arvoon sisällytettyjen kustannusten todentamisessa käytetään käsitteitä valmistusarvo ja omakustannusarvo. Nämä arvokäsitteet selvitetään suoritekalkyylien perusteella, jolloin kalkyylytöypin valinta vaikuttaa siihen, mikä valmistus- tai omakustannusarvo saadaan. Nyrkkisääntönä kuitenkin on, että valmistusarvo sisältää vain raaka-aine- ja valmistuskustannukset kun taas omakustannusarvossa huomioon otetaan kaikkien toimintojen kustannukset. Tämä tarkoittaa sitä, että omakustannusarvoon lisätään valmistusarvon lisäksi muitakin suoritteiden toteutumiseksi vaadittuja kustannuksia, kuten hallinnon sekä tutkimus- ja tuotekehityksen kustannuksia. (Alhola & Lauslahti 2003, 194; Jyrkkö & Riistama 2006, 135–136; Pellinen 2006, 120.)

Valmistusarvo

Tuotteen valmistusarvoa (VA) selvittäessä huomioon otetaan vain tuotteen valmistumisesta aiheutuneet valmistuskustannukset. Jos tuotteen tekemiseen on vaa-

dittu useaa eri osastoa, otetaan valmistusarvoon mukaan kaikkien osastojen tuotantokustannukset (Vilkkumaa 2005, 178). Minimivalmistusarvossa (MVA) otetaan huomioon valmistuksen muuttuvat kustannukset, jotka jaetaan toteutuneella tuotannon määrällä. Minimivalmistusarvoa käytetään sellaisissa tilanteissa, kun ollaan kiinnostuneita vain tuotteen valmistamisen aiheuttamista lyhytvaikutteisista erilliskustannuksista. (Alhola & Lauslahti 2003, 194; Pellinen 2006, 120-121).

$$MVA = \frac{\text{Valmistuksen muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} \quad (4)$$

(Alhola & Lauslahti 2003: 194.)

Keskimääräiskalkyylin pohjalta saadaan valmistusarvo (KVA), jossa kaikki valmistuksen kustannukset jaetaan toteutuneella tuotantomäärällä. Normaali valmistusarvon (NVA) pohjana on normaalikalkyyli. Laskentakaava on muuten sama kuin normaalikalkyyli, mutta nimittäjänä toimivat valmistuksen muuttuvat kustannukset sekä valmistuksen kiinteät kustannukset. (Alhola & Lauslahti 2003, 195; Pellinen 2006, 121.)

$$KVA = \frac{\text{Valmistuksen kaikki kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} \quad (5)$$

(Alhola & Lauslahti 2003, 195.)

$$NVA = \frac{\text{Valmistuksen muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} + \frac{\text{Valmistuksen kiinteät kustannukset}}{\text{Normaali suoritemäärä}} \quad (6)$$

(Alhola & Lauslahti 2003, 195.)

Keskimääräis- ja normaali valmistusarvo antavat hyvät lähtötiedot siinä tapauksessa, kun yrityksen kaikki kustannukset halutaan ottaa mukaan tuotteiden arvoon. Näiden valmistusarvojen määrittäminen kuitenkin edellyttää yleisesti ottaen kustannuspaikkalaskentaa, jonka avulla tuotannon välilliset kustannukset kohdistetaan tuotteille. (Alhola & Lauslahti 2003, 195; Pellinen 2006, 120-121.)

Omakustannusarvo

Omakustannusarvossa (OKA) lopulliselle tuotteelle kohdistetaan kaikki yritystoiminnan kustannukset. Omakustannusarvo voidaan laskea eri kalkyyleja käyttäen, mutta lisäksi huomioon otetaan esimerkiksi hallinnon ja markkinoinnin kustannukset. Minimiomakustannusarvoa (MOKA) laskettaessa minimivalmistusarvoon lisätään kaikki muut valmistuksen kustannukset jaettuna toteutuneella tuotantomäärällä. (Alhola & Lauslahti 2003, 195).

$$\text{MOKA} = \text{MVA} + \frac{\text{Hallinnon ym.muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} \quad (7)$$

(Alhola & Lauslahti 2003, 195.)

Omakustannusarvon (KOKA) perustuu keskimääräiskalkyyliin (Pellinen 2006, 121). Siinä keskimääräiskalkyylin mukaiseen valmistusarvoon lisätään kaikki muut valmistuksen kustannukset, jotka jaetaan toteutuneen tuotantomäärän perusteella. (Alhola & Lauslahti 2003, 196.)

$$\text{KOKA} = \text{KVA} + \frac{\text{Hallinnon ym.kaikki kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} \quad (8)$$

(Alhola & Lauslahti 2003, 196.)

Normaaliomakustannusarvossa (NOKA) otetaan huomioon kaikki kustannukset. Muuttuvat kustannukset jaetaan toteutuneella tuotantomäärällä ja kiinteät kustannukset jaetaan normaalisuoritemäärällä. Normaaliomakustannusarvon pohjana on normaalikalkyyli ja se lasketaan samaan tapaan kuin normaali valmistusarvo. Normaaliin valmistusarvoon lisätään vielä muita tuotantoon liittyviä kustannuksia, kuten hallinnon ja myynnin kustannuksia. Nämä muut tuotantokustannukset lisätään NVA:oon laskemalla muut muuttuvat valmistuskustannukset jaettuna toteutuneella suoritemäärällä sekä lisäämällä vielä muut kiinteät valmistuskustannukset jaettuna normaalilla suoritemäärällä. (Alhola & Lauslahti 2003, 196).

$$\text{NOKA} = \text{NVA} + \frac{\text{Hallinnon ym. muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} + \frac{\text{Hallinnon ym. kiinteät kustannukset}}{\text{Normaali suoritemäärä}} \quad (9)$$

(Alhola & Lauslahti 2003, 196.)

2.5 Jakolaskenta sovelluksineen ja lisäyslaskenta

Tuotteiden valmistuksen aiheuttamia kustannuksia voidaan kohdistaa muun muassa jakolaskennalla, lisäyslaskennalla tai toimintolaskennalla. Toimintolaskenta käsitellään erikseen seuraavassa luvussa, sillä kirjallisuudessa se käsitetään kokonaan erilliseksi kustannuslaskennan menetelmäksi.

Lisäyslaskenta sopii tuotantolaitoksille, joissa valmistetaan useita hyvin erilaisen valmistusprosessin vaativaa tuotetta tai tuotteet valmistetaan tilauspohjaisesti. Jakolaskentaa ei voida käyttää tilanteessa, jossa yrityksen tuotantoprosessi käsittää useita jopa kustannusrakenteeltaan täysin erilaisia tuotteita. Jakolaskennassa suoritekustannus selvitetään jakamalla laskentakauden kustannukset toteutuneella suoritelmäärällä, kun taas lisäyslaskennassa suoritekustannukset jaotellaan välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan tuotteelle. Välillisten kustannusten kohdistaminen on ongelma ja ne saadaan kohdistettua yleiskustannuslisän (YK-lisä) avulla. Taulukossa 1 on eritelty jako- ja lisäyslaskennan erot. Tulevissa kappaleissa paneudutaan tarkemmin laskentatapaan ja eroihin niiden välillä. (Alhola & Lauslahti 2003, 201-202; Ikäheimo ym. 2009, 141; Järvenpää ym. 2010, 113).

Taulukko 1 Jako- ja lisäyslaskennan erot.

| Laskentamenetelmä | Tuotelajien luku ja tuotantotapa | Tuotantotyyppi ja tuotannon luonne | Esimerkkejä |
|-----------------------------|---|--|--|
| JAKOLASKENTA sovelluksineen | Yksi tuotelaji | YHTENÄISTUOTANTO -Jatkuva -Panostuotanto | Voimalaitos Rautatehdas |
| LISÄYSLASKENTA | Useita tuotelajeja taloudellisista syistä | YHTEISTUOTANTO -vaihtuva joukkotuotanto -sarja- ja erätuotanto -yksittäistuotanto | Paperitehdas Huonekalutehdas Rakennusliike |

Taulukko on mukailtu Haverilan ym. (2005, 179) ja Neilimo & Uusi-Rauva (2007, 129) teosten kuvioista.

Jakolaskenta ja ekvivalenssilaskenta

Jakolaskenta on siinä tapauksessa sopiva laskentajärjestelmä, kun yritys valmistaa jatkuvasti yhtä ainoaa tuotelajia. Yksinkertaisimmillaan tuotteen yksikkökustannus jakolaskennan avulla saadaan jakamalla laskentakauden kustannukset laskentakauden toteutuneella suoritemäärällä. Jos laskelmaan halutaan ottaa mukaan sekä kiinteät että muuttuvat kustannukset, kannattaa laskelma tehdä täyskateellisenä. Kaavaan sisällytetään vain muuttuvat kustannukset siinä tapauksessa, jos jakolaskenta toteutetaan katetuottolaskennan periaatteella. (Ikäheimo ym. 2011, 93–94; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 127.)

$$\text{Tuotteen yksikkökustannus} = \frac{\text{Laskentakauden kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}} \quad (10)$$

(Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 127.)

Vaikka yrityksen tuotanto olisi jatkuvaa joukkotuotantoa, voi jakolaskennan soveltaminen olla käytännössä monimutkaisempaa. Yrityksen tuotannon valmistusprosessi voi jakautua useaan eri vaiheeseen, jolloin kauden suoritemäärät sekä välivarastot voivat vaihdella. Tällöin jakolaskentaa pitää soveltaa kustannuspaikkakohtaisesti. Jos kustannuspaikalla aikaansaadun tuotteen valmistus kestää kauden, kustannuspaikkakohtaista suoritemäärää selvittäessä on huomioitava kauden aikana aloitettu ja valmistunut tuotanto. Tämän lisäksi on tarkasteltava kauden alun ja lopun keskeneräinen tuotanto ja sen valmistusaste. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 127.)

Yhtenäistuotannon lisäksi jakolaskentaa voidaan soveltaa vaihtuvassa joukkotuotannossa, jossa valmistettavat tuotteet eivät ole täysin samanlaisia vaan poikkeavat toisistaan jonkin verran, esimerkiksi painon tai koon suhteessa. Tuotteen valmistamiseen käytetään kuitenkin samoja raaka-aineita ja samantapaisia tuotantomenetelmiä. Tätä laskentatapaa nimitetään ekvivalenssilaskennaksi. Toisistaan poikkeavat tuotteet muunnetaan keskenään vertailukelpoisiksi painokertoimen eli ek-

vivalenssiluvun avulla. Ekvivalenssilukua käyttämällä voidaan eri tuotteet muuntaa laskennallisesti yhteismitallisiksi ja laskentakauden tuotantomäärä voidaan tällöin ilmaista yhteismitallisina yksikköinä. Tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa voidaan tämän muutoksen jälkeen soveltaa jakolaskentaa. Tuotteen yksikkökustannukset saadaan kertomalla sen valmistamiseen tarvittavat ekvivalenttiyksiköt vastaavalla yksikkökustannuksella. (Ikäheimo ym. 2011, 94; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 128.)

Ekvivalenssilaskennan vaikeutena on määrittää painokerroin. Perustaksi on valittava yksi tekijä, jollaisena voidaan käyttää esimerkiksi tuotteen painoa. Laskennan käytön edellytyksenä kuitenkin on, että valittu ekvivalenttiluku selvittää riittävän tarkasti eri tuotteiden valmistuksesta aiheutuvia kustannuseroja. Vaikeudeksi voi muodostua löytää yksi sellainen ekvivalenttiluku, joka yksiselitteisen tarkasti ja luontevasti kohdistaa kustannukset tuotteelle. Tällaisessa tilanteessa voidaan käyttää useita ekvivalenttilaskelmia rinnakkain. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 129; Pellinen 2006, 130.)

Lisäyslaskenta

Lisäyslaskenta sopii paremmin yritykselle, joka valmistaa useita selvästi erilaisia tuotteita. Montaa tuotetta valmistava yritys voi valmistaa tuotteita yksittäistuotantona tai sarja- tai erätuotantona. Tuotantomäärien vaihtelun vuoksi tällaisessa tilanteessa ei voida käyttää suoraa jakolaskentaa eikä ekvivalenssilukujen käyttö ole järkevää tuotteiden erilaisuuden vuoksi. Yritys voi tällöin käyttää lisäyslaskentaa, jossa tuotteelle kohdistetaan suoraan välittömät kustannukset ja sen jälkeen välillisistä kustannuksista johdettu yleiskustannuslisä. (Ikäheimo ym. 2011, 94.)

Yleiskustannuslisää laadittaessa on tarkkaan mietittävä peruste, jonka perusteella lisä lasketaan ja kuinka eri yleiskustannuslisät vaikuttavat laskelmiin. Perusideana yleiskustannuslisässä on kohdistaa tuotteelle välillisiä kustannuksia samassa suhteessa tuotteen aiheuttamien välittömien kustannusten kanssa. Kaikkein yksinkertaisimmillaan yleiskustannuslisä saadaan jakamalla välilliset kustannukset yleiskustannuslisän perusteella, esimerkiksi konetuntilisä saadaan jakamalla välilliset kustannukset toteutuneilla konetunneilla. Yleiskustannuslisä on tapana selvittää

kustannuspaikkakohtaisesti, jolloin kustannuspaikan välilliset kustannukset kohdistetaan tuotetuille tuotteille kustannuspaikan yleiskustannuslisän avulla. Lisäyslaskenta toimii parhaiten tilanteessa, jossa välillisten kustannusten määrä on kohtuullinen. Mikäli välillisten kustannusten osuus on suuri, voi toimintolaskennan käyttäminen auttaa merkittävästi kustannusten kohdistamisessa. (Alhola & Lauslahti 2003, 202–205, 209; Ikäheimo ym. 2009, 142 ; Järvenpää ym. 2010, 114–116).

Järvenpään ym. teoksessa (2010,116) lisäyslaskenta käsittää seuraavat vaiheet:

1. Päätetään laskentakohteet.
2. Jaetaan kustannukset välillisiin ja välittömiin.
3. Kohdistetaan välittömät kustannukset suoraan laskentakohteelle.
4. Määritellään kustannuspaikka.
5. Määritellään kustannuspaikkojen välilliset kustannukset.
6. Mietitään vaihtoehtoiset mahdolliset yleiskustannuslisät kustannuspaikkojen välillisille kustannuksille.
7. Päätetään käytettävät yleiskustannuslisät ja lasketaan ne.
8. Kohdistetaan välilliset kustannukset yleiskustannuslisien avulla tuotteisiin.
9. Lasketaan tuotteen yksikkökustannukset huomioimalla sekä välittömät että välilliset kustannukset.

Kun tuotteen yksikkökustannuksia lasketaan lisäyslaskennan avulla, on otettava huomioon tuotekalkyyli. Minimikalkyyliä käytettäessä vain muuttuvat kustannukset sisältyvät laskelmiin eli tuotteelle kohdistetaan tuotannon muuttuvien kustannusten pohjalta laskettu yleiskustannuslisä. Keskimääräiskalkyyllissä kaikki kustannukset lasketaan toteutuneen toiminta-asteen mukaan. Normaalikalkyyllissä mukaan sisällytetään kaikki kustannukset, mutta muuttuvat kustannukset ovat laskelmassa toteutuneen toiminta-asteen ja kiinteät kustannukset normaalitoiminta-asteen mukaan. Tuotekalkyylin valinta vaikuttaa niin lopputulokseksi saatavaan valmistusarvoon kuin omakustannusarvoon. (Alhola ym. 2003, 209–211).

Hybridilaskenta

Hybridilaskenta on yhdistelmä jako- ja lisäyslaskennasta. Se ei sinänsä sisällä mitään uutta, vaan yhdistelee aikaisemmin esiteltyt laskentatavat. Suora jakolaskenta eikä puhdas lisäyslaskenta sovi laskentajärjestelmäksi, jos yrityksessä tuotetaan sekä keskenään samanlaisia että toisistaan poikkeavia tuotteita. Tuotannossa on tällöin samoja työvaiheita, jotka toteutetaan samanlaisina kaikille tuotteille, mutta myös työvaiheita, jotka tehdään erilaisina. Hybridilaskennassa keskenään samanlaisten työvaiheiden kustannukset lasketaan jakolaskennalla ja erilaisten työvaiheiden kustannukset lisäyslaskennalla. Tuotteelle kohdistetaan ensin suoraan välittömät kustannukset ja tämän jälkeen välilliset kustannukset tuotteen vaatimien työvaiheiden perusteella. (Ikäheimo 2011, 94; Kinnunen, Laitinen, Laitinen, Leppiniemi, Puttonen 2007, 114.)

3 TOIMINTOLASKENTA

Yrityksen tuotannon kustannusten mittaamisessa voidaan käyttää perinteisen kustannuslaskennan sijaan toimintolaskentaa. Toimintolaskennalla on mahdollista tukea olemassa olevaa kirjanpitoa ja perinteistä kustannuslaskentaa strategisin, työ- ja tuotantoprosesseista lähtevin painotuksin (Lehtonen 2007, 113). Toimintolaskennan keskeisimpiä käsitteitä ovat resurssit, toiminnot sekä kustannusajurit (Lehtonen 2007, 115). Tämä luku käsittelee toimintolaskennan perusteita ja ideologiaa.

Tiivistetysti toimintolaskenta on toimintojen ja kustannusobjektien kustannusten ja suoritteiden mittaamiseen käytettävä menetelmä. Kustannusobjekteilla tarkoitetaan syytä eli esimerkiksi tuotetta, jonka takia toiminto suoritetaan. Toimintolaskennassa kustannukset kohdistetaan toiminnoille toimintoresurssien kulutuksen perusteella. (Turney 2002, 87.)

Toimintolaskentaa voidaan pitää perinteistä kustannuslaskentaa käyttökelpoisempänä, sillä se tuottaa tarkempia tietoja tuotekustannuksista. Toimintolaskennassa voidaan valita kohdistustekijä, joka mittaa tarkasti kunkin tuotteen aiheuttamia kustannuksia. Toimintolaskennan mahdollisuus käyttää useamman tyyppisiä kohdistustekijöitä kustannusten kohdistamisessa tuotteelle tuottaa tarkempaa tietoa tuotteen aiheuttamista kustannuksista. Järjestelmä kohdistaa tuotteelle myös tuotantoon liittymättömiä kustannuksia. Tällöin toimintolaskennalla saadut kustannukset poikkeavat perinteisellä kustannuslaskentajärjestelmällä laskettuihin. (Turney 2002, 69, 83.)

”Perinteinen kustannuslaskenta tekee johtajan iloiseksi tai surulliseksi, vain toimintolaskenta tekee viisaammaksi.” (Neilimo & Uusi-Rauva 2007,163). Perinteisessä kustannuslaskennassa keskeinen huomion kohde on tuote, toimintoperusteisessä kustannuslaskennassa taas toiminnot (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 145). Toimintoperusteisen kustannuslaskennan lähtökohtana on kustannusten kohdistaminen aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Toimintolaskennan ideana on tarkastella organisaation resurssien, esimerkiksi henkilöstön ja koneiden käyttöä toiminnoittain, jolloin saadaan selville kokonaiskustannusten synty. Toiminnot ovat yrityk-

sessä tehtävän työn kuvauksia, esimerkiksi tuotteen osien tarkistaminen (Turney 2002, 64). (Alhola & Lauslahti 2003, 213.)

Toimintojen suorittamisesta syntyvät kustannukset kohdistetaan kustannusajureita käyttämällä eri laskentakohteille. Laskentatavassa ei siis kohdisteta välillisiä kustannuksia esimerkiksi tuotteelle suhteessa välittömiin kustannuksiin vaan kustannukset kohdistetaan tuotteelle tuotannon käyttämien toimintojen perusteella. Toimintolaskenta pyrkii eliminoimaan volyymivirheen, joka syntyy perinteisen kustannuslaskennan lisäyslaskennassa. Lisäksi toimintoperusteinen kustannuslaskenta soveltuu hyvin organisaatioihin, joiden toiminta on monimutkaista. (Alhola & Lauslahti 2003, 213; Järvenpää ym. 2010, 128–131.)

3.1 Toimintolaskennan hyödyt ja haitat verrattuna perinteiseen kustannuslaskentaan

Perinteisessä kustannuslaskennassa käytettävän lisäyslaskennan herkästi muodostuvan volyymivirheen lisäksi toimintolaskennalla on muitakin hyötyjä. Menetelmä tarjoaa luotettavampaa ja tarkempaa kustannuslaskentainformaatiota perinteiseen kustannuslaskentajärjestelmään verrattuna. Toimintolaskennan laskentaperiaatteet ovat toimintoprosessin tuntevalle organisaation jäsenelle ymmärrettävimpiä verrattuna laskentateknisiin kohdistustapoihin. Myös eri toimijaryhmien informaatio- tarpeet pystytään paremmin ottamaan huomioon laskentakohteiden joustavan valinnan takia. Toimintolaskennan pohjalta pystytään muodostamaan kattavampi näkemys resurssien kulutuksesta ja kustannusten käyttäytymisestä. (Järvenpää ym. 2010, 130–131).

Perinteisiä kustannuslaskentatapoja on kritisoitu eniten sen yleiskustannusten kohdistamisperiaatteista. Perinteinen kustannuslaskenta kohdistaa yleiskustannukset tuotteelle volyymiperusteisesti. Tämä aiheuttaa kustannusten kohdistamisen tuotteille liian yksioikoisesti, jolloin osalla yleiskustannuksista ei ole realistista syy-yhteyttä esimerkiksi tuotteen tuotantoon. Tämä vaikeuttaa luotettavan tiedon saantia tuotekohtaisista kustannuksista ja kannattavuudesta etenkin monituoteyrityksissä. Toimintolaskennan ideana on, että kaikki toiminnot eivät ole volyymisidonnaisia. (Alhola 2008, 61; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 144.)

Toimintoperusteisessa kustannuslaskennassa tuotteiden ja kustannusten välille on tarkoitus löytää looginen kausaliteetti. Tässä menetelmässä huomio saattaa kiinnittyä liikaa muuttuviin kustannuksiin, jolloin kiinteitä kustannuksia käsitellään liian ylimalkaisesti. Tämä taas saattaa heikentää laskennan hyvyttä. Jotta kiinteät kustannukset saataisiin otettua huomioon riittävän tarkasti, voidaan kustannusten kohdistamisen lähtökohdaksi ottaa se, että tuotteet aiheuttavat pääasiassa kaikki yrityksen kustannukset. Tässä ideassa täytyy arvioida, mikä on aiheuttamisperiaatteen mukaan paras tapa laskea niiden kustannuksia. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007,144.)

3.2 Toimintojen määrittäminen

Toimintolaskennan käyttöönotossa avainasemassa ovat toimintojen määrittelemisen ja kustannusajureiden valinta. Menetelmän lähtökohtana on toimintoanalyysi, jossa määritetään toiminnot ja niiden väliset suhteet. Seuraavaksi valitaan resurssi- ja kustannusajurit, jotka saadaan analysoimalla kustannusten aiheuttaminen. Resurssi- ja kustannusajureiden kuuluu kuvata parhaiten resurssien käyttöä ja lopullisen laskentakohteen aiheuttamien toimintojen suorittamista. Näiden analysointivaiheiden jälkeen kustannukset kohdistetaan ensin resursseilta toiminnoille ja sitten toiminnolta tuotteelle. (Järvenpää ym. 2010, 132–133.)

Toimintojen tarkka ja yksityiskohtainen määrittäminen on tarpeen, kun toimintolaskentaa käytetään operatiivisen toiminnan kehittämiseen, kuten tuotteiden hinnoitteluun tai varaston arvostamiseen. Toiminto eroaa perusluonteeltaan kustannuspaikasta. Kustannuspaikalla tarkoitetaan organisaation osaa ja toiminnolla kustannuspaikan prosesseissa tapahtuvaa suorittamista. Kustannuspaikkarakennetta voidaan kuitenkin hyödyntää määriteltäessä toimintojoukkoa tai toimintoketjun osan kokonaiskustannuksia. (Järvenpää ym. 2010, 133.)

3.3 Kustannusajurit

Kustannus- eli resurssiajurit ovat tärkeä osa toimintolaskentaa, sillä niiden kartoittaminen ja valinta vaikuttaa koko laskennasta saatavaan hyötyyn. Kustannusajurilla tarkoitetaan sekä tekijää, jolla kustannukset kohdistetaan että syytä, miksi toimin-

to vaatii tiettyjä resursseja. Kustannusajurin avulla kustannus kohdistetaan toiminnolle. (Alhola 2008, 44–45.)

Kustannusajureita on kahdenlaisia. Ensimmäisellä tasolla ovat kustannus- eli resurssiajurit. Resurssiajureilla resurssit eli voimavarat kohdistetaan toiminnolle. Toisella tasolla ovat toimintoajurit. Toimintoajureiden avulla resurssit kohdistetaan toiminnolta laskentakohteelle eli esimerkiksi tuotteelle. Toimintoajureilla tarkoitetaan sellaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat toiminnon suoritusasteeseen sekä koko toiminnon yleiseen suorittamiseen. (Alhola 2008, 44–45, 47.)

Toimintoajureiden lisäksi voidaan ottaa käyttöön yksikköajureita. Yksikköajureilla tarkoitetaan sellaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat yksittäisen toiminnon kustannuksiin ja toiminnon suorittamiseen. Yksikköajurin avulla kohdistetaan yhden yksikön, esimerkiksi yhden tuotteen, käyttämiä resursseja. Perinteinen kustannuslaskentajärjestelmä käyttää vain yksikköajureita. Kohdistustekijöinä toimivat tällöin esimerkiksi välittömät konetunnit ja välittömät materiaalikustannukset. (Alhola 2008, 48; Turney 2002, 71.)

Yrityksen tavoite on määrittää oikea määrä oikeantyyppisiä kustannusajureita, jotta saadaan riittävä tarkat kustannustiedot. Toimintolaskennasta tulee kuitenkin sitä monimutkaisempi, mitä tarkemmin toiminnot määritellään ja mitä useampi kustannusajuri otetaan käyttöön (Järvenpää ym. 2010, 142). Liiallinen ajureiden määrä voi luoda monimutkaisen järjestelmän, jota on vaikea ymmärtää. (Turney 2002, 124.)

3.4 Kustannusten laskenta ja toimintolaskentatiedon hyödyntäminen

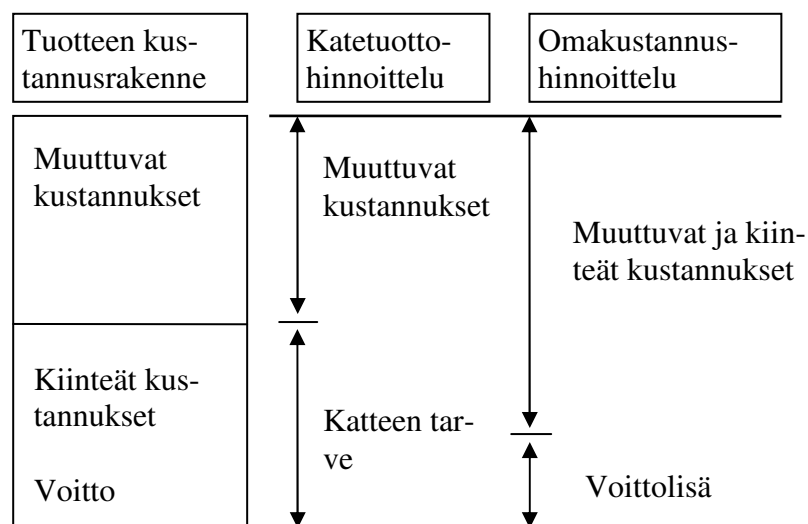
Toimintolaskenta voidaan toteuttaa esimerkiksi kertaselvityksenä tiettyä liiketoiminnallista kehittämisprojektia varten. Toimintolaskennan mukaiset tuotekustannukset voidaan laskea, kun toiminnot on määritelty sekä niille on valittu kustannusajurit suoritusmäärineen ja kohdistettavat kustannukset ovat tiedossa. Yksittäisen tuotteen kustannus saadaan selvittämällä, kuinka paljon toimintoja kyseisen tuotteen tuottaminen on vaatinut. Tämän jälkeen kohdistustekijän hinta kerrotaan toiminnon suoritusmäärällä. (Järvenpää ym. 2010, 145.)

Yrityksen toiminnan kehittämisen kannalta on olennaista tunnistaa käyttämättömän kapasiteetin kustannus. Käyttämättömän resurssin kustannus saadaan vähentämällä resurssien kokonaiskustannuksista käytössä olleiden resurssien kustannukset. Resurssien kokonaiskustannus saadaan laskemalla käytössä olleiden resurssien kustannukset yhteen käyttämättömän kapasiteetin kustannusten kanssa. Käyttämättömän kapasiteetin kustannusten laskenta edellyttää sitä, ettei kaikkia resurssien kustannuksia kohdenneta tuotteille vaan tunnistetaan resurssien käyttö ja siitä aiheutuneet kustannukset. Tällöin käyttämättömien resurssien kustannukset tulevat erillissummana esimerkiksi tulosyksikkötasolla. (Järvenpää ym. 2010,146.)

4 HINNOITTELUMENETELMÄT

Päätökset tuotteen myyntihinnasta ovat yrityksissä hyvin tärkeitä päätöksiä. Kannattavan toiminnan perusta on tuotteen onnistunut hinnoittelu. Hinnoittelu perustuu aina kustannustietoon, jolloin saadaan laskettua myyntihinta, joka kattaa tuotteen kustannukset sekä siihen saadaan lisättyä kate. Varsinaisten asiakkaille myytävien tuotteiden hinnoittelun ohella kysymys voi olla siirtosuoritteiden hinnoittelusta. Siirtohinnalla tarkoitetaan hintaa, jolla tuote siirtyy yrityksen sisällä esimerkiksi kustannuspaikalta toiseen. Tällöin hintataso on vaikuttamassa sekä ostavan että myyvän yksikön tulokseen. (Haverila ym. 2005, 183; Jormakka, Koivusalo, Lappalainen, Niskanen 2011, 215.)

Tässä luvussa perehdytään muutamaan hinnoittelumenetelmään, joista kaksi kustannusperusteisia ja yksi markkinalähtöinen menetelmä. Siirtohinnoittelu on tarkoitettu yrityksen sisäisten liiketapahtumien hinnoittelua varten ja se käydään luvun lopussa läpi. Kustannusperusteinen hinnoittelu perustuu yrityksen tuotteiden tuottamiskustannuksiin ja tutustumisen kohteena ovat omakustannushinnoittelu sekä katetuottohinnoittelu. Markkinalähtöisestä hinnoittelusta käydään läpi lyhyesti tavoitekustannushinnoittelu. Kuvio 3 pohjustaa kustannusperusteisten hinnoittelumenetelmien eroja, joihin paneudutaan tarkemmin seuraavissa kappaleissa.



Kuvio 2. Katetuotto- ja omakustannushinnoittelun eroja.

(Haverila ym. 2005,187.)

4.1 Omakustannushinnoittelu

Kustannusperusteisista hinnoittelumenetelmistä yleisimmin käytössä on voittolisa- eli omakustannushinnoittelu, jota sovelletaan erityisesti teollisuudessa ja kaupan alalla. Tässä omakustannusarvoon perustuvassa hinnoittelumenetelmässä hinta määräytyy kokonaiskustannusten ja siihen lisättävän voittolisän perusteella. Menetelmän tavoitteena on varmistaa, että tuotteen hinta kattaa varmasti kaikki tuotteen aiheuttamat kustannukset sekä tuottaa vielä tavoitteen mukaisesti voittoa. Alla on esitetty kaavamuodossa aikaisemmin kerrottu hinnanmuodostusperiaate. (Laitinen 2007, 165; Jormakka ym. 2011, 211.)

$$\begin{aligned}
 & \text{Tuotteen välittömät yksikkökustannukset} \\
 & + \text{Tuotteen välilliset yksikkökustannukset} \\
 & = \text{Tuotteen omakustannusarvo (OKA)} \\
 & + \text{Tavoitteen mukainen voittolisä} \\
 & = \text{Tuotteen netto myyntihinta}
 \end{aligned}
 \tag{11}$$

(Ikäheimo ym. 2011, 120.)

Omakustannushinnoittelumenetelmää sovellettaessa täytyy tietää tarkasti kiinteiden ja välillisten kustannusten kohdistuminen tuotteille, sillä kustannusten laskennassa tehdyt virheet heijastuvat heti hintaan. Omakustannushinnoittelu on parempi menetelmä verrattuna katetuottohinnoitteluun, jos yrityksellä on hyvät laskentajärjestelmät sekä suuret välittömät tai välilliset kustannukset. Tätä menetelmää pidetään myös turvallisena hinnoittelutapana, sillä sen tavoitteena on varmistaa, ettei tuotetta myydä tappiolla. Ongelmaksi muodostuu helposti tässä hinnoittelumenetelmässä sen reagoitukyky toiminta-asteen muutoksiin. Jos toiminta-aste vaihtelee yrityksessä voimakkaasti, omakustannushinnoittelu ei anna täysin luotettavaa kuvaa yrityksen todellisista kustannuksista. Käytännössä tuotetta hinnoiteltaessa tehdään useita vaihtoehtoisia laskelmia eri hintavaihtoehdoille ja valitaan niistä parhaimmin tuotteelle asetettuja tavoitteita vastaava vaihtoehto. (Alhola ym. 2003, 226–227; Ikäheimo ym. 2011, 120; Laitinen 2007, 165–166; Järvenpää ym. 2010, 190.)

Omakustannusarvoon perustuvaa menetelmää käytettäessä yksikkökustannukset voidaan laskea joko lisäys- tai toimintolaskentaa hyödyntäen. Lisäksi hinnoittelumenetelmän kustannukset voidaan laskea joko keskimääräis- tai normaalikal-

kyylin pohjalta. Tuotteen hintaan lisättävä voittolisä voidaan laskea esimerkiksi jakamalla koko yrityksen tavoitetuotto tuotteelle niiden kustannusten perusteella. Tällöin saadaan sama kateprosentti kaikille tuotteille. Katetavoitetta asetettaessa on arvioitava, saavutetaanko tavoitteeksi asetettu myynti tämän katteen sisältämällä hinnalla. (Ikäheimo ym. 2011, 120; Järvenpää ym. 2010, 188, 191.)

Kaaviossa 1 on melko tyypillinen esimerkki tuotteen myyntihinnan laskemisesta omakustannusarvoon pohjautuen. Kaavio pohjautuu Haverila ym. (2005) teoksen sivulla 187 olevaan kaavioon.

| | |
|---|--|
| Välittömät palkkakustannukset | <i>Välittömät palkat sekä henkilösivukustannukset</i> |
| +Aineet ja tarvikkeet | <i>Varastostaotot, suorta ostot, siirtosuoritteet</i> |
| =Tuotteen välitön kustannusarvio | |
| +Ainelisä | <i>Hankinnan ja varastoinnin yleiskustannukset</i> |
| +Työlisä | <i>Valmistuksen kustannuspaikkojen yleiskustannukset</i> |
| =Valmistusarvo (VA) | |
| +Tehdaslisä | <i>Tuotannon muisen kuin valmistuksen kust.paik. yk-lisä</i> |
| +Tuotelisä | <i>Tuotekehitysosaston yleiskustannukset</i> |
| =Tehtaanhinta | |
| +Peruslisä | <i>Myynnin ja hallinnon yleiskustannukset</i> |
| =Omakustannusarvo (OKA) | |
| +Voittolisä | <i>Tavoitevoitto</i> |
| =NETTOMYYNTIHINTA | |

Kaavio 1. Myyntihinnan laskeminen omakustannusarvoon pohjautuen.

4.2 Katetuottohinnoittelu

Katetuottohinnoittelu on toinen paljon käytetty kustannuspohjainen hinnoittelumenetelmä. Katetuottohinnoittelussa periaatteena on, että tuotteen hinta kattaa kaikki siihen sisältyvät muuttuvat kustannukset. Kiinteät kustannukset saadaan sisällytettyä tuotteen hintaan lisäämällä katetuottolisä, joka sisältää tuotteen kiinteät kustannukset sekä yrityksen voitonlisän. Tässä hinnoittelumenetelmässä tuotteen minimihintana pidetään muuttuvia yksikkökustannuksia, jonka alle tuotetta ei myydä. Tuote voidaan kuitenkin myydä alle omakustannusarvon (OKA), jos yrityksellä on käyttämätöntä kapasiteettia. Siinä tilanteessa tuotteen myynti antaa edes vähän katetta muuttuvien kustannusten lisäksi kiinteille kustannuksille, jotka jäisivät muuten kokonaan kattamatta. Katetuottohinnoittelu sopii hyvin yrityksiin, joiden kokonaiskustannuksista suurin osa on muuttuvia kustannuksia, jolloin se on

myös luotettava hinnoitteluperuste. (Ikäheimo ym. 2011, 121; Järvenpää ym. 2010, 188–189; Laitinen 2007, 179.)

Katetuottohinnoittelussa hinta muodostetaan seuraavasti:

$$\begin{aligned}
 & \text{Tuotteen välittömät muuttuvat yksikkökustannukset} \\
 & + \text{Tuotteen välilliset muuttuvat yksikkökustannukset} \\
 & = \text{Tuotteen minimiomakustannusarvo (MOKA)} \\
 & + \text{Tavoitteeksi asetettu katetuotto} \\
 & = \text{Tuotteen nettomyyntihinta}
 \end{aligned}
 \tag{12}$$

(Ikäheimo ym. 2011, 121; Laitinen 2007, 179.)

4.3 Tavoitekustannushinnoittelu

Tavoitekustannuslaskentaan pohjautuvassa hinnoittelussa lähtökohtana on tuotteen ulkoinen markkinahinta. Hinnoittelumenetelmästä käytetään kirjallisuudessa myös nimitystä markkinalähtöinen hinnoittelu. Tässä hinnoittelumenetelmässä pyritään sopeuttamaan tuotantokustannukset tuotteen yleiseen markkinahintaan huomioiden samalla voittotavoite. Kustannusperusteisen hinnoittelun lähtökohtana on kattaa kiinteät kustannukset ja lisätä siihen voittotavoite. Tavoitemyyntihintaa arvioitaessa on huomioitava asiakasnäkökulma, kilpailijoiden toiminta sekä omat strategiset tavoitteet. Tämä hinnoittelumenetelmä pakottaa yrityksen tehostamaan omia tuotantoprosessejaan, jotta tuotantokustannukset voidaan pienentää lähelle tavoitekustannuksia. (Jormakka ym. 2011, 213–214; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 195–196, 137–138.)

Tavoitekustannustason saavuttamiseksi on selvitettävä, mikä on tuotteen tekemisen nykyinen kustannustaso. Jos tuotteen kustannustaso ylittää tavoitellun, on yrityksen kannalta tärkeää löytää sellaiset tuotannon parantamiskohteet, jotka eivät vaikuta tuotteen antamaan hyötyyn. Tuotteen tekemisen kustannuksia alennettaessa on kyettävä turvaamaan tuotteen antama hyöty asiakkaalle. Kun kustannuksia lähdetään alentamaan, on yrityksen tärkeä tietää, missä vaiheessa syntyy tuotteen asiakkaalle tuottama hyöty, jonka perusteella asiakas tuotteen ostaa. (Vilkkumaa 2005, 255.)

4.4 Siirtohinnoittelu

Termillä ”siirtohinnoittelu” tarkoitetaan usea eri määritelmää. Karjalaisen & Raunio (2007, 14) kirjassa siirtohinnoittelulla tarkoitetaan toisilleen läheisten yritysten välisten transaktioiden hinnoittelua verotuksen näkökulmasta. Vanhemmassa teoksessa Vehmanen & Koskinen (1997) määrittelee siirtohinnan hinnaksi, jota käytetään yrityksen tai konsernin sisäisessä laskutuksessa siirrettäessä suoritteita eri yksiköiden välillä. Sisäisen liiketapahtuman osapuolia ovat esimerkiksi kustannuspaikat tai konsernin yritykset. (Vehmanen & Koskinen 1997, 258.) Vanhemman teoksen teoria on lähempänä toimeksiantaja konsernin toimintaperiaatteita, mutta siirtohinnoittelua koskevat säännökset ovat muuttuneet Suomessa vuonna 2007 (Karjalainen & Raunio 2007, 16). Tämä vaikeuttaa Vehmanen & Koskinen teoksen käyttämistä relevanttina lähteenä.

Laki verotusmenettelystä (VML) 31§:ssä on säädetty, että siirtohinnoittelun täytyy noudattaa markkinaehtoperiaatetta. Markkinaehtoperiaatteella tarkoitetaan, että siirtohintojen täytyy olla samaa tasoa kuin liiketoimi olisi käyty toisistaan riippumattomien osapuolten välillä. VML 31§ koskee kahden suomalaisen yrityksen välisiä toimia, sillä lailla halutaan rajoittaa konserniavustuksen käyttömahdollisuutta siinä tapauksessa, että yritysten välinen hinnoittelu poikkeaa markkinaehtoperiaatteesta. (Karjalainen & Raunio 2007, 24–25, 46.)

Siirtohinnoittelumenetelmät

Siirtohinnoittelumenetelmiä ovat muun muassa markkinahintavertailumenetelmä, kustannusvoittolisämenetelmä sekä voitonjakamismenetelmä. Näistä menetelmistä pitäisi ensisijaisesti pyrkiä käyttämään markkinahintavertailumenetelmää, jos se vain on mahdollista. (Karjalainen & Raunio 2007, 65-66.)

Markkinahintavertailumenetelmä

Markkinahintavertailumenetelmässä tuotteen siirtohintaa verrataan siihen hintaan, jota tuotteesta käytetään toisistaan riippumattomien osapuolten välisessä vertailukelpoisessa liiketoimessa. Vertailukelpoisia liiketoimia ovat seuraavat:

- Samaa tai vertailukelpoista tuotetta myydään sekä konserniyhtiöille että ulkopuolisille yrityksille.
- Samaa tai vertailukelpoista tuotetta ostetaan sekä konserniyhtiöltä tai ulkopuolisilta yrityksiltä.
- Samaa tai vertailukelpoista tuotetta myydään ja ostetaan toisistaan riippumattomien ulkopuolisten yritysten välillä.

Markkinahintavertailumenetelmää sovellettaessa tuotteen samankaltaisuuden vaatimus on vertailukelpoisuutta arvioitaessa kaikkein suurin. Vähäinenkin ero tuotteessa voi vaikuttaa hintaan sillä tavalla, että liiketoimet eivät ole vertailukelpoisia, jolloin menetelmää ei voida käyttää. Vertailukelpoisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi tuotteen laatu, ominaisuudet, saatavuus ja toimitusten volyyymi. (Karjalainen & Raunio 2007, 67, 69.)

Kustannusvoittolisämenetelmä

Kustannusvoittolisämenetelmä lähtee kustannuksista, jotka aiheutuvat tavaran toimittamisesta samaan konserniin kuuluvalla ostajalle. Siirtohintaa saadaan lisäämällä kustannuksiin kohtuullinen kate, jonka perusteella myyjä saa toimintaansa nähden kohtuullisen voiton. Kustannusvoittolisää käytetään palveluiden hinnoittelun lisäksi usein komponenttien ja muiden puolivalmiiden tuotteiden hinnoittelussa konserniyhtiöiden välillä. Myyjän saama kate voidaan määrittellä siitä voittolisästä, jonka sama myyjä saa myydessään tuotteitaan riippumattomalle ostajalle. (Karjalainen & Raunio 2007, 77-78.)

Toiminnan luonteella sekä liiketoimen osapuolten välisellä suhteella on vaikutusta kustannuspohjan määrittämisessä. Yleensä kustannusvoittolisämenetelmää sovellettaessa huomioon otetaan toteutuneet todelliset kustannukset, mutta joissakin tapauksissa keskikustannusten käyttö voi olla perustellumpaa. Osapuolten välinen suhde vaikuttaa, mitä kaikkia kustannuksia kustannuspohjaan lisätään. Kustannuspohjaan voidaan sisällyttää vain myytyjen tuotteiden kustannukset, mutta jos myyjä varaa kapasiteettiaan ostajan käyttöön, on perusteltua veloittaa ostajalta myös kaikki hallintokustannukset. Toisaalta liikatuotantoa myydessä voi olla pe-

rustellumpaa sisällyttää kustannuspohjaan vain liiketoimesta aiheutuneet lisäkustannukset. (Karjalainen & Raunio 2007, 79–80.)

Voitonjakamismenetelmä

Voitonjakamismenetelmässä määritellään toisilleen läheisten osapuolten välisen liiketoimen voitto, joka jaetaan osapuolten kesken niin kuin toisistaan riippumattomat osapuolet olisivat jaosta sopineet. Voitonjakamismenetelmää voidaan soveltaa tilanteissa, joissa konsernin liiketoimen osapuolet harjoittavat toimintaa niin yhdessä, ettei liiketoimea voida tarkastella osapuolten osalta erikseen. (Karjalainen & Raunio 2007, 86.)

Voitonjakamismenetelmässä voiton jakotapoja on kaksi, yhdistetty voitto tai niin sanottu jäännösvoitto. Yhdistetty voitto jaetaan osapuolten kesken yleensä osapuolten toimintojen arvon keskinäisen suhteen perusteella. Keskinäisten toimintojen suhdetta voidaan pyrkiä hahmottamaan esimerkiksi ulkopuolisen markkinatiedon avulla. Jäännösvoittoa jaettaessa molempien osapuolten rutiininomaisille toimintoille erotetaan niin kutsuttu perustuotto ja tämän jälkeen jäljelle jäänyt jäännösvoitto jaetaan osapuolten kesken. (Karjalainen & Raunio 2007, 87.)

Jäännösvoittoa käytetään tilanteissa, joissa osapuolilla on arvokasta yhteistä aineetonta omaisuutta. Rutiinituoton erottelun jälkeen aineettomalle omaisuudelle kohdistuva jäännösvoitto voidaan jakaa esimerkiksi siinä suhteessa, kun osapuolet ovat kehittäneet yhteistä aineetonta omaisuutta. Jäännösvoitto -menetelmää on sovellettu sellaisissa tilanteissa, joissa projektisopimuksella on myyty projekti, jonka toimittamiseen osallistuu useita konserniyhtiöitä. (Karjalainen & Raunio 2007, 87.)

5 VARASTON ARVOSTUSTA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ

Aikaisemmissa luvuissa tutustuttiin suoritekohtaiseen laskentaan, jota tarvitaan selvittäessä yhden tuotteen aiheuttamia kustannuksia. Suoritekohtaisia kustannuksia tarvitaan hinnoittelun lisäksi tilinpäätöstilanteessa, jossa varastossa olevat tuotteet arvostetaan tulevaa tilikautta varten. Tutkimuksen keskeisimpiä ongelmia on, kuinka arvostaa vaihto-omaisuus varastoon oikeilla arvoilla. Tytär Z Oy haluaa selvittävän, kuinka paljon heidän tuotteiden varastoarvot sisältävät Emo X Oy:n myymän raaka-aineen katetta. Tässä luvussa käsitellään konsernitilinpäätöstä koskevan lainsäädännön sekä kirjanpitolainsäädännön perspektiivistä, miten vaihto-omaisuus kuuluu arvostaa.

5.1 Konsernitilinpäätös ja sen laatimisperiaatteet

Tutkimukseni toimeksiantajana on konserni, jonka sisällä tapahtuu myyntiä niin emolta tyttärelle kuin tyttären sisällä kustannuspaikalta toiselle. Luvussa tutustutaan konsernitilinpäätöksen yleisiin laatimisperiaatteisiin sekä keskitytään vaihto-omaisuuseristä eliminoitaviin sisäisiin katteisiin.

Konsernitilinpäätöksen pääperiaatteena on antaa oikea ja riittävä kuva konsernin muodostamasta taloudellisesta kokonaisuudesta niin kuin se olisi yksi yritys. Jotta pääperiaate toteutuisi, täytyy konsernitilinpäätökseen yhdistellä konserniyritysten tuloslaskelmat ja taseet liitetietoineen. Niistä on kuitenkin vähennettävä sisäiset erät sekä eliminoitava sisäinen omistus. Konsernitilinpäätöksen laatimisvelvollisuus määräytyy kirjanpitolainsäädännön perusteella. Lain mukaan emoyrityksen on laadittava konsernitilinpäätös aina kun emoyritys jakaa osinkoa. Konsernitilinpäätöksen voi jättää laatimatta, jos vain yksi seuraavista rajoista ylittyy: konsernin liikevaihto tai sitä vastaava tuotto on 7,3 miljoonaa euroa, taseen loppusumma on 3,65 miljoonaa euroa tai palveluksessa on keskimäärin 50 henkilöä. Rajojen toteutumista selvitetään laskemalla yhteen emo- ja tytäryrityksen tilinpäätösten luvut. (Mäkelä, Reponen, Pohjonen, Honkamäki 2009, 19–20; Kirjanpitolautakunnan yleisohje konsernitilinpäätöksen laatimisesta 7.11.2006.)

Konsernitilinpäätöksen laatimis- ja kirjaamistapa poikkeaa yksittäisen yrityksen tilinpäätöksestä. Yksittäisen yrityksen kirjanpidossa aiempien tilikausien saldot siirretään alkusaldoiksi seuraavalle tilikaudelle, jolloin jatkuvuuden periaate täyttyy. Konsernitilinpäätöksissä vastaavaa edellisten tilikausien siirtoa ei tehdä. Konsernitilinpäätös rakennetaan joka kerta uudestaan eli konserniyritysten tilinpäätökset yhdistetään ja siitä vähennetään sisäiset tapahtumat. Konsernin omaan pääomaan saadaan jatkuvuus kirjaamalla tapahtumia edellisten tilikausien voittovaroihin. Kaikki ne eliminoinnit vastakirjataan edellisten tilikausien voittovaroihin, joilla on aiemmilla tilikausilla ollut vaikutusta konsernin voittovarojen kokonaisuuteen. Näitä eliminointeja ovat esimerkiksi sisäisten katteiden vähentäminen. Sen sijaan eliminointeja, jotka on tehty aiempina tilikausina tuloslaskelman sisällä, kuten sisäiset myynnit ja ostot, ei tarvitse enää seuraavalla tilikaudella kirjata. Nämä tapahtumat sisältyvät jo konserniyritysten edellisten tilikausien voittovaroihin, joten ne voidaan yhdistellä sellaisinaan. (Mäkelä ym. 2009, 21–22.)

Konsernitilinpäätöstä laadittaessa tulee huomioida, että laskentaperiaatteet ovat yhtenäiset konserniyritysten välillä. Konserniyritysten tilinpäätökset täytyy muuttaa ennen yhdistelyä sellaisiksi, että niissä noudatetaan yhtenäisiä laskentaperiaatteita. Laskentaperiaatteet voidaan valita joko sen mukaan, mitä emoyritys käyttää tai valita sellaiset laskentaperiaatteet, joita sovelletaan konsernin pääasiallisessa toiminnassa. Käytännössä konserniyritysten tilinpäätösperiaatteet saattavat poiketa toisistaan esimerkiksi suhtautumisessa valmistusasteen mukaiseen tulouttamiseen tai hankintamenojen sisällyttävien hankinnan ja valmistuksen kiinteiden menojen kohdalla. Tilinpäätökset saadaan jättää muuttamatta ennen yhdistelyä, jos esimerkiksi konsernilla on kotimainen holding-yhtiö emona ja tyttäret ovat sellaisista valtioista, joiden tilinpäätösperiaatteet poikkeavat olennaisesti suomalaisesta käytännöstä. (Leppiniemi 2004, 321–322; Kirjanpitolautakunnan yleisohje konsernitilinpäätöksen laatimisesta 7.11.2006.)

Vaihto-omaisuuden sisäiset katteet

Sisäisten tuottojen ja kulujen eliminoinnilla ei ole vaikutusta konsernin tulokseen tai omaan pääomaan, sillä sisäiset erät eliminoiduivat joko tuloslaskelman tai taseeseen sisällä. Jos konserniyritys kuitenkin aktivoi sisäiset ostot taseeseensa, on

konsernitilinpäätökseen tehtävä eliminointeja, jotka vaikuttavat tulokseen ja omaan pääomaan. Yleisimmin tällainen liittyy vaihto-omaisuuteen. Sisäiset katteet ja niiden muutokset eliminoidaan kokonaisuudessaan riippumatta konserniyritysten omistusosuuksista. Eliminoinnin kannalta on yhdentekevää, kuinka suuren osuuden konserniyritykset omistavat yrityksestä, joka on luovuttanut tai vastaanottanut hyödykkeen, jonka kirjanpitoarvossa on sisäistä katetta. (Mäkelä ym. 2009, 116; Kirjanpitolautakunnan yleisohje konsernitilinpäätöksen laatimisesta 7.11.2006.)

Sisäisten katteiden eliminointiin liittyy usein myös laskennallinen vero, sillä katteiden eliminointi aiheuttaa ajoituseron kirjanpidon ja verotuksen välille. Tämä laskennallinen verosaaminen johtuu siitä, että hyödykkeen myynyt konserniyritys on joutunut maksamaan veron saamastaan katteesta, vaikka se ei konsernin kannalta olekaan realisoitunut. Konsernitilinpäätöksessä laskennallinen verosaaminen kirjataan siinä vaiheessa kuluksi, kun hyödyke myydään konsernista ulos eli katteen realisoituessa. Jos hyödyke on tarkoitettu luovutettavaksi konsernin ulkopuolelle, verovaikutusta voidaan pitää ilmeisenä. Kirjanpitolautakunnan yleisohjeessa tarkennetaan, että jos konserniyrityksestä toiseen myytyä hyödykettä ei ole tarkoitus luovuttaa konsernin ulkopuolelle lähitulevaisuudessa, on laskennallisen verosaamisen kirjaamista arvioitava tulevan verovaikutuksen todennäköisyyden perusteella. (Mäkelä ym. 2009,116, 133–134; Kirjanpitolautakunnan yleisohje laskennallisista verovelosta ja -saamisista 12.9.2009.)

Sisäistä katetta määritettäessä noudatetaan konsernissa sovellettua hankintamenon määrittystapaa. Hankintamenon määrittystavat on käsitelty kirjanpitolain 5. luvun 4§:ssä. Konserni voi halutessaan sisällyttää vaihto-omaisuuteen vain muuttuvia menoja tai se voi huomioida hankintameno-osan kiinteistä kustannuksista. Kirjanpitolautakunnan yleisohjeessa sanotaan, jos vaihto-omaisuuden hankintameno määritetään muuttuvien menojen perusteella, lasketaan sisäinen kate samalla perusteella. Jos taas vaihto-omaisuuteen sisältyy muuttuvien lisäksi osuus kiinteistä menoista, otetaan sisäistä katetta laskettaessa huomioon osuus kiinteistä menoista. Sisäinen kate ja kateprosentti lasketaan siten, että konsernin sisällä käytetystä myyntihinnasta vähennetään tuotteen arvo, jolla se olisi esitetty myyvän yrityksen

omassa taseessa. (Mäkelä ym. 2009, 116; Kirjanpitolaki 5:4§; Kirjanpitolautakunnan yleisohje konsernitilinpäätöksen laatimiselle 7.11.2006.)

Sisäinen kate = (13)
myyntihinta konsernin sisällä – myyvän yrityksen hankintameno tuotteelle

(Mäkelä ym. 2009, 116.)

Mäkelän ym.(2009) toteaa, että katteet pitäisi päivittää joko aina eliminointeja tehdessä tai harvemmin. Toimialoilla, joilla hintavaihtelut ovat suuria, täytyy sisäisen kateprosentin suuruus aina huolellisesti tarkistaa konsernitilinpäätöstä tehtäessä. Sellaisilla toimialoilla, joilla varastot pysyvät suhteellisen samoina tilikaudesta toiseen ja hintatason vaihtelut ovat pieniä, ei tarvitse kateprosenttia laskea niin usein. Tällaisissa tilanteissa sisäisen katteen eliminoinnilla on vain vähäinen vaikutus konsernin tulokseen. (Mäkelä ym. 2009, 116-117.)

Kirjanpitolain 6. luvussa 7.4§ todetaan, että sisäisiä katteita ei tarvitse eliminoida, jos niiden vähentäminen ei ole tarpeen oikean ja riittävän kuvan antamiseksi konsernin toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Tämä poikkeamismahdollisuus on silloin, kun todellisuudessa eliminointien poisjättämisellä ei ole vaikutusta konsernitilinpäätökseen. Tällöin keskeiset tulkittavat seikat ovat poikkeamisen vaikutus konsernin tulokseen sekä omaan pääomaan, konsernitaseen loppusummaan sekä konsernitaseen ja -tuloslaskelman rakenteeseen. (Leppiniemi 2006, 231–233; Kirjanpitolaki 6:7§.)

5.2 Kirjanpitolainsäädäntö vaihto-omaisuudesta

Tässä luvussa käsitellään kirjanpitolainsäädännön näkökulmasta vaihto-omaisuus ja sen hankintameno sekä hankintamenon jaksottaminen. Aikaisemmin käsitellyistä kalkyyleistä kirjanpitolainsäädännön mukaan saa soveltaa sekä minimi- että normaalikalkyyliä vaihto-omaisuuden arvostamisessa ja kauden kulujen laskennassa. Keskimääräiskalkyylin käyttö on kielletty, sillä se aiheuttaa liian suuren

vaihtelun kiinteisiin kustannuksiin mikä vääristää hankintamenoa (Järvenpää ym. 2010, 108).

5.2.1 Vaihto-omaisuus

Rakennusyrytyksillä on tyypillisesti se tilanne, että suurin osa toiminnan sitomasta pääomasta on kiinni vaihto-omaisuudessa. Kirjanpitolainsäädännöllisesti (KPL 4: 5§) vaihto-omaisuudella tarkoitetaan sellaisia hyödykkeitä, jotka ovat sellaisinaan tai jalostettuina luovutettavaksi tai kulutettavaksi tarkoitettuja. Vaihto-omaisuuden hyödykkeet ovat joko itse valmistettuja tai ulkopuolisilta hankittuja. Kirjanpitoasetuksessa (6§) vaihto-omaisuus eritellään aineisiin ja tarvikkeisiin, keskeneräisiin tuotteisiin, valmiisiin tuotteisiin tai tavaroihin, muuhun vaihto-omaisuuteen sekä ennakkomaksuihin. (Fredrikson ym. 2008, 299; Lahti & Viljaranta 2008, 55, 87.)

Aineet ja tarvikkeet käsittävät ne raaka-aineet ja tarveaineet, jotka on tarvittu tuotteiden ja tavaroiden valmistamiseen. Aineita ovat ne materiaalit, jotka sisältyvät tuotteisiin valmistusprosessin jälkeen. Tarvikkeita ovat sellaiset valmistuksessa käytettävät apu- ja tarveaineet, esimerkiksi kemikaalit, jotka eivät näy valmiissa tuotteessa. Tarvikkeisiin kuuluvat myös pakkausmateriaalit. Keskeneräiset tuotteet ovat valmistusta harjoittavan yrityksen itse valmistamia tuotteita, jotka eivät ole tilinpäätöshetkellä vielä valmiita. Valmiit tuotteet ovat valmistustoimintaa harjoittavan yrityksen valmistamia tuotteita. Tavarat ovat myytäväksi tarkoitettuja hyödykkeitä, jotka ovat ulkopuoliselta ostettuja. Muu vaihto-omaisuus sisältää esimerkiksi rakennusyrytyksessä maa-alueita ja tontteja sekä tonttiyhtiöiden osakkeita. Ennakkomaksuilla tarkoitetaan esimerkiksi yritykselle toimittamattomista vaihto-omaisuushyödykkeistä maksettua kauppahintaa. (Fredrikson ym. 2008, 300; Lahti & Viljaranta 2008, 56–57.)

Kirjanpitovelvollisen olemassaolon tarkoituksella on merkitystä siinä, miten kirjanpitolain vaihto-omaisuus määritellään yrityksessä. Esimerkiksi tuotantoon erikoistuneella yrityksellä tuotetut tuotteet ovat vaihto-omaisuutta, kun taas teurastamoyrityksen ulkopuolisella maatilalla kasvattamat eläimet kuuluivat teurastamon vaihto-omaisuuteen. (Leppiniemi 2006, 139–140.)

5.2.2 Hankintameno

Vaihto-omaisuuden hankintameno voidaan määrittää kahdella tavalla. Kirjanpito-laissa sanotaan, että hankintamenuon luetaan hyödykkeen hankinnasta ja valmistuksesta aiheutuneet muuttuvat menot (KPL 4: 5.1§). Lain toisessa momentissa todetaan, että jos hankintaan ja valmistukseen liittyvien kiinteiden menojen määrä on olennainen verrattuna hyödykkeen muuttuviin menoihin, saadaan myös kiinteitä menoja lukea hankintamenuon. (KPL 4:5§.)

KPL 4: 5.1 §

Pykälän ensimmäisen momentin mukainen muuttuvien menojen arvo on niin sanotun minimikalkyylin mukainen hankintameno, johon luetaan ainakin hankinnan ja valmistuksen muuttuvat menot. Tässä yhteydessä muuttuvilla menoilla tarkoitetaan sellaisia kuluja, esimerkiksi raaka-aine- ja tuotannon energiameinoja, joiden määrä kasvaa tuotannon kasvaessa tilikauden pituisena periodina. Raaka-aineiden ja tavaraostojen hankintameno määritetään yleensä siten, että ne ovat ”käyttövalmiina kirjanpitovelvollisen varastossa”. Tällöin hankinnan ja valmistuksen muuttuviin kustannuksiin sisällytetään myyjälle hyödykkeestä maksettu hinta sekä sellaiset menot, jotka on tarvittu hyödykkeen saamiseksi kirjanpitovelvollisen tiloihin. Hankintameno määritetään arvonlisäverottomasti silloin, kun kirjanpitovelvollinen saa vähentää maksamansa arvonlisäveron sitä tilittäessään. Hankintameno on arvonlisäverollinen, jos arvonlisävero jää lopullisesti rasittamaan kirjanpitovelvollista ja silloin arvonlisävero on osa hankinnan ja valmistuksen muuttuvia menoja. (Leppiniemi 2006,142-143.)

Kun kirjanpitovelvollinen on valmistustoimintaa harjoittava yritys, hyödykkeen hankintamenuon perustan muodostavat valmistuksen palkat ja raaka-aineiden ostohinnat. Hankintameno selvitetään yleensä kustannuslaskennan tai -laskelmien avulla. Muuttuvina menoina käsitellään varsinaiset raaka-ainemenot ja hankinnan liitännäiskustannukset, kuten rahat, tullit ja kurssierot. Valmistuksen muuttuvat työkuustannukset sisältävät työajan palkat, niistä kertyvät sosiaaliset palkat sekä palkkojen lakisääteiset sivukulut. (Fredrikson ym. 2008, 256; Rekola-Nieminen 2006, 76.)

KPL 4:5.2 §

Pykälän toisen momentin tuotteen hankinnan ja valmistuksen eli tuotannon kiinteillä menoilla tarkoitetaan kahta asiaa. Kiinteät menot ovat aiheuttamisperiaatteen mukaan tuotteelle kohdistettavissa olevat menot sekä sellaisia hankinta- ja valmistustoiminnan kiinteitä menoja, jotka ovat eri tuotteille yhteisiä. Hankintamenoon luettaviksi kiinteiksi menoiksi kuuluvat myös poistosuunnitelman mukaiset poistot pysyvistä vastaavista, kuten tuotantokoneiden poistot. Hyödykkeen hankintaan ja valmistukseen liittyviä kiinteitä kustannuksia ovat esimerkiksi aineiden ja tarvikkeiden hankintatoimet, hankinnan ja valmistuksen kuljetusmenot, varastoinnin ja muiden materiaalitoimintojen menot, tuotantokoneiden korjaus- ja kunnossapitotoimet sekä tuotannon suunnittelun, ohjauksen ja laadunvalvonnan menot. Näihin kiinteisiin menoihin ei kuitenkaan lueta yleishallinnon menoja eikä myynnin, markkinoinnin ja jakelun menoja. Kirjanpitolaissa tarkoitettuun hankintamenoon luetaan ainoastaan toteutuneita hankinnan ja valmistuksen kustannuksia, vaikka kustannuslaskennassa voi esiintyä kustannuksia, jotka poikkeavat liikekirjanpidon mukaisista menoista. Tällaisia ovat esimerkiksi katelisät yrityksen sisäisissä veloituksissa ja jälleenhankintaan perustuvat poistot. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje kiinteiden menojen lukemisesta hyödykkeen hankintamenoon 31.1.2006.)

Hankintaan sisällytettävien kiinteiden menojen kuuluu olla olennaisia suhteessa hankinnan ja valmistuksen muuttuviin menoihin. Hankintamenoon luettavien kiinteiden menojen kohdistamisessa joudutaan yleensä soveltamaan aiheuttamisperiaatteesta poikkeavia jakoperusteita. Siksi vain sellaiset yritykset, joiden hankinta- ja valmistustoiminnoista syntyneet kiinteät menot ovat olennaisia verrattuna pelkästään muuttuvat menot sisältäneeseen hankintamenoon, saavat sisällyttää myös kiinteitä menoja hyödykkeen hankintamenoon. Tällaisia yrityksiä ovat esimerkiksi teollista valmistustoimintaa harjoittavat tuotantolaitokset ja rakennusyrietykset. Olennaisuutta arvioitaessa täytyy ottaa huomioon konkreettisen rahamäärän suuruus sekä verrata muuttuvien menojen sisällyttämisen hankintamenoa ja kiinteitä kustannuksia sisältävän hankintamenoa suuruutta keskenään. Jotta arviointi onnistuisi, pitää yrityksellä olla käytössä kehittynyt kustannuslaskentajärjestelmä, jonka

pohjalta voidaan tarkasti määrittää kiinteät ja muuttuvat kustannukset. Useita eri tuotteita valmistavassa yrityksessä kiinteiden menojen olennaisuutta tarkastellaan suhteutettuna koko tuotannon hankintamenoon. (Yleisohje kiinteiden menojen lukemisesta hyödykkeen hankintamenoon 31.1.2006.)

Kiinteiden menojen olennaisuutta arvioitaessa käytössä olevalla kustannuslaskentajärjestelmällä on omat vaatimuksensa. Kehittyneen ja luotettavan kustannuslaskentajärjestelmän perusteella voidaan olennaisuuden vaatimus täyttää jo melko pienellä kiinteiden kustannusten määrällä (Leppiniemi 2004, 75). Kustannuslaskentajärjestelmän on oltava sellainen, jossa kiinteät kustannukset jaetaan tuotteille aiheuttamisperusteen mukaan. Tällaisia järjestelmiä ovat perinteisessä kustannuslaskennassa normaalikalkyyli sekä toimintoperusteinen kustannuslaskenta. Kustannuslaskentajärjestelmän täytyy jakaa kiinteät kustannukset mahdollisimman realistisesti eikä tässä tapauksessa keskimääräiskalkyyli käy, koska se sisällyttää laskelmiin hyödyntämätöntä kapasiteettia. (Yleisohje kiinteiden menojen lukemisesta hyödykkeen hankintamenoon 31.1.2006.)

Kun kirjanpitolautakunnan yleisohjeen mukainen olennaisuusperiaate täyttyy, voi kirjanpitovelvollinen itse määrittellä, mitkä hankinnasta ja valmistuksesta aiheutuneet kiinteät menot luetaan hankintamenoon. Hankintamenoon voi sisällyttää halutessaan kaikki kiinteät menot tai vain haluamansa osan niistä, esimerkiksi tietyt menolajit. Todellisuudessa aktivoitujen määrän ei tarvitse täyttää olennaisuuden vaatimusta, mutta esimerkiksi valittujen aktivoitavien menolajien tulee olla johdonmukaisessa suhteessa tilikaudesta toiseen. (Leppiniemi 2006, 144–145.)

Jos yritys haluaa siirtyä kirjanpitolain 4 luvun 5 §:n 1 momentin mukaisesta vain muuttuvat hankinnan ja valmistuksen menot sisältävästä hankintameno laskentatavasta KPL 4:5.2§:n mukaiseen kiinteitä kustannuksia sisältävään hankintamenoon, täytyy varaston muutosta oikaista. Vaihdettaessa hankintameno laskentatavasta toiseen, tilikauden varaston muutos ei kerro todellista varaston muuttamista eikä tällöin peräkkäisten taseiden varastomäärät ole vertailtavissa. Ongelman poistamiseksi alkuvarastoon tulee sisällyttää hankinnan ja valmistuksen kiinteitä menoja samalla tavalla kuin loppuvarastoonkin ennen varaston muutoksen

laskemista. Tämän laskentatavan muutoksen vastakirjaus tehdään oikaisemalla omaa pääomaa (edellisten tilikausien voitto/tappio). (Leppiniemi 2006, 154.)

5.3 Vaihto-omaisuuden hankintamenon jaksottaminen

Tilikauden päättyessä myymätön vaihto-omaisuus aktivoidaan sen vuoksi, koska sen oletetaan vielä kerryttävän tuloja. Kirjanpitovelvollisen on tilikauden päättyessä selvitettävä hallussaan olevan vaihto-omaisuuden määrä ja määriteltävä vaihto-omaisuuden arvostus. Vaihto-omaisuuden hankintamenon jaksottaminen perustuu lähtökohtaisesti varastolaskentaan eli inventaariin (Leppiniemi & Kykkänen 2007, 82). Inventoinnin tarkoituksena on selvittää varaston fyysinen olemassaolo, selvittää vaihto-omaisuuden käyttö- ja myyntikelpoisuus sekä varmistua myynti- ja ostotapahtumien oikea-aikaisesta jaksotuksesta. (Fredrikson ym. 2008,300.)

Kirjanpitolain 5:6 § määrätään tilikauden päättyessä jäljellä olevan vaihto-omaisuuden hankintamenon aktivoimisesta. Jos vaihto-omaisuuden todennäköinen hankintameno tai luovutushinta on tilikauden päättyessä hankintamenoa pienempi, erotus kirjataan kuluksi. Toisessa momentissa määrätään vaihto-omaisuuden aktivoituun hankintamenuun kuuluvien hankinnasta ja valmistuksesta aiheutuneiden menojen selvittämisestä, joka on voitava tehdä kustannuslaskennan tai -laskelmien avulla. (Kirjanpitolaki 5:6§.)

Ensimmäisen momentin mukaisessa arvostuksessa voidaan noudattaa periaatetta ”käyttövalmiina varastossa”. Kirjanpitovelvollinen voi päättää, arvostaako varastoonsa vain hankinnan ja valmistuksen muuttuvat menot vai ottaako myös huomioon hankinnan ja valmistuksen kiinteitä menoja tai osan niistä. Varaston tasearvona pidetään lähtökohtaisesti vaihto-omaisuuden hankintamenoa. Jos kuitenkin jonkin varastossa olevan hyödykkeen tilinpäätöshetken jälleenhankintameno tai luovutushinta on hankintamenoa alempi, kuuluu varastoa arvostaessa käyttää alinta arvoa ja se on todettava hyödykekohtaisesti. Hyödykkeen alin arvo on todettava yksittäin sen takia, ettei toisen hyödykkeen arvonnousu voi kompensoida jonkin muun hyödykkeen arvon laskua. (Leppiniemi 2006, 172–173.)

Toisessa momentissa määrättävien kustannuslaskenta tai -laskelmien on oltava aikaisemmin mainitun kirjanpitolautakunnan yleisohjeen mukaisia. Jos hankintamenuon sisällytetään vain hankinnan ja valmistuksen muuttuvia menoja, riittävät tilikauden päättymistä varten tehdyt erilliset kustannuslaskelmat. Jos vaihtomaisuuden hyödykkeiden hankintamenuon luetaan muuttuvien menojen lisäksi hankinnan ja valmistuksen kiinteitä menoja, hankintamenuon määrittämiseksi tulee olla systemaattinen kustannuslaskentajärjestelmä. Laskentajärjestelmän pohjalta täytyy kyetä määrittelemään tuotekohtaisesti aktivoitava hankintamenu. Kustannuslaskentajärjestelmän antamat tiedot tulee olla täsmäytettävissä liikekirjanpidon kanssa. (Fredrikson ym. 2008, 301; Leppiniemi 2006, 173-174.)

6 VAIHTO-OMAISUUDEN OSATULOULLAMINEN

Työn toimeksiantajana oleva Konserni ei ole eliminoinut konsernitilinpäätöksensä varastonmuutoksista raaka-aineen katetta, koska se pitää katteen määrää niin pienenä, ettei sitä tarvitse eliminoida. Sen sijaan se on eliminoinut kaikki sisäiset raaka-aine ostot konsernitilinpäätöksessä. Tässä vaiheessa tutkimusta ei pystytä sanomaan, mikä on valmiisiin tuotteisiin sitoutuneen raaka-aineen todellinen määrä. Jos katetta on varastossa niin paljon, että se pitää eliminoida, voitaisiin eliminoinnin vaikutusta konsernitilinpäätökseen tasata valmistusasteen mukaisella tulouttamisella. Valmistusasteen mukaista tulouttamista tutkitaan myös vaihtoehtoksi, miten tasata Tytär Z Oy:n kustannuspaikan A ja B välisestä kaupankäynnistä aiheutuneita kustannuksia ja katteiden realisoitumista.

Osatuloutus eli valmistusasteen mukainen tuloutus on vaihtoehtoinen ja vapaaehtoinen tuloutusmenettely pääsäännölle, jonka mukaan toisen talousyksikön tulo on toisen meno. Valmistusasteeseen perustuvan tuoton kirjausperusteen mukaan kirjanpitovelvollinen kirjaa pitkän valmistusajan tarvitsevista suoritteista syntyvän tulon tuotoksi ja hankintamenon kuluksi suoritteiden valmistusprosessin etenemisen mukaisesti. (Leppiniemi 2004, 134–135.)

Kirjanpitolain 5 luvun 4§:ssä on säädetty kolmesta asiasta, joiden pitää täytyä, jotta osatuloutusta voidaan soveltaa. Valmistusasteen mukaan tuloksi saa kirjata pitkän valmistusajan vaatimasta suoritteesta syntyvä tulo. Pitkän valmistusajan lisäksi suoritteelle kertyvän erilliskatteen täytyy olla luotettavalla tavalla ennakoitavissa. Näiden lisäksi kirjanpitovelvollisen tulee noudattaa samaa perustetta kaikkien tässä laissa tarkoitettujen tulojen kirjaamisessa tuotoksi. (Kirjanpitolaki 5:4§; Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008; Leppiniemi 2004, 134.)

Osatuloutusmenettelyä eli projektituloutusta käytetään esimerkiksi pitkäaikaisen rakennusprojektin yhteydessä, jolloin projektin tulot jaksottuvat kirjanpitoon taasisesti sen edetessä eikä kertasuorituksena projektin luovutuksesta. Tämä kirjanpitolaisissa oleva poikkeus mahdollistaa kirjanpitovelvollisen antamaan tarvittaessa kirjanpitolain 3:2§ edellyttämät oikeat ja riittävät tiedot tilikauden toiminnan tu-

loksesta ja taloudellisesta asemasta. Osatuloutusta käytettäessä liikevaihto ja tulos kertyvät tasaisemmin, mikä parantaa tilikausien keskinäistä vertailtavuutta. (Fredrikson ym. 2008, 267; Lahti & Viljaranta 2008, 182; Leppiniemi 2004, 134.)

6.1 Pitkän valmistusajan määritelmä

Pitkän valmistusajan vaativalle suoritteelle eli hankkeelle on tyypillistä, että sen valmistus perustuu sitovaan tilaukseen, jossa määritellään myös kauppahinnan suuruus. Osatuloutusmenettelyä ei voi soveltaa ilman minkään laista sitovaa tilausta tai yrityksen aikaisemmin varastoonsa valmistamiin tuotteisiin. Hankeen täytyy myös olla rahamäärältään sellainen, että se on olennainen kirjanpitovelvollisen liikevaihtoon verrattuna. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008; Leppiniemi 2004, 136; Leppiniemi 2006, 162–163.)

Lähtökohtana on myös hankkeen valmistusajan pituus. Valmistusajalle ei ole määritely ehdottoman tarkkaa aikarajaa, mutta tyypillisesti hanke kestää vähintään vuoden. Pitkä valmistusaika voi olla alle vuoden sellaisissa tilanteissa, joissa hankkeen aloittamis- ja lopettamisajankohdat ovat eri tilikausilla ja hankkeesta muodostuva tulo vaikuttaa olennaisesti eri tilikauden liikevaihdon ja tuloksen muodostumiseen. Aloitusajankohta hankkeelle on sitovan sopimuksen allekirjoituspäivä tai hankkeen tilaaminen sitovasti on muutoin varmistunut ja tämän pohjalta aloitetaan hankkeen valmistus. Lopettamispäivä pitkän valmistusajan suoritteelle määräytyy sen mukaan, kun hanke luovutetaan olennaisilta osin valmiina asiakkaalle ja asiakas hyväksyy sen vastaanotetuksi. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008; Leppiniemi 2004, 136-137; Leppiniemi 2006, 163.)

Valmistusajan ja rahamääräisen laajuuden lisäksi osatuloutettavissa olevalle hankkeelle on ominaista, että hankkeen edistymistä seurataan projektikustannuslaskennan avulla. Projektikustannuslaskenta on välttämätön edellytys menetelmän soveltamiseksi, koska valmistusaste on pystyttävä osoittamaan hyvän kirjanpito-tavan edellyttämällä luotettavuudella. Kirjanpitovelvollisen kokemukseen perustuvan, luotettavan hankekohtaisen projektikustannuslaskennan täytyy kyetä osoit-

tamaan pitkäaikaishankkeen tilikauden päättymiseen mennessä suoriteperusteisesti toteutuneet menot, hankkeesta kertyneet kokonaistulot, loppuunsaattamisesta syntyvät kokonaismenot sekä hankkeen valmistusaste. Edellä mainitut asiat on voitava osoittaa luotettavasti tilinpäätöstä laadittaessa. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008; Leppiniemi 2006, 162.)

6.2 Pitkäaikaishankkeelle kohdistettavissa olevat menot ja tulot

Pitkäaikaishankkeen menot syntyvät pääsääntöisesti hankkeen aloittamis- ja lopettamisajankohdan välisenä aikana, eikä hankkeelle kohdisteta ennen aloittamispäivää syntyneitä menoja. Lopettamispäivälle kohdistetaan sellaiset ennakoitavissa olevat menot ja menetykset, joita ei aikaisemmin ole otettu huomioon pakollisina varauksina. Nämä menot ovat suoritusperusteisesti toteutumattomia ja syntyneet lopettamisajankohdan jälkeen. Ne jaksotetaan hankkeeseen kohdistettavina menoina, jotka ovat muodoltaan pakollisia varauksia. Nämä varaukset kirjataan hankkeen valmistuksen lopettamistilikauden tilinpäätöksen kuluiksi. Jos tilaaja hyväksyy vastaanotetuksi hankkeen, josta puuttuvat vielä olennaiset sovitut lopputyöt, kirjataan vielä tekemättömin lopputöihin kohdistuva osuus myyntihinnasta tuotoksi tai vastaavat menot kuluiksi vasta lopputyön suorittamisen jälkeen. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008.)

Hankkeelle kohdistetaan hankinnasta ja valmistuksesta aiheutuneet muuttuvat sekä kiinteät menot. Pitkäaikaishankkeelle kohdistetaan vain ne menot, jotka suoriteperusteisesti siihen kuuluvat. Kiinteiden menojen kohdistamisperiaate tulee olla systemaattinen sekä johdonmukainen ja sitä tulee noudattaa jatkuvasti. Kirjanpitovelvollinen ei saa kohdistaa hankkeelle muusta liiketoiminnasta johtuvia kiinteitä menoja, kuten yleishallinnon tai hankkeen valmistukseen liittymättömiä tuotantokoneiden poistoja. Pitkäaikaishankkeen hankintamenoon kuuluvat ainoastaan toteutuneita projektiin liittyviä hankinta ja valmistuksen menoja. Valmistajan kustannuslaskennassa saattaa olla kustannuksia, joita ei merkitä kirjanpitoon menoina tai ne poikkeavat arvostuksen tai jaksotuksen osalta liikekirjanpidon mukaisista menoista. Näitä kustannuksia ovat esimerkiksi kirjanpitovelvollisen sisäisissä

veloituksissa olevat katelisät. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008.)

6.3 Erilliskatteen luotettava ennakointi

Pitkän valmistusajan vaativasta suoritteesta syntyvän erilliskatteen täytyy olla luotettavalla tavalla ennakoitavissa, kuten kirjanpitolain 5:4§:ssä määrätään. Erilliskatteella tarkoitetaan hankkeen myyntitulon ja hankintamenon välistä erotusta ja erilliskate määritellään kunkin tilikauden päättyessä. Kirjanpitovelvollisella kuuluu olla systemaattinen ja toimiva hankekohtainen kustannuslaskenta, jotta erilliskate voidaan osoittaa luotettavalla tavalla. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008; Leppiniemi 2006, 164.)

Kirjanpitolautakunta määrittää seuraavat vaatimukset erilliskatteen ennakoinnille ja laskentajärjestelmälle:

1. Hankkeen kokonaistulot ja kokonaismenot mukaan lukien takuuajaiset menot ovat luotettavalla tavalla arvioitavissa.
2. Hankkeen tilikauden päättymiseen mennessä suoriteperusteisesti toteutuneet menot ovat kustannuslaskennan ja kirjanpidon perusteella luotettavalla tavalla selvitettävissä.
3. Hankkeen valmistusaste tilikauden päättyessä on luotettavalla tavalla määritettävissä.

(Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008).

Ehtona osatuloutuksen käyttämiselle on, että erilliskate on luotettavasti ennakoitavissa. Pitkäaikaishankkeen alkuvaiheessa on varovaisuuden periaatteen takia suositeltavaa kirjata valmistusasteen mukaista tuottoa vastaava kulumäärä eli nollakate. Menettelyä käytetään siihen saakka, kunnes hankkeen erilliskatteesta toteutunut määrä voidaan arvioida luotettavalla tavalla. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008; Leppiniemi 2006, 164.)

6.4 Valmistusasteen määrittäminen

Osatuloutusta käytettäessä tulee hankkeen valmistusaste määrittää projektijohdon ja taloushallinnon yhteistyönä. Tällöin pystytään luomaan projektikustannuslaskennalle luotettavat sekä varovaisuutta noudattavat periaatteet. Valmistusastetta määritettäessä on noudatettava varovaisuutta, joka on riippumatonta tilikauden tuloksesta (Fredrikson ym. 2008, 270). Valmistusasteen määrittämisperusteet ja projektikustannuslaskennan periaatteet pitää dokumentoida sekä tarkastaa säännöllisin väliajoin. (Leppiniemi 2006, 163.)

Kirjanpitolautakunnan yleisohje määrittää kolme menetelmää, joiden perusteella voidaan valmiusaste määrittää. Valittua menetelmää tulee käyttää johdonmukaisesti eli jatkuvasti tilikaudesta toiseen. Valmistusaste saadaan joko suhteuttamalla hankkeen toteutuneet menot arvioituihin kokonaismenoihin tai laskemalla hankkeeseen käytettyjen tuotannontekijöiden suhde valmistumiseksi tarpeelliseen koko tuotannontekijöiden määrää. Valmistusaste voidaan laskea myös hankkeen valmistusvaihetta kuvaavien tekijöiden avulla. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008; Leppiniemi 2006, 163.)

Hankkeen toteutuneiden menojen suhde hankkeen arvioituihin kokonaismenoihin lasketaan ottamalla huomioon ainoastaan ne menot, joita vastaava valmistustyö on tehty. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että hankkeen kustannuksia määriteltäessä tulee ottaa huomioon jo käytetty, mutta vielä laskuttamaton materiaali. Käyttämättömää materiaalia ei saa ottaa laskelmassa huomioon, vaikka se olisikin jo tilaajalta laskutettu. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008; Lahti & Viljaranta 2008, 184; Leppiniemi 2004, 138.)

Jos valmistusaste lasketaan *hankkeeseen käytetyn tuotannontekijämäärän suhde hankkeen valmistumiseksi tarpeelliseen koko tuotannontekijämäärän*, saatetaan laskentatekijäksi ottaa valmistukseen käytettävät työtunnit. Tällöin tehtyjen työtuntien määrä suhteutetaan uusimpaan realistiseen arvioon koko hankkeen vaati-

mista työtunneista. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008; Leppiniemi 2004, 138-139.)

Kolmas tapa valmistusasteen määrittämiselle on *hankkeen valmistusvaiheita kuvaavien tekijöiden perusteella*. Tämä menetelmä edellyttää valmistusprosessin jakamista mitattaviin ja tunnistettaviin välivaiheisiin. Pitkäaikaishankkeen valmistusaste määritetään vertaamalla sen todellista vaihetta suunnitelman mukaisiin välivaiheisiin. Jokainen vaihe merkitsee tiettyä lisää hankkeen kokonaisvalmistusasteeseen. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008; Leppiniemi 2004, 139.)

7 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN

Tutkimuksen toimeksiantajana on konserni, joka haluaa selvittää, kuinka paljon konsernitalinpäätöksessä on sisästä katetta Tytär Z Oy:n vaihto-omaisuudessa. Konsernitalinpäätöksissä on eliminoitu sisäiset ostot ja myynnit, mutta varaston muutoksista ei ole eliminointeja tehty. Tämä on herättänyt tilintarkastajan mielenkiinnon toimintatapaa kohtaan. Selvityksen kohteena oli laskea Tytär Z Oy:n tuotamalle neljälle betonituotteelle valmistusarvo, joka arvostetaan tilinpäätöstilanteessa vaihto-omaisuuteen ilman Emo X Oy:n myymän raaka-aineen katetta. Samalla selvitettiin samojen neljän betonituotteen kustannusrakenne, jonka pohjalta saatiin laskettua hinnoittelumenetelmistä omakustannuspohjainen hinta. Tätä hintaa verrattiin kilpailijoiden vastaavien tuotteiden hintoihin ja pohdittiin mahdollisia kustannuksia, joita alentamalla päästäisiin kilpailijoiden tasolle.

Tytär Z Oy:n kustannuspaikalla A tuotettuja betonituotteita tarvitaan kustannuspaikan B valmistamien tuotteiden tekemiseen. Omakustannushinnoittelun pohjalta laskettiin siirtohintaa, jonka kustannuspaikka B maksaa valmistukseensa tarvitsemista betonituotteista. Pohdinnan kohteena oli, olisiko mahdollista muuttaa Tytär Z Oy:llä käytössä olevaa tapaa, esimerkiksi ottamalla toisenlainen siirtohinnoittelumenetelmä käyttöön.

Emo X Oy:n tuloksesta iso osa muodostuu Tytär Z Oy:lle myydystä raaka-aineesta. Konsernitalinpäätöksessä eliminoidaan sisäiset ostot ja myynnit, joka heikentää konsernin tulosta. Tutkimuksen yhtenä selvityskohteena oli verrata raaka-ainekatteetonta kustannuspaikan A tuotteiden varastoarvoa raaka-aineellisesti katteellisiin tuotteisiin ja selvittää, onko kate niin merkittävä, että se pitää eliminoida konsernitalinpäätöksessä.

Tutkimuksen eteneminen on käyty läpi hyvinkin tarkasti. Tarkoituksena on, että tämä opinnäytetyö on selostuksena toimeksiantajalle, miten kyseisiin tuloksiin on tultu. Tällöin heidän on jatkossa helpompi soveltaa tässä tutkimuksessa käytettyjä laskentatapoja, esimerkiksi muiden saman osaston tuotteiden varastoarvon laskeamiseen.

7.1 Nykyinen laskentajärjestelmä

Kustannuspaikalla A betonituotteiden valmistusarvot ja hinnat on laskettu Excel-
taulukon avulla. Käytössä olevassa taulukossa minimikustannuksiin on laskettu
muuttuvat raaka-aine sekä työsuoritusten sitomat kustannukset. Minimikustan-
nuksiin on laskettu mukaan varastoinnin aiheuttamat polttoaine ja kuljettajan
palkkakustannukset. Nämä varastointikustannukset on jaettu puoliksi samaa tuo-
tekonetta käyttävän kustannuspaikan kanssa, jolloin varastointikustannukset eivät
välttämättä ole aivan realistiset. Muuten kustannuspaikan A ja samaa tuotekonetta
käyttävän kustannuspaikan kustannusten välinen jakosuhte on yleensä ollut niin,
että kustannuspaikalle A kohdistetaan 40 % ja loput 60 % toiselle kustannuspai-
kalle. Nykyisin käytössä olevaan Excel-taulukkoon minimivalmistusarvoon on
laskettu mukaan tuotekoneen aiheuttamat huolto- ja korjauskustannukset sekä
lämmitys, voima- ja valovirran kulutusmaksut.

Hinnoittelua varten nykyisin käytössä olevassa laskentakaavassa on eritelty kiin-
teitä kustannuksia. Niitä ovat muun muassa koneiden ja kaluston poistot, vuokrat,
lämmitys ja siivous, ohjaavat työsuoritukset, kiinteisiin palkkoihin liittyvät sosiaa-
liturvamaksut sekä voima- ja valovirran perusmaksut. Taulukosta ei käy ilmi, mis-
tä edellä mainitulle kustannustenaieuttajille on saatu arvo, mutta todennäköisesti
ne on laskettu apuna käyttäen edellisen tilikauden arvoja. Kiinteät kustannukset on
jaettu tuotteille suhteessa koko edellisen vuoden tuotantomäärään.

Kun kustannuspaikka B tarvitsee kustannuspaikan A tuottamia tuotteita, ostaa B
tuotteet varastoonsa. Hinta sisältää katteen ja myydyt tuotteet siirtyvät kustannus-
paikan B varastoon, jolloin kustannuspaikan A varastoarvot päivittyvät todenmu-
kaisiksi. Ongelman kuitenkin tuottaa se, että kustannuspaikka B ostaa tuotteita,
ennen kuin se on saanut ulkopuoliselta yritykseltä saadusta tilauksesta tuottoa.
Tällöin kustannuspaikan A saama kate ei ole realisoitunut yrityksen kannalta ja
tämä luo turhia lisäkustannuksia kustannuspaikalle B.

7.2 Varastoarvo

Luvussa 5.2 määriteltiin, mitä lainsäädännöllisesti vaihto-omaisuuden hankintamenuon voi sisällyttää. Hankintamenuon voidaan lukea joko pelkät tuotannosta aiheutuneet kustannukset tai osan tuotannon kiinteistä kustannuksista. Toimeksiantajan kanssa tulimme siihen tulokseen, että se haluaa pitää vaihto-omaisuutensa valmiiden tuotteiden eli varastoarvon kohdalla niin alhaisena kuin on mahdollista (haastattelu 2.4.12). Varastoarvo on kuitenkin sellainen, että se antaa riittävän kuvan yrityksen toiminnassa tilinpäätöksessä. Tässä tutkimuksessa varastoarvo laskettiin KPL 4:5.1§ mukaisella tavalla.

Varastoon arvostamista varten tuotteille laskettiin minimikalkyyliä mukaileva arvo. Tuotteista on olemassa reseptit, joista saatiin laskettua materiaalikustannukset yksittäistä betonituotetta kohden. Tuotantokoneesta on saatu tuloste, jossa selviää, kuinka kauan aikaa vaaditaan yhden muotillisen betonituotteen valmistamiseen. Yhden muotillisen tuotemäärä vaihtelee tuotteittain sekä valmistamiseen sitoutuneeseen aikaan nähden. Näillä tiedoilla saatiin tuotannon työkustannukset laskettua yhtä valmistettua tuotetta kohden. Varastoarvoon otettiin mukaan myös pakkauksen materiaalikustannukset, sekä tuotteiden varastoinnin aiheuttamat työ- ja polttoainekustannukset.

Tutkimuksessa käytetty laskentamenetelmä ei ole puhdas minimikalkyyli, mutta laskennassa on käytetty minimikalkyylin ideaa. Minimivalmistusarvoa ei ole laskettu jakamalla valmistuksen muuttuvia kustannuksia toteutuneella suoritemäärällä. Sen sijaan valmistusarvo on laskettu tuotteiden valmistuksessa käytettävien reseptien mukaan. Jos tuotteiden minimivalmistusarvo lähettäisiin selvittämään sivulla 11 olevan MVA-kaavan perusteella, saatu arvo voisi poiketa paljonkin todellisuudesta. Tytär Z Oy:n kustannuspaikkakohtaisessa kannattavuuslaskelmassa muuttuvat valmistuksen kustannukset on kirjattu ostotoiminnan mukaan. Esimerkiksi tuotannossa tarvittavaa sementtiä ei ole ainekustannuksissa syyskuun kannattavuuslaskelmassa, vaikka syyskuussa on ollut tuotantoa.

Varastoarvon laskeminen neljän betonituotteen kohdalla aloitettiin reseptien syöttämisestä uuteen Excel-taulukkoon, jonka ympärille muut tarvittavat tiedot raken-

tuivat. Ensimmäisellä välilehdellä taulukossa on materiaalien hinnat, johon syötettiin kuluvan tilikauden aikana sovitut raaka-ainehinnat toimittajien sopimusten mukaan. Emo X Oy:n toimittama raaka-aine huomioitiin laskelmissa katteettomana, jolloin kate ei siirry varastoarvoihin. Parin raaka-aineen arvoon kuuluu ottaa rahti mukaan, sillä kirjanpitolaissa vaihto-omaisuuden hankintamenoista voidaan tulkita (sivulla 37), että hyödykkeen hankintamenoon luetaan myös raaka-aineen hankinnan liitännäismenot. Liitännäismenot ovat sellaisia menoja, jotka tulevat raaka-aineiden saamisesta yrityksen tiloihin. Koska resepteissä tarvittavat raaka-aine määrät ovat ilmoitettu kiloina tuotettua betonikuutiota kohden, oli tässä vaiheessa mielekästä muuntaa tonnihinnat kilohinnoiksi.

| Materiaalihinnat | | | | |
|-------------------------|------------------|-------------|-------------------|------------------|
| | €/tonni | €/kg | | €/kpl |
| Sementti 1 | 80,2 | 0,08785 | EPS 1 | 1,18 |
| Sementti 2 | 75,00 | 0,08425 | EPS K1 | 1,18 |
| Sementti kuljetus 1 2 | 7,65 | 9,25 | EPS 2 | 1,18 |
| | | | EPS K2 | 1,21 |
| Hiekka 1 | 21,54 | 0,014001 | SPU 1 | 2,75 |
| Hiekka 2 | 8,28 | 0,005382 | SPU K1 | 2,85 |
| Sora 1 | 14,64 | 0,009516 | Pakkausmateriaali | €/rulla €/m |
| Sora 2 | 9,93 | 0,0064545 | Konekiristekalvo | 37,8942 0,022291 |
| Sora 3 | 8,28 | 0,005382 | Päällikalvo | 55,50 0,207865 |
| Uusioaines | 29,95294118 | 0,029952941 | | €/rulla €/kpl |
| | €/m ² | €/kg | Tarralaput | 139,83 0,27966 |
| KS 1 | 37,15 | 0,082432277 | | |
| KS 2 | 38,90 | 0,141337116 | | |
| KS kuljetus | 2,087763713 | | | |
| väripigmentti | | 2,295 | | |
| väripigmentti kuljetus | | 0,185 | | |
| Lisäaine 1 | | 0,58 | | |
| Lisäaine 2 | | 0,6 | | |

Kuva 1. Materiaalihinnat.

Toisessa välilehdessä on laskettu työkustannukset. Tätä varten tarvittiin tuotannon työntekijöiden keskituntiansio, johon kuuluvat myös sosiaaliset kustannukset. Tuotantokoneesta saadun tiedon perusteella, kuinka monta sekuntia menee yhden levyllisen betonituotteita valmistamiseen, saatiin laskettua työntekijöiden palkkakustannus betonituotteittain. Saadut keskituntiansiot vaihtelivat työntekijöiden palvelusvuosien mukaan, joten keskituntiansioista laskettiin laskelmissa käytettävä keskiarvo. Työntekijöiden arvioitiin käyttävän työpäivästään 6 tuntia tuotantoon. Keskiarvo keskituntiansiosta kerrottiin tällä kuudella tunnilla ja jaettiin mi-

nuuteilla, jolloin palkkakustannukset on 0,42 € minuuttia kohden. Tämä summa täytyi kuitenkin kertoa kahdella, sillä työntekijöitä on kaksi vastaamasta tuotannosta työvuoronsa aikana. Tällöin työkustannus on 0,84 €/minuutti.

| | | |
|-----------------------------------|----------|-------------|
| Tuotantoaika tunnissa/työpäivä | 6 | |
| Keskituntiansio | 25,26 | |
| Tuotantoaika minuuteissa/työpäivä | 360 | |
| €/minuutti | 0,420933 | 0,841866667 |

Kuva 2. Työkustannus per minuutti.

Työkustannuksia ei ollut mielekästä laskea palkkakustannuksia suhteessa kuukauden tuotantoon, sillä betonituotteiden sitoma valmistusaika ja määrä vaihtelevat suuresti. Esimerkiksi kuukausina, jolloin on tuotettu paljon nopeasti valmistuvia betonituotteita, on työkustannus yksittäistä betonituotetta kohden huomattavasti pienempi kuin sellaisina kuukausina, jolloin on tuotettu hitaasti valmistuvia tuotteita. Ongelman tuottaa myös se, että kerran tilikauteen on kuukausi tuotantokoneen huoltotoimia varten, jolloin ei ole betonituotteiden tuotantoa lainkaan. Tällöin palkkakustannukset olisi laskettu varastoon keskimääräiskalkyylin mukaan eli huomioon olisi otettu käyttämätön kapasiteetti. Kirjanpitolain 4:5.1§ voidaan tulkita siten, että keskimääräiskalkyylin soveltamista vaihto-omaisuuden arvostamiseen ei ole hyväksyttävää.

Työkustannukset -välilehdelle on laskettu varastoinnista aiheutuvat työkustannukset. Idea oli sama kuin tuotannon työkustannusten laskemisessa eli laskentapohjana käytettiin työkoneiden kuljettajien keskituntiansiota. Työkoneen kuljettajina on sekä vuokratyövoimaa että yrityksen omaa henkilöstöä. Keskiarvo keskituntiansioista laskettiin siten, että kaikki työkoneen kuljettajat olivat tasa-arvoisia, mutta yrityksen oman henkilöstön keskituntiansioon lisättiin sosiaaliset kustannukset. Ulkopuoliselta ostetun koneenkuljettajan keskituntiansio oli korkeampi verrattuna yrityksen palveluksessa oleviin, sillä vuokratyövoiman veloitus hinta sisältää heidän kiinteitä kustannuksia, mutta hänenkin aiheuttamat työkustannukset on otettava kokonaisuudessaan huomioon arvostettaessa varastointityötä vaihto-omaisuuteen.

Koska varastoon siirtoaika voidaan määritellä minuutilleen, laskettiin yhden minuutin hinta.

| | | |
|-------------------|----------|--|
| Kuormaustyö-hinta | | |
| Keskituntiansio | 21,69 | |
| €/minuutti | 0,361567 | |

Kuva 3. Varastoinnin työkustannukset.

Kolmannelle välilehdelle on syötetty betonituotteiden reseptit. Tuotelaskennan kannalta on olennaista saada yhden betonikuution hinta, sillä yhdestä kuutiosta saa vain tietyn verran tuotteita. Reseptissä raaka-aineiden menekki on ilmoitettu kiloissa. Uusioainesta ei ollut järkevää laskea varastoarvoon, sillä se on toisen osaston jätettä, mikä on otettu uusiokäyttöön. Kustannuspaikka A ei maksa uusioaineesta mitään jätettä tuottavalle osastolle. Kustannukset reseptissä tarvittavalle raaka-ainemäärälle saatiin kertomalla kilot materiaalihinnat -välilehdellä ilmoitetuilla euromäärällä. Rivit summaamalla saatiin yhden betonikuution hinta. Jakamalla saatu summa kuutiosta saatavalla tuotemäärällä saatiin yhden betonituotteen yksikkökustannus raaka-aineiden osalta. Betonituotteen 1 raaka-ainekustannukset yhdelle tuotteelle on 1,014 €, betonituotteen 2 on 0,341 €/kpl, betonituotteen 3 raaka-ainekustannukset ovat 0,424 €/kpl ja betonituotteen 4 kustannukset ovat 3,349 €/kpl.

| RAAKA-AINE | BETONITUOTE 1 | | BETONITUOTE 2 | | BETONITUOTE 3 | | BETONITUOTE 4 | |
|--|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|
| | Res. | €/m ³ | Res. | €/m ³ | Res. | €/m ³ | Res. | €/m ³ |
| Resepti kg/m ³ €/m ³ | | | | | | | | |
| Sementti 1 | 180 | 15,813 | 160 | 14,056 | 240 | 21,084 | 350 | 30,7475 |
| Sementti 2 | | | | | | | | |
| Hiekka 1 | 50 | 0,70005 | 75 | 1,050075 | 150 | 2,10015 | 165 | 2,310165 |
| Hiekka 2 | 140 | 0,75348 | 150 | 0,8073 | 1470 | 7,91154 | 1580 | 8,50356 |
| Sora 1 | | | | | 250 | 2,379 | 100 | 0,9516 |
| Sora 2 | | | | | | | | |
| Sora 3 | | | | | | | | |
| Uusioaines | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| KS 1 | 105 | 8,6553891 | 80 | 6,594582 | | | | |
| KS 2 | 240 | 33,920908 | 150 | 21,20057 | | | | |
| väripigmentti | | | | | | | | |
| lisäaine 1 | | | | | | | | |
| Lisäaine 2 | | | | | 0,7 | 0,42 | 1 | 0,6 |
| Lisäaine xx | | | | | | | | |
| EPS 1 | | | | | | | | |
| EPS k1 | | | | | | | | |
| EPS 2 | | | | | | | | |
| EPS k2 | | | | | | | | |
| SPU 1 | | | | | | | | 198 |
| SPU k1 | | | | | | | | |
| MATERIAALIKUSTANNUS/m ³ | | 59,842827 | | 43,70852 | | 33,89469 | | 241,1128 |
| Kpl/m ³ €/kpl | 59 | 1,0142852 | 128 | 0,341473 | 80 | 0,423684 | 72 | 3,348789 |

Kuva 4. Raaka-ainehinnat betonituotteille.

Seuraavaksi Excel-taulukossa on laskettu pakkaus kustannukset yksittäistä tuotetta kohden. Pakkausmateriaaleista on olemassa tieto, paljon yhden betonituotelavallisen sitomiseen menee konekiriste- ja tasokalvoa metreissä. Materiaalikustannus - välilehdelle on laskettu kalvojen metrihintaa. Yhdelle lavalle menee sama määrä kalvoa tuotteista riippumatta, mutta tuotteita on niiden koko- ja painoerojen vuoksi eri määrä lavoilla. Yhdelle betonituotteelle kohdistettu pakkausmateriaalikustannus saatiin jakamalla kalvojen metrikustannukset lavalla olevien betonituotteiden määrällä. Betonituotteelle 1 kohdistuu 0,058 € pakkausmateriaalikustannuksia tuotetta kohden, betonituotteelle 2 kohdistuu 0,043 €, betonituotteelle 3 kohdistuu 0,082 € ja betonituotteelle 4 0,097 €. Nämä pakkausmateriaalikustannukset lisättiin raaka-ainekustannuksiin, jolloin saatiin kokonaismateriaalikustannukset.

| PAKKAUS | BETONITUOTE 1 | | BETONITUOTE 2 | | BETONITUOTE 3 | | BETONITUOTE 4 | |
|------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| | m/lava | €/kpl | m/lava | €/kpl | m/lava | €/kpl | m/lava | €/kpl |
| Pakkausmateriaali | | | | | | | | |
| Konekiristekalvo | 150 | 3,735 | 150 | 3,735 | 150 | 3,735 | 150 | 3,735 |
| Pällikalvo | 1,8 | 0,2628 | 1,8 | 0,2628 | 1,8 | 0,2628 | 1,8 | 0,2628 |
| Tarra | | 0,0948 | | 0,0948 | | 0,0948 | | 0,0948 |
| pakk.mat €/kpl | | 0,0584657 | | 0,042631 | | 0,081852 | | 0,097443 |
| MATERIAALIKUSTANNUS 2; €/kpl | | 1,0727509 | | 0,384104 | | 0,505536 | | 3,446232 |

Kuva 5. Pakkausmateriaalihinnat sekä kokonaismateriaalikustannukset.

Tuotteille kohdistettavat työkustannukset on jaettu sen mukaan, johtuvatko kustannukset valmistamisesta vai varastoinnista. Tuotannon sitomien työkustannusten laskemiseen käytettiin aiemmin laskettu keskiarvo keskituntiansiosta. Yhden tuotteen tuotantoaika saatiin tuotekoneen tiedosta, kuinka monta sekuntia menee yhden levyllisen tuottamiseen. Yhdestä levystä saa vain muutaman tuotteen. Ensin laskettiin, kuinka monta levyllistä kone ehtii pistää minuutissa. Tämä levyllisten määrä kerrottiin levystä saatavien tuotteiden määrällä. Yhden minuutin työkustannukset jaettiin minuutissa valmistettujen tuotteiden määrällä. Betonituotteita 1 saadaan minuutissa melkein 16 kappaletta, jolloin työkustannukset yhtä betonituotetta kohden on 0,053 €. Kaikkein eniten tuotannon palkkakustannuksia sitoo betonituote 4. Työkustannus on 0,187 € yhdelle betonituotteelle, sillä yhdestä levyllisestä saa vain kolme tuotetta ja yhden levyllisen pistoaika on 40 sekuntia. Työkustannukset lisättiin aikaisempiin kokonaismateriaalikustannuksiin, jolloin saatiin tuotannon aiheuttama valmistusarvo.

| TYÖ-TUOTANTO | BETONITUOTE 1 | | BETONITUOTE 2 | | BETONITUOTE 3 | | BETONITUOTE 4 | |
|------------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|----------|
| | tuot./min | tuot./min | tuot./min | tuot./min | tuot./min | tuot./min | tuot./min | |
| Kiertoaika sek/levy | 19 | 3,1578947 | 18 | 3,333333 | 26 | 2,307692 | 40 | 1,5 |
| Tuote/levy | 5 | 15,789474 | 8 | 26,66667 | 5 | 11,53846 | 3 | 4,5 |
| Työkustannus €/tuote | | 0,0533182 | | 0,03157 | | 0,072962 | | 0,187081 |
| VALMISTUSARVO 1; €/kpl | | 1,1260691 | | 0,415674 | | 0,578497 | | 3,633314 |

Kuva 6. Tuotannon työkustannukset.

Varastoinnin työkustannukset kohdistettiin tuotteille samaan tapaan kuin valmistuksen työkustannukset. Tuotteiden pakkauksesta itsestään ei aiheudu työkustannuksia, sillä tuotantokone pakkaa tuotteet valmistuksen mukaan. Tällöin ei tarvita erillistä työntekijää valvomaan pakkausta, vaan pakkaus kustannukset on huomioitu jo tuotantokustannuksissa.

Tuotteiden varastoon kuljettamiseen kuluva aika on arvio. Arviointi perustuu erään kuljetuskoneen kanssa työskennelleen henkilön kokemukseen. Tuotteille kohdistettu varastointiaika on arvioitu sillä idealla, että heti kun tuotekone on saanut pakattua lavallisen betonituotteita, viedään se saman tien varastoon ja varastosta palatessa tuotekone on ehtinyt pakata seuraavan lavallisen varastoon vietäväksi. Tieto ei ole aivan realistinen, mutta näin ei tule varastoon arvostettua turhaan ylimääräisiä kuluja. Varastoinnista aiheutuvat kustannukset on kohdistettu tuotteelle toimintolaskennan idealla.

Varastointiin on laskettu mukaan myös työkoneen käyttämät polttoainekulut. Tiedon mukaan työkone kuluttaa tunnissa 6 litraa polttoöljyä. Tunnin kulutus on kerrottu 11.4.2012 Neste Oil Oyj:n sivujen ilmoittamalla polttoöljyhinnalla ja jaettu tunnissa olevilla minuuteilla. Työkoneen kuljettajan sekä työkoneen käyttämä polttoaine on kerrottu arvioidulla varastointiin menevällä 1 minuutin ja 30 sekunnin aikana ja tämä summa on jaettu lavalla olevien betonituotteiden määrällä. Eniten varastointikustannuksia on betonituotteella 4 (0,016 €/kpl), sillä niitä on lavassa kappalemääriltään vähiten.

| | BETONITUOTE 1 | | BETONITUOTE 2 | | BETONITUOTE 3 | | BETONITUOTE 4 | |
|----------------------------|---------------|-----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| TYÖ-VARASTOINTI | aika min | | aika min | | aika min | | aika min | |
| Kulj. Kaluston käyttäjä | 1,5 | 0,54235 | 1,5 | 0,54235 | 1,5 | 0,54235 | 1,5 | 0,54235 |
| Kulj. Kaluston polttoaine | 1,5 | 0,14007 | 1,5 | 0,14007 | 1,5 | 0,14007 | 1,5 | 0,14007 |
| Varastointi per tuote yht. | | 0,0097489 | | 0,007109 | | 0,013648 | | 0,016248 |
| VALMISTUSARVO 2; €/kpl | | 1,135818 | | 0,422783 | | 0,592146 | | 3,649562 |

Kuva 7. Varastoinnin työ- ja polttoainekustannukset.

Viimeinen tuotteen varastoarvoon kohdistettava kustannus oli energiamenot. Toimeksiantajan kanssa sovimme, että koneen kustannuksista ja energiamenoista jätetään huomioimatta koneen aiheuttamat huoltotoimet sekä energiamenoista varastoon arvostetaan vain koneen käyttämä energiamäärä. Valaistuksen kustannukset sekä lämmityskustannukset nostavat toimeksiantajan mielestä turhaan vaihto-omaisuuden arvoa, sillä esimerkiksi valaistus aiheuttaa kustannuksia tuotannon määrästä riippumatta. (Haastattelu 2.4.12.)

Energiamenot on laskettu erillisellä välilehdellä Excel-taulukossa. Energiamenojen tiedot on saatu kustannuspohjaisesta kannattavuuslaskelmasta. Tiedustelin

toimeksiantajalta, olisiko mahdollista saada arvio tuotantokoneen keskimääräisestä sähkönkulutuksesta tunnissa, mutta he totesivat sen olevan vaikeaa nopealla aikataululla. Laskelmiin saatiin energiamenot jakamalla tilille 4930 kirjatut sähkömenot kuukausittain ja tämä summa jaettiin kuukauden tuotantomäärällä. Laskelmissa huomioitiin vain ne kuukaudet, jolloin oli ollut tuotantoa. Koska energiamenot sekä kuukausikohtaiset tuotantomäärät vaihtelivat, päätin ottaa laskentaan mukaan keskiarvon sähkömenoista jaettuna tuotannon määrän keskiarvolla. Saatu betonituotekohtainen energiameno lisättiin aikaisempiin laskelmiin.

| Sähkömenot | Touko | Kesä | Heinä | Elo | Syys | Loka | Marras | Joulu | Tammi | Helmi | YHT. | KA kaikki | KA tuotantokuukaudet |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|----------------------|
| Sähkömeno (Tili 4930) | 1351,39 | 529,75 | 1177,86 | 857,12 | 878,92 | 1423,73 | 496,76 | 1043,53 | 1040,59 | 1227,11 | 10026,76 | 1002,676 | 992,83 |
| Kuukauden tuotantomäärä | 24119 | 40635 | 24160 | 95863 | 16193 | 57628 | 26690 | | | 18375 | 303663 | 37957,88 | 37957,88 |
| Sähkömeno per tuote | 0,05603 | 0,01304 | 0,04875 | 0,00894 | 0,05428 | 0,02471 | 0,01861 | ##### | ##### | 0,06678 | 0,033019 | 0,026415 | 0,026156 |

Kuva 8. Energiamenon laskentaperiaate.

Betonituotekohtainen energiameno ei ole absoluuttisen paikkansa pitävä. Esimerkiksi betonituote 4 vie muita enemmän energiaa erilaisen tuotantoprosessin takia, joten tuotteelle pitäisi kohdistaa suurempi määrä kustannuksia. Laskelmissa energiamenon määrä betonituotetta kohden keskiarvon avulla lasketun mukaan on vain 2,6 senttiä. Verrattaessa energiamenoa esimerkiksi betonituote 2 valmistusarvoon energian osuus on 5,88 % koko valmistusarvosta, jolloin energiameno itsessään ei ole merkittävä summa.

Betonituotteiden minimikalkyyliä mukailevaksi valmistusarvoiksi saatiin seuraavan kuvan mukaiset luvut. Kaikki edellä mainitut kohdat on summattu ja tulokseksi on yksittäisen betonituotteen kustannukset. Betonituotteen 2 kustannukset yksittäistä tuotetta kohden ovat 0,45 €/kpl, sillä tuotteiden varastoarvoon ei ole laskettu uusioaineksen arvoa ja tuotteita saadaan eniten yhdestä kuutiometrillä betonia. Betonituotteen 4 valmistusarvo on 3,68 €/kpl, joka on kaikkein suurin. Valmistusarvon suuruus johtuu betonituotteen hitaasta valmistuvuudesta sekä tuotteiden vähäisestä määrästä yhdellä lavalla.

| | BETONITUOTE 1 | BETONITUOTE 2 | BETONITUOTE 3 | BETONITUOTE 4 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| VALMISTUSARVO | 1,1622335 | 0,449198 | 0,618561 | 3,675977 |

Kuva 9. Valmistusarvo.

7.3 Hinnoittelu

Toimeksiantaja konsernin edustajien kanssa pidetyssä haastattelutilanteessa 2.4.12 sovittiin, että hinnoittelumenetelmistä työssä käytetään sekä omakustannushinnoittelua sekä tavoitekustannushinnoittelua. Omakustannushinnan laskemiseen käytettiin normaalikalkyylin mukaista laskentakaavaa, sillä toimeksiantaja ei halunnut laskuttaa asiakkailtaan käyttämättömästä kapasiteetista johtuvia kustannuksia. Tavoitekustannushinnoittelumenetelmää sovellettiin siten, että kun saatiin selville betonituotteiden 1–4 omakustannushinnat, pohdinnan kohteena oli, mitä omia kustannuksia voidaan karsia kilpailijoiden hintojen saavuttamiseksi.

Hinnoittelua varten laskettava omakustannushinta pohjautui materiaalikustannusten ja työkustannusten osalta minimivalmistusarvoon. Päälle laskettiin kiinteät kustannukset Tytär Z Oy:n kuukausittaisten kustannuspaikkakohtaisten kustannuslaskelmista saatavien tietojen mukaan. Kateprosentti saatiin kustannuspaikan A päällikön tekemästä budjetista. Omakustannushintaa verrattiin kokonaisuudessaan niihin hintoihin, joilla kilpailijat myyvät omia vastaavia tuotteitaan. Mielenkiintoista olisi selvittää, mikä on kilpailijoiden vastaavien tuotteiden kustannusrakenne, mutta tällaista tietoa he eivät julkisuuteen anna.

Omakustannushinnan laskeminen aloitettiin lisäämällä varastoarvoon betonituotteiden valmistamisessa Emo X Oy:n raaka-aineen katteellinen hinta sekä uusioaineksen aiheuttamat kustannukset toiselle kustannuspaikalle. Katteen lisäksi alkuperäiseen varastoarvoon lisättiin betonituotteiden muottien poistot, muottien vaihtamisesta aiheutuva työkustannukset sekä asiakkaille myytyjen lavojen aiheuttamat lastauskustannukset. Tuotannon työkustannuksissa pyrittiin laskelmiin ottamaan mukaan työaikaan kuuluvat tauot, jolloin työkustannuksista hinnoittelua varten tuli suuremmat kuin varastoarvossa.

Muotin poistosta aiheutuneet kustannukset saatiin jakamalla muotin hankintameno muotilla saatavalla tuotemäärällä. Jokaiselle muotille on määritetty tietty pistomäärä, joka määrää käyttöiän. Tuotteesta riippuen, yhdellä muotin pistolla saadaan 3–8 tuotetta. Tämä tuotemäärä kerrottiin muotin kestäväällä pistomäärällä, jolloin saatiin muotin koko käyttöaikana saatava tuotemäärä. Muotin poistokus-

tannus yhdelle betonituotteelle saatiin jakamalla muotin hankintameno muotilla saatavan kappalemäärän perusteella. Betonituotteella 4 on kallein poistokustannus (0,066 €/kpl), sillä tuotteita saadaan vain 3 kappaletta jokaista pistoa kohden.

| Poistolaskelma hinnoittelua varten | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Muotti | BETONITUOTE 1 | BETONITUOTE 2 | BETONITUOTE 3 | BETONITUOTE 4 |
| Käyttöönotto | 2012 | 2012 | 2006/05 | 2008/04 |
| Hankintameno | 10425 | 11575 | 14355 | 11950 |
| Muotin kesto (pistomäärä) | 60000 | 60000 | 60000 | 60000 |
| Määrä per levy | 5 | 8 | 5 | 3 |
| Muotilla saatava kpl määrä | 300000 | 480000 | 300000 | 180000 |
| Hankintameno per kappale | 0,03475 | 0,024114583 | 0,04785 | 0,066388889 |

Kuva 10. Muotin poistomeno per tuotettu betonituote.

| | BETONITUOTE 1 | BETONITUOTE 2 | BETONITUOTE 3 | BETONITUOTE 4 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Valmistusarvo | 1,22427 | 0,57435 | 0,69020 | 3,78823 |
| Muottipoisto | 0,03475 | 0,02411 | 0,04785 | 0,06639 |
| YHT | 1,25902 | 0,59846 | 0,73805 | 3,85462 |

Kuva 11. Raaka-ainekatteellinen valmistusarvo sekä muottipoisto.

Varastoarvoa laskettaessa huomiotta jätettiin seuraavat muuttuvat kustannukset:

- tarvikkeet (työtarvikkeet, työkalut sekä työvaatetus)
- palvelut konserniyhtiöltä
- koneiden ja kuljetuskaluston korjaus ja huoltotoimet
- laadunvalvonta
- lämmitysmenot.

Edellä mainitut kustannukset kirjattiin Excel-taulukkoon tarkastelujakson ajalta. Saatut kustannukset jaettiin samojen kuukausien kokonaistuotantomäärillä, jolloin saatiin normaalikalkyylin mukainen valmistusarvo laskettua hinnoittelua varten. Jokaiselle betonituotteelle kohdistetaan 0,225 € valmistuksen muuttuvia kustannuksia.

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Muuttuvat yht. | 5374,8 | 5290,14 | 4479,96 | 4169,05 | 3576,4 | 10402,18 | 5061,53 | 12117,97 | 7329,858 | 10433,65 | 68235,54 |
| Tuotantomäärä | 24119 | 40635 | 24160 | 95863 | 16193 | 57628 | 26690 | 0 | 0 | 18375 | 303663 |
| NVA | 0,222845 | 0,130187 | 0,185429 | 0,04349 | 0,220861 | 0,180506 | 0,189641 | #JAKO/0! | #JAKO/0! | 0,567818 | 0,224708 |

Kuva 12. Loput muuttuvat kustannukset.

Kiinteät kustannukset laskettiin syöttämällä tarkastelukuukausien kiinteät henkilökulut sekä liiketoiminnan muut kulut, kuten käyttö- ja ylläpitokulut, markkinointi ja muut liikekulut. Kiinteisiin kustannuksiin huomioitiin tuotantokoneen poisto. Tuotantokoneen hankintameno jaettiin poistovuosilla ja poistovuosi jaettiin kuukausikohtaiseksi poistoksi. Kiinteät kulut jaettiin normaalilla tuotantomäärällä, kuten normaaliomakustannusarvon selvittäminen vaatii.

| | BETONITUOTE 1 | BETONITUOTE 2 | BETONITUOTE 3 | BETONITUOTE4 |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Loput muuttuvat kustannukset | 0,22471 | 0,22471 | 0,22471 | 0,22471 |
| Kiinteät kustannukset | 0,54207 | 0,54207 | 0,54207 | 0,54207 |
| YHT | 2,02580 | 1,36523 | 1,50482 | 4,62140 |

Kuva 13. Loput muuttuvista kustannuksista sekä kiinteät kustannukset.

Hallinnon aiheuttamat kustannukset laskettiin erikseen. Toimeksiantajan budjettilaskelmista saatiin kokonaisarvio kustannuspaikalle A kohdistettavista hallinnon kustannuksista. Normaaliomakustannusarvoa laskettaessa hallinnon kustannukset kuuluisi jakaa sekä muuttuviin että kiinteisiin ja tämän jälkeen jakaa muuttuvat kustannukset toteutuneella suoritemäärällä ja kiinteät jakaa normaalisuoritemäärällä. Koska hallinnon kustannuksista muuttuvia kustannuksia on niin vähän suhteessa kiinteisiin, jaettiin koko kustannuspaikalle A kohdistettavat hallinnon kustannukset normaalisuoritemäärällä.

| Hallinnon ja markkinoinnin kustannukset | |
|---|----------|
| | 23333,3 |
| Tuotanto normaalisti | 304663 |
| NOKA Hallinnon kustannukset per tuote | 0,076587 |

Kuva 14. Hallinnon ja markkinoinnin kustannukset.

Kun kaikki kustannustekijät oli saatu ja summattu yhteen, saatiin omakustannusarvo. Omakustannusarvoon lisättiin toimeksiantajan budjetin mukainen 17 % kate, jolloin saatiin tuotteen nettomyyntihinta. Nettomyyntihintaan lisättiin vielä arvonlisävero, jolloin tuotteille saatiin myyntihinta. Betonituotteen 1 nettomyyntihinta on 2,46 €, betonituotteen 2 nettomyyntihinta 1,69 €, betonituotteelle 3 2,28 € ja betonituotteelle 4 hinta on 5,50 €.

| | | BETONITUOTE 1 | BETONITUOTE 2 | BETONITUOTE 3 | BETONITUOTE 4 |
|--------------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Omakustannusarvo | | 2,10238 | 1,44182 | 1,58141 | 4,69798 |
| Kate | 17 % | 0,35741 | 0,24511 | 0,26884 | 0,79866 |
| NETTOMYYNTIHINTA | | 2,45979 | 1,68693 | 1,85025 | 5,49664 |
| BRUTTOMYYNTIHINTA | | 3,02554 | 2,07493 | 2,27580 | 6,76087 |

Kuva 15. Omakustannushinnat.

Kilpailijoiden hintojen selvittäminen oli työlästä, sillä heiltä pitäisi erikseen pyytää tarjouspyyntö. Kilpailijoiden Internet-sivuilta ei löytynyt hinnastoja. Toimeksiantaja sai tiedot muutamalta tukkuliikkeeltä, mihin hintaan nämä saavat vastavia tuotteita kilpailijoilta. Ehtona kuitenkin oli paljastumisen estäminen. Kuvassa 16 on listattu saatuja kilpailijahintoja.

| Kilpailijoiden hintoja | | | | |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ALV 0% | BETONITUOTE 1 | BETONITUOTE 2 | BETONITUOTE 3 | BETONITUOTE 4 |
| Kilpailija 1 | 3,29 | 2,26 | 2,53 | 10,67 |
| Kilpailija 2 | 1,96 | 1,37 | | |
| Kilpailija 3 | 2,78 | 1,89 | | |
| Kilpailija 4 | 1,61 | 2,29 | | |

Kuva 16. Kilpailijahinnat.

Keskimäärin betonituotteen 1 hinta on 2,41 €. Verrattuna toimeksiantajan nettomyyntihintaan, toimeksiantajan hinnoittelu on lähellä kilpailijoita. Hinnat ovat kuitenkin yksittäishintoja, jolloin isompaa erää tilatessa hinnat voivat pienentyä. Tällöin vertailun tulos ei ole aivan realistinen. Betonituotteen 2 keskimääräinen nettomyyntihinta kilpailijoilla on 1,95 €. Tälläkin hinnalla toimeksiantajan hinnat ovat kilpailukykyiset, sillä netto-omakustannushinnaksi saatiin 1,70 €.

Toimeksiantajan budjetoitu kate on melko pieni massatuotantotuotteelle. Vertailua vaikeuttaa myös se, että kilpailijan betonituote 4 ei ole vertailukelpoinen. Tuote on mitoiltaan ja osalta raaka-aineestaan erilainen. Jos toimeksiantaja haluaisi paremman kateprosentin tuotteilleen, pitäisi tuotannon kustannuksista karsia tai volyyymiä kasvattaa. Volyymin kasvattamisen ongelmana on kyseisten betonituotteiden kova kilpailu Suomessa. Tehokkaampaan tuotantokoneeseen investointi ei välttämättä ole järkevä tuotantokustannusten pienentämiseksi. Tuotantokustannuksista on vaikea lähteä karsimaan, sillä parilla tuotteiden raaka-aineena käytettävien ainesosien toimittajilla on joko monopoli- tai oligopoli- asema Suomessa. Tällöin hinnat ovat lähes samat kaikille kilpailijoille. Tuotannon työkustannuksista on vaikea lähteä karsimaan, sillä toimeksiantajan maineelle ei tee hyvää irtisanoa pitkään töissä olleita henkilöitä kustannuksellisista syistä.

7.4 Siirtohintaa ja siirtohinnoittelumenetelmä

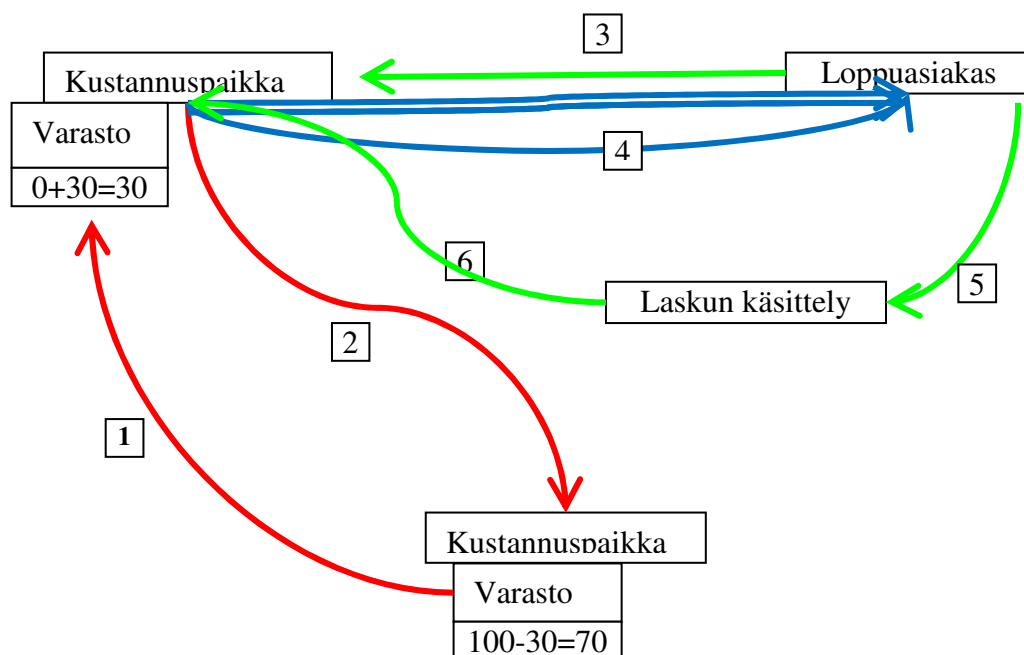
Tytär Z Oy:ssä halutaan saada ratkaisu ongelmaan, miten kaupankäynnin olisi järkevintä tapahtua kustannuspaikan A ja B välillä. Haastattelutilanteessa 2.4.2012 toimeksiantajan edustajat olivat sitä mieltä, että jatkossa siirtohinnan pohjana olisi omakustannushinta. Valittavissa olevista siirtohinnoittelumenetelmistä mielenkiintoa herätti voitonjakamismenetelmä. Tutkimuksessa käydään läpi ehdotelma, miten valittu siirtohintaa ja siirtohinnoittelumenetelmä voisi jatkossa toimia yrityksen sisäisessä kaupankäynnissä.

Siirtohinnoittelussa käytetään omakustannushintaa, jolloin saadaan tuloutettua katetta kustannuspaikalle A.. Kustannuspaikan A päällikkö oli huolissaan siitä, jos nykyistä siirtohinnoittelumenetelmään mennään muuttamaan, hänen osastonsa kuukausittainen tulos pienenee sekä varastoarvot heittelevät entisestään. Itse ehdotin, että käyttöön otettaisiin voitonjakamismenetelmä, jolloin kate tuloutuisi kustannuspaikalle A, kun loppuasiakkaalta tulee maksusuoritus kustannuspaikan B tuotteesta. Tämä kate olisi silloin realisoitunut koko yrityksen kannalta.

Edellisessä luvussa laskettiin tuotteiden omakustannuspohjainen hinta. Arvonlisäveroton omakustannushinta tuotteelle 1 oli 2,26 €, tuotteelle 2 oli 1,70 €, tuotteelle 3 oli 1,85 € sekä tuotteelle 4 hinta oli 5,50 €. Nämä hinnat käyvät siirtohin-

naksi, sillä kuten aikaisemmin todettiin, kilpailijoiden vastaavat tuotteet ovat hyvin lähellä saatuja hintoja. Siirtohinnoittelun yhtenä periaatteena on hinnan markkinaehtoisuus eli käytetyn siirtohinnan täytyy olla samalla tasolla kuin toisistaan riippumattomat osapuolet olisivat kauppahinnoista sopineet.

Siirtohinnoittelumenetelmistä nykyistä käytäntöä muistuttaa markkinahintavertailumenetelmä. Nykyisin kustannuspaikan B ostaessa tuotteita kustannuspaikalta A, on siirtohintana lähes samaa tasoa oleva hinta kuin samaa tuotetta myydessä yrityksen ulkopuolelle. Aivan aukoton järjestelmä ei ole, sillä nykyisessä järjestelmässä kustannuspaikan A tulos kasvaa keinotekoisesti, kun tuotteita myydään kustannuspaikalle B. Kirjanpidollisesti kustannuspaikan A saama yrityksen sisäinen kate tuloutuu vasta, kun kustannuspaikka B luovuttaa valmistamansa tuotteen yrityksen ulkopuoliselle asiakkaalle. Tätä ennen kustannuspaikan A tuloksessa näkyy kuitenkin jo kustannuspaikan B maksamat katteet. Alla olevassa kuvassa on demonstroitu nykyinen käytäntö.

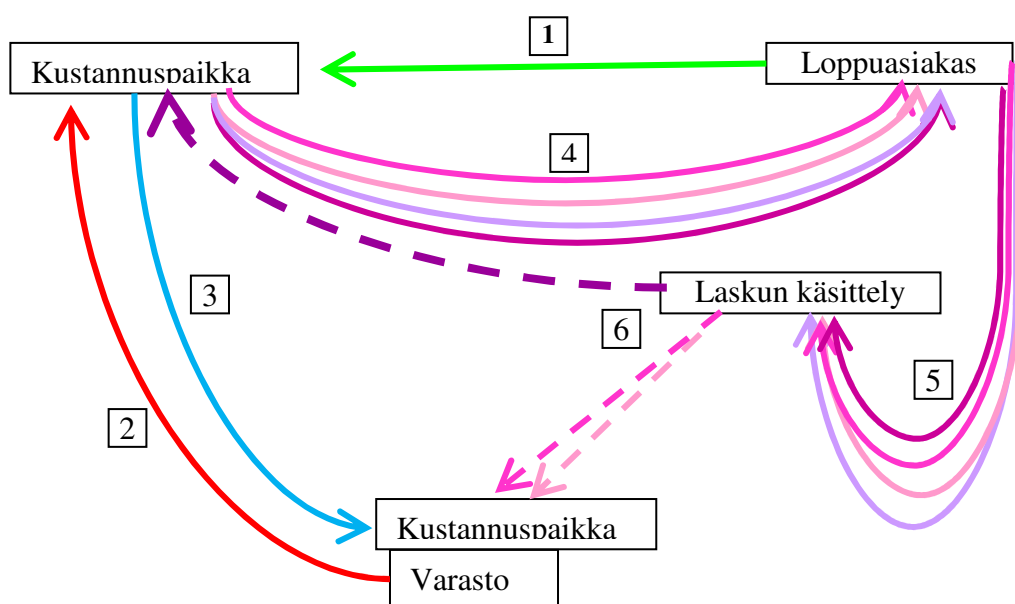


Kuva 17. Nykyinen järjestelmä.

1. Kustannuspaikka B käy hakemassa 30 lavaa tuotteita omaan varastoonsa, vaikka välttämättä loppuasiakkaalta ei olisi tullut tilausta.

2. Kustannuspaikka B maksaa kustannuspaikalle A tuotteista katteellisen hinnan, varastoarvot pysyvä kohdallaan.
3. Tilaus tulee loppuasiakkaalta.
4. Kustannuspaikka B valmistaa tuotteen ja perii tuotteen aiheuttamat kustannukset neljässä eri laskussa. Ensimmäinen lasku on tilauksesta (5 % kaupan loppusummasta), toinen lasku kun tuote on valmistuksessa (20 % loppusummasta), kolmas lasku kun tuote toimitetaan (50 % loppusummasta) ja viimeinen lasku tilauksen lopullisesta luovutuksesta (25 % loppusummasta). Vaiheet 1 ja 2 voivat toistua, jos varastossa B ei ole riittävästi valmistuksessa vaadittavia tuotteita.
5. Asiakkaalta tulevat maksusuoritukset laskuista laskujen tulojärjestyksen mukaan.
6. Laskuista saatu tulo kohdistetaan kaikkineen kustannuspaikalle B.

Nykyisin käytössä oleva järjestelmä voitaisiin korvata menetelmällä, joka muistuttaa siirtohinnoittelumenetelmistä voitonjakamismenetelmää. Voitonjakamismenetelmässä yrityksen ulkopuoliselta asiakkaalta saatu voitto jaetaan ennalta määrättyin niiden osapuolten kesken, joka ovat osallistuneet lopullisen suorituksen tekemiseen. Tätä ideaa voitaisiin soveltaa kohdeyrityksessä ja poistaisi kustannuspaikan A tulokseen vaikuttavan realisoitumattoman katteen. Kuva 18 on ehdotelma, kuinka nykyinen järjestelmä voitaisiin korvata.



Kuva 18. Ehdotettu järjestelmä.

1. Loppuasiakkaalta tulee tuotetilaus kustannuspaikalle B.
2. Kustannuspaikka B laskee tilauksen vaatiman määrän kustannuspaikan A tuotteita ja käy hakemassa tarvittavan määrän varastosta. Tuotteet menevät suoraan tuotantoon.
3. Kustannuspaikka B hyvittää omakustannushinnan ilman katetta kustannuspaikalle A. Varastoarvot pysyvät oikeina kustannuspaikalla A.
4. Kustannuspaikka B valmistaa tuotteen ja perii tuotteen aiheuttamat kustannukset neljässä eri laskussa. Ensimmäinen lasku on tilauksesta (5 % kaupan loppusummasta), toinen lasku kun tuote on valmistuksessa (20 % loppusummasta), kolmas lasku kun tuote toimitetaan (50 % loppusummasta) ja viimeinen lasku tilauksen lopullisesta luovutuksesta (25 % loppusummasta).
5. Asiakkaalta tulevat maksusuoritukset laskuista.
6. Laskuista saatu tulo jaetaan kustannuspaikkojen A ja B välillä:
 - Kustannuspaikka A saa katetta toisesta ja kolmannesta laskusta. Kohdistettava kate määräytyy kustannuspaikan B ostamien tuotteiden nettomyyntihinnan ja omakustannusarvon erotuksella (esim. $5-4=1$ katetta, $1*300$ tuotetta= 300€ katetta.)
 - Kustannuspaikalle B kohdistuu kaikki tulo ensimmäisestä ja viimeisestä laskusta, toisesta ja kolmannesta laskusta kohdistuu loput tulosta, jossa ei ole kustannuspaikan A katetta.

Olenlaisin ero nykyisen järjestelmän ja ehdotetun järjestelmän välillä on se, että kustannuspaikalta B puuttuu kokonaan varasto. Tällöin kustannuspaikka B hakee kustannuspaikan A tuotteita tilauksen tarvitseman määrän, jotka menevät suoraan tuotantoon. Jokaisella tilauksella on oma numerointinsa, joka toistuu myös laskutuksessa. Järjestelmä varmistaa sen, että loppuasiakkaalta tulleesta maksusuorituksesta voidaan kohdistaa kustannuspaikalle A kuuluva voiton osa kustannuspaikan B käyttämistä tuotteista.

Uudessa järjestelmässä on otettu ideaa myös osatulouttamisesta. Kustannuspaikka A saisi tuloa vain niistä laskuista, joissa käsitellään konkreettisesti kustannuspaikan A tuotteita. Toisessa loppuasiakkaalta veloitetusta laskussa on veloituksen perusteena 20 % kaupan loppusummasta, joka veloitetaan asiakkaalta silloin kun kustannuspaikka B valmistaa tuotetta. Tässä tilanteessa kustannuspaikka B käsittelee konkreettisesti kustannuspaikan A tuotteita. Toisesta laskusta voitaisiin kohdistaa kustannuspaikalle A esimerkiksi 25 % katesummasta, jota kustannuspaikka B ei ole hyvittänyt vielä kokonaisostoistaan. Kolmas loppuasiakkaalle lähetettävä lasku veloitetaan siinä vaiheessa, kun kustannuspaikka B toimittaa tuotteen. Tästä laskusta saadusta tulosta kohdistettaisiin kustannuspaikalle A loput 75 % katesummasta.

| Loppuasiakkaan tilauksen suuruus | | 100000 € | |
|--|-----------------|---------------------|---|
| Kustannuspaikan A tuotteiden määrä tilauksessa | 500 kpl | | |
| | hintaa 5 €/kpl | | |
| | katetta 1 €/kpl | | |
| | okaa 4 €/kpl | | |
| Kustannuspaikka B | | | |
| Maksaa tuotantoon menevistä tuotteista | 500x4 | 2000 € | |
| Maksamato kate kustannuspaikalle A | 500x1 | 500 € | |
| Laskutusvaiheet | | Kohdistukset | |
| Ensimmäinen lasku, 5 % loppusummasta | | 5000 € | Koko summa kustannuspaikalle B |
| Toinen lasku, 20 % loppusummasta | | 20000 € | Maksamattomista katteista 25 % kustannuspaikalle A eli 125 €, loput kustannuspaikalle B |
| Kolmas lasku, 50 % loppusummasta | | 50000 € | Maksamattomista katteista 75 % kustannuspaikalle A eli 375 €, loput kustannuspaikalle B |
| Neljäs lasku 25 % | | 25000 € | Koko summa kustannuspaikalle B |

Kuva 19. Esimerkkilaskelma uuden järjestelmän katekohdistuksista.

Uuden järjestelmän toimivuus vaati sen, että käytetyt tuotemäärät informoidaan tilauskohtaisesti sekä kustannuspaikalle A ja hallintoon, joka kohdistaa saadut maksusuoritukset kustannuspaikoille. Tämä lisää hallinnon ja kustannuspaikan B työtä nykyisestä, sillä kustannuspaikan B pitää ilmoittaa kaikki tilauksen mahdollisesti vaatimat lisätuotteet hallintoon ja kustannuspaikalle A. Hallinnolle tulee lisätyötä myyntilaskun suorituksen kohdistukseen, sillä sen pitää tietää kustannus-

paikalle A siirrettävän summan peruste ja itse summa. Etuna on kirjanpidollisesti realisoitunut kate. Uusi järjestelmä aiheuttaa lievän viiveen tuloksen muodostumisessa kustannuspaikalle A.. Viive ei olisi kuin maksimissaan kaksi kuukautta, riippuen loppuasiakkaan tilauksen erityisvaatimuksista sekä maksuaikajärjestelyistä.

7.5 Vaihto-omaisuuden sisäinen kate ja katteen realisoituminen konsernin kannalta

Toimeksiantaja konsernin tulosta heikentää konsernitilinpäätöksessä eliminoitavat sisäiset myynnit ja ostot. Eliminoinnit voidaan jättää tekemättä, jos sisäisten ostojen ja myyntien käsittelemättä jättäminen antaa siitä huolimatta riittävän ja oikean kuvan konsernin toiminnan tuloksesta. Toimeksiantaja halusi selvittää, mikä on katteiden vaikutus kustannuspaikan A tuotteisiin.

Varastoarvo neljälle betonituotteelle laskettiin ilman Emo X Oy:n raaka-aikeen katetta. Kate otettiin mukaan laskettaessa omakustannuspohjaista myyntihintaa. Näitä tietoja varten laskettiin erikseen materiaalikustannukset tuotteille. Molemmissa betonikuutiohinnoissa on laskettu uusioaineksen kustannuksen mukaan, vaikka niitä aikaisemmassa taulukossa ei arvostettu varastoarvoon.

| | BETONITUOTE 1 | BETONITUOTE 2 | BETONITUOTE 3 | BETONITUOTE 4 |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| MATERIAALIKUSTANNUS/m ³ | 61,340474 | 54,19205 | 33,89469 | 241,1128 |
| Kpl/m ³ €/kpl | 59 1,0396691 | 128 0,423375 | 80 0,423684 | 72 3,348789 |

Kuva 20. Varastoon arvostettava materiaalikustannus tuotteittain.

| | BETONITUOTE 1 | BETONITUOTE 2 | BETONITUOTE 3 | BETONITUOTE 4 |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| MATERIAALIKUSTANNUS/m ³ | 61,51937 | 54,42065 | 35,4197 | 242,5609 |
| Kpl/m ³ €/kpl | 59 1,042701 | 128 0,425161 | 80 0,442746 | 72 3,368901 |

Kuva 21. Hinnoittelua varten laskettu materiaalikustannus tuotteittain.

Betonituotteen 1 kohdalla hintaeroa oli 0,30 senttiä per valmistettu tuote. Betonituotetta 1 on valmistettu kuluvalle tilikaudella 67 975 kappaletta. Raaka-aikeen katteen osuus oli 206,09 €. Betonituotteen 2 kohdalla katetta materiaalikustannuksista oli 0,18 senttiä ja tuotanto oli samana vertailuajankohtana 81 520 kappaletta.

Katteen osuus koko materiaalikustannuksista oli 145,59 €. Betonituotteen 3 materiaalikustannuksiin kate vaikuttaa 1,91 senttiä per tuote. Betonituotetta 3 on valmistettu vertailuajankohtaan mennessä 10 240 kappaletta eli katteen osuus oli 195,19 €. Betonituotteen 4 kohdalla kate vaikuttaa 2,01 senttiä ja tuotetta on valmistettu 14 061 kappaletta. Tällöin katteen osuus on 282,79 € kokonaismateriaalikustannuksista.

Tarkasteluajankohtana oli tilikautta kulunut 10 kuukautta ja materiaalisostojen suuruus oli tilikauden alusta 260 520,45 € kustannuspaikalla A. Laskettuna yhteen neljän betonituotteen katemäärät ja suhteuttamalla se kokonaismateriaalikustannuksiin, oli katteen osuus 0,32 % kaikista materiaalikustannuksista ja esimerkiksi tuotteen 4 hinnoittelua varten lasketusta valmistusarvosta katteen osuus oli 0,54 %. Vertailussa on toki vain neljä tuotetta, mutta kuluvalle tilikaudella on valmistettu yhteensä 12 eri betonituotetta. Kustannuspaikan A raaka-aineostot Emo X Oy:ltä ovat melko pienet suhteessa muihin Tytär Z Oy:n kustannuspaikkoihin.

Tutkimuksessa selvitettäviä ongelmia rajattaessa niin toimeksiantajakonsernille kuin tutkimuksen tekijälle tuli ajatusvirhe. Alun perin tutkimuksen yhtenä tutkimusongelmana piti olla, missä vaiheessa Emo X Oy:n Tytär Z Oy:lle myymästä raaka-aineesta kate tuloutuu. Tässä kohtaa tuli ajatuksellinen virhe, sillä Emo X Oy:lle kate myydystä raaka-aineesta tuloutuu silloin, kun Tytär Z Oy maksaa laskun. Konsernin kannalta raaka-aineen kate tuloutuu, kun raaka-aineesta valmistetut tuotteet myydään konsernin ulkopuolelle. Konsernitilinpäätöksellisesti konsernin tulos on huonompi niinä vuosina, kun Emo X Oy myy paljon raaka-ainettaan Tyttäreilleen, joka ei ole saanut myytyä niistä valmistettuja tuotteita konsernin ulkopuolelle.

Tutkimusta tehdessä uudeksi ongelmaksi muodostui se, kuinka saataisiin tasattua Emo X Oy:lle tuloutuvaa katetta. Tätä varten perehdyttiin valmistusasteen mukaiseen tuloutukseen eli osatuloutukseen. Menetelmän soveltaminen sellaisenaan ei kuitenkaan onnistu. Osatuloutuksessa tärkeimpiä asioita on, että projekti tai hanke kestää yli vuoden. Vaikka Emo X Oy myisi raaka-ainetta Tytär Z Oy:n kustannuspaikalle A, joka edelleen myisi betonituotteensa kustannuspaikalle B, ei tämä prosessi kestä yli yhtä tilikautta. Toiseksi ongelmaksi muodostuu se, että kusan-

nuspaikan A ja B toiminta ei yrityksen kannalta ole liikevaihdollisesti niin merkittävää, että osatuloutusta saataisiin käyttää. Kolmas ongelma on se, että Emo X Oy:n on lähes mahdotonta osoittaa tuottaneensa raaka-ainetta jollekin tietylle kustannuspaikan B tilaukselle. Osatuloutuksessa on tärkeää, että jokainen työvaihe voidaan todeta kuuluvaksi tietylle tilaukselle, eikä varastossa jo olevaa raaka-ainetta ei saa käyttää osatulouttamiseen.

Aikaisemmin laskettu määrä katteen osuudesta betonituotteiden valmistamisesta aiheutuneista kustannuksista on sen verran pieni, että voidaan pohtia konsernitilinpäätöksessä tehtävien eliminointien tarpeellisuutta. Katemäärän pienuuden vuoksi tuskin olisi edes järkevää soveltaa osatuloutusta tasaamaan katteen kertymiseen Emo X Oy:lle. Tytär Z Oy:n kustannuspaikoista vain kustannuspaikalla A ja kahdella muulla tuotteita valmistavalla kustannuspaikalla on tilinpäätöshetkellä varastossaan tuotteita, joiden valmistamiseen on käytetty Emo X Oy:n raaka-ainetta. Tällöin raaka-aine on sitoutunut valmiisiin tuotteisiin, eikä raaka-ainevarastossa ole suuria määriä Emo X Oy:n raaka-ainetta. Raaka-aineen katteen osuus, joka on sitoutunut valmiisiin tuotteisiin, ei ole suuri verrattaessa summaa esimerkiksi Emo X Oy:n budjetoituun liikevaihtoon. Päätelmä on tehty vain betonituotteiden 1-4 osalta, mutta se antaa luotettavaa osviittaa tilanteesta.

8 TULOSTEN ANALYSOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa vertaillaan tutkimuksen tuloksia toimeksiantajan ilmoittamiin vastaaviin arvoihin. Tarkastelun kohteena ovat mahdolliset eroavaisuudet tutkimuksen ja toimeksiantajan arvojen välillä sekä pohditaan eroavaisuuksien syitä. Luvussa analysoidaan kriittisesti tutkimuksessa saatuja tuloksia ja niiden relevanttiuteen vaikuttavia tekijöitä.

8.1 Varastoarvo

Kustannuspaikan A neljälle betonituotteelle laskettiin varastoarvot kirjanpitolain 4:5.1§:n mukaan. Vaihto-omaisuuteen aktivoitava varastoarvo laskettiin minimikalkyyliä mukailleen. Varastoarvoiksi saatiin betonituotteen 1 kohdalla 1,16 €, betonituotteen 2 arvo oli 0,45 €, betonituote 3 oli 0,62 € ja betonituote 4 oli 3,68 €.

Toimeksiantaja ilmoitti varastoarvoikseen samojen tuotteiden kohdalla seuraavat arvot:

- Betonituote 1, varastoarvo 1,53 €
- Betonituote 2, varastoarvo 0,71 €
- Betonituote 3, varastoarvo 0,78 €
- Betonituote 4, varastoarvo 3,90 €

Tutkimuksessa saadut tulokset ovat kaikki alle toimeksiantajan ilmoittamat arvot. Toimeksiantajan toiveena oli, että varastoarvot olisivat mahdollisimman pienet, joten tässä suhteessa tutkimuksen tulokset ovat onnistuneet. Betonituotteen 2 yksittäisen tuotteen varastoarvo tutkimuksessa oli 0,26 € pienempi kuin toimeksiantajan vastaava varastoarvo. Tämä selittyy osaltaan sillä, että betonituotteen 2 valmistuksessa käytettyä uusioainesta ei tutkimuksessa arvostettu varastoon. Toimeksiantaja on tehnyt ilmeisesti näin.

Tutkimuksen varastoarvoihin ei ole laskettu koneen huoltotoimista aiheutuneita kustannuksia eikä lämmityksestä ja valovirrasta aiheutuneita kustannuksia. Tämä selittää osaltaan eron tutkimuksen ja toimeksiantajan arvojen välillä. Varastoon on

arvostettu vain varastoinnista aiheutuneet työkoneen polttoaineen ja kuljettajan aiheuttamat kulut. Toimeksiantajan arvoissa saattaa olla arvostettuna sellaisia työkoneen kustannuksia, jotka liittyvät tuotteiden siirtämiseen varastosta asiakkaan kuljetuskalustoon.

Tutkimuksen varastoarvon relevanttiuteen vaikuttaa eräs seikka palkkakustannuksissa. Tuotantotyöstä aiheutuneet kustannukset on saatu lisäämällä keskituntiansioon laskennallinen 64 %:n osuus sosiaalisia kustannuksia ja tästä summasta on laskettu laskelmissa käytetty keskiarvo. Kesäkuukausina betonituotetuotanto on jaettu kahteen vuoroon, aamuvuoro päättyy iltapäivällä kello 14 ja iltavuoro päättyy kello 24. Iltavuorossa on tuotannon työntekijöiden lisäksi työkoneen kuljettaja, joka varastoi tuotantoa. Kesällä tuotettuihin betonituotteisiin kuuluisi laskea mukaan ilta- ja yöllisiä. Toimeksiantaja oli sitä mieltä, että keskituntiansioita laskettaessa on otettu huomioon ilta- ja yöllisiä (Tulosten esittelytilaisuus 23.4.2012). Itse suhtaudun tietoon kuitenkin kriittisesti.

8.2 Hinnoittelu

Betonituotteiden hinnoittelulaskelmat laskettiin omakustannusarvon pohjalta. Tutkimuksen laskelmissa omakustannusarvoksi saatiin betonituotteelle 1 2,10 € ja nettomyyntihinnaksi 17 % katteella saatiin 2,46 €. Betonituotteen 2 kohdalla omakustannusarvo oli 1,44 € ja nettomyyntihinta 1,69 €. Betonituote 3 oli omakustannusarvoltaan 1,59 € ja nettomyyntihinnaltaan 1,85 €. Betonituote 4 vastavasti oli omakustannukseltaan 4,70 € ja nettomyyntihinnaltaan 5,50 €.

Toimeksiantajan antamien hinnastojen mukaan betonituotteen 1 nettomyyntihinta on 2,94 €, betonituotteen 2 hinta 2,00 €, betonituotteen 3 hinta 2,60 € sekä betonituotteen 4 hinta 10,53 €. Hinnoissa oleva kateprosentti ei ole tiedossa, jolloin omakustannusarvoja ei pystytty vertailemaan. Kustannuspaikan A päällikkö ilmoitti betonituotteiden keskimyyntihinnoiksi edelliseltä tilikaudelta seuraavat hinnat:

- Betonituote 1; 1,68 €/kpl
- Betonituote 2; 1,18 €/kpl

- Betonituote 3; 1,55 €/kpl
- Betonituote 4; 4,21 €/kpl

Toimeksiantajan antamien hinnastojen mukaisista hinnoista saatetaan kuitenkin antaa 30–35 % alennusta. Tällöin esimerkiksi alennusprosentilla 32,5 betonituotetta 1 myydään nettohintaan 1,98 €, betonituotetta 2 hintaan 1,35 €, betonituotetta 3 hintaan 1,76 € ja betonituotetta 4 hintaan 7,11 €. Tutkimuksen laskelmissa saadut nettomyyntihinnat olivat suuremmat verrattuna alennuksellisiin toimeksiantajan hintoihin.

| | Nettohinta | | Alennushinta |
|---------------|----------------|----------|----------------|
| | Toimeksiantaja | Tutkimus | Toimeksiantaja |
| Betonituote 1 | 2,94 | 2,46 | 1,98 |
| Betonituote 2 | 2,00 | 1,69 | 1,35 |
| Betonituote 3 | 2,60 | 1,86 | 1,76 |
| Betonituote 4 | 10,53 | 5,50 | 7,11 |

Kuva 22. Hintavertailua tutkimuksen ja toimeksiantajan välillä.

Toimeksiantaja on ihmetellyt, miksi kustannuspaikka A on kannattamaton. Osittain kannattamattomuuden pystyy selittämään myyntihinnoilla. Esimerkiksi vertaamalla edellisen tilikauden nettokeskimyyntihintoja tutkimuksessa saatuihin nettomyyntihintoihin, ovat toimeksiantajan hinnat alhaiset. Edellisen tilikauden hinnat ovat osittain vertailukelpoisia, sillä osa raaka-ainetoimittajien kanssa tehdyistä vuosisopimuksista on uusittu samoilla hinnoilla edelliseltä tilikaudelta kuluvalle tilikaudelle. Vertailtavuuteen tutkimuksen hintojen ja toimeksiantajan edellisen tilikauden keskimyyntihintojen välillä vaikuttaa heikentävästi esimerkiksi polttoainekustannusten sekä työntekijöiden palkkojen nousu.

Tutkimuksen hinnoittelulaskelmista puuttuvat ainakin työkoneenkuljettajien tauoista aiheutuneet palkkakustannukset sekä polttoainekustannukset. Työkoneita ei ole järkevää esimerkiksi sammuttaa kahvitaun ajaksi, sillä kokemuksen mukaan moottorin turbo vaurioituu liian nopeasta moottorin sammuttamisesta, jolloin on työkoneiden kuljettajien mielestä järkevämpää jättää kone käymään. Nämä kustannustekijät tulisikin huomioida kateprosenttia määritettäessä.

Tutkimuksen ja toimeksiantajan hinnoissa kaikkein suurin ero oli betonituotteen 4 kohdalla. Toimeksiantajan edellisen tilikauden keskimyyntihinta betonituotteelle 4 (4,21 €) on selkeästi alle tutkimuksessa saadun omakustannusarvon (4,70 €). Tämän tilikauden mukaisen hinnaston mukaan alennuksellinen hinta (7,11 €) on kuitenkin 1,29 € enemmän kuin tutkimuksessa saatu nettomyyntihinta (5,50 €). Hintaeroa voi selittää se, että tutkimuksen laskelmissa on jokin virhe. Esimerkiksi sähkömenoja ei ole arvostettu todellisuuden mukaan, sillä betonituotteen 4 valmistaminen vie tuotteista eniten sähköä. Toinen vaihtoehto voisi liittyä työkustannuksiin. Tuotannon työkustannuksia saattaa olla kohdistettu liian vähän tuotteen valmistamiseen. Hintaero on kuitenkin niin suuri tutkimuksen ja toimeksiantajan välillä, ettei pelkillä sähkömenojen tai palkkamenoissa tehdyillä virheillä selitetä eroa.

Hintaeroa voisi selittää se, että toimeksiantaja on laatinut betonituotteelle 4 hinnan, jota se ei kuitenkaan ole todellisuudessa ulosmyyntihintana käyttänyt. Jos hinnastossa oleva hinta olisi lähellekään todellisuuden mukainen, pitäisi viime tilikaudella myytyjen betonituotteiden 4 keskimyyntihinta olla korkeampi kuin 4,21 €. Tutkimuksen mukaisten laskelmien mukaan edellisen tilikauden keskimyyntihinnalla saataisiin katettua vain tuotteen valmistuksesta aiheutuneet kustannuksen, muotin poistot sekä aikaisemmissa laskelmissa huomioimattomat muuttuvat kustannukset.

Kilpailijahintoihin vertaaminen ei ollut aivan yksinkertaista. Jotta kilpailijoilta saataisiin mahdollisimman todenmukaiset hinnat, pitäisi heiltä pyytää tarjouspyyntö jostakin todenmukaisesta kohteesta. Silti pelkät sähköpostiin tulleet hinnat eivät riitä vertailun tekoon, sillä lopulliset hinnat muodostuvat kohteen koon ja viimeisilleen viedyn tarjouskilpailun mukaan. Rautakauppojen vastaavien tuotteiden hintoihin ei ollut mielekästä verrata, sillä niissä on rautakauppojen oma kate mukana. Tutkimuksessa olleet hinnat olivat vain pieni otanta koko kilpailusta samojen tuotteiden hinnoissa.

8.3 Siirtohinta ja siirtohintamenetelmä

Tällä hetkellä Tytär Z Oy:n kustannuspaikan B ostaessa betonituotetta 4 kustannuspaikalta A, on yhden tuotteen hinta 4,21 €. Tutkimuksen mukaan yhden betonituotteen 4 omakustannushinta ilman katetta ja hallinnon kuluja oli 4,63 € ja hallinnon kulujen kanssa 4,70 €. Nykyinen siirtohinta kustannuspaikkojen välillä kattaa hinnan, johon on laskettu raaka-aine katteellinen valmistusarvo, muotin poisto sekä loput muuttuvista kustannuksista. Kiinteitä eikä hallinnon kustannuksia ole hinnassa lainkaan. Kaikki kustannukset olisi hyvä olla siirtohinnassa, sillä kustannuspaikka A ei muuten hyödy mitenkään kapasiteettinsa käyttämisestä kustannuspaikka B tarpeisiin.

Nykyistä siirtohintaa pitäisi tutkimuksen perusteella korottaa. Ongelma on kuitenkin se, että kustannuspaikan B asiakkaiden kanssa on tehty jo sopimukset tuotteiden hinnoista. Tällöin siirtohintaa on ainakin seuraavan sopimusjakson liian alhainen. Hintoja nostettaessa on arvioitava, miten asiakkaat reagoivat hinnan nousuun.

Toimeksiantajalle pidettiin esitystilaisuus, jossa käytiin läpi tutkimuksen tuloksia. Tilaisuudessa esiteltiin vaihtoehto nykyiselle siirtohinnoittelumenetelmälle. Tutkimuksen mukaista menetelmää ei voida suoranaisesti käyttää toimeksiantajalle, mutta he keksivät tilaisuudessa sovelluksen ja pääidea pysyi samana. Ero tutkimuksen mukaiseen ehdotukseen oli se, että kustannuspaikalle A maksettaisiin katteet muun kuin lavamäärän perusteella. Kustannuspaikka B ei käytä omien tuotteidensa valmistamiseen käytettävien kustannuspaikan A tuotteiden määrän laskemisessa lavoja vaan muuta yksikköä. Eroa tutkimuksen ehdotuksen ja toimeksiantajan välille tuli myös katteiden kohdistuksen kanssa. Tutkimuksen mukaan katteita pitäisi jakaa kahdelta myyntilaskulta toimeksiantajalle, mutta he kokivat järjestelmän olevan tällöin liian monimutkainen. He päätyivät jakamaan katetta vain yhdestä loppuasiakkaalta saadusta laskusta. Muuten ehdotettua järjestelmää ei pidetty mahdollisena ottaa todellisuudessa käyttöön. (Tulosten esittelytilaisuus 23.4.2012.)

8.4 Vaihto-omaisuuden sisäinen kate

Tutkimuksessa todettiin, että betonituotteiden 1-4 sitoma raaka-aineen kate koko tuotannosta on yhteensä 829,68 €. Tämä on 0,32 % koko kustannuspaikan A tuotannon sitomista tarkasteluajanjakson aikaisista materiaalikustannuksista. Toimeksiantaja ei ole eliminoinut konsernitilinpäätöksissään varaston muutoksista sisäistä katetta. Tutkimuksen perusteella toimeksiantaja on toiminut oikein. Konsernitilinpäätöksen kuuluu antaa oikea ja riittävä kuva konsernin toiminnasta niin kuin se olisi yksi yritys. Tällöin varaston muutos ei ole sitonut tilintarkastajan epäilemää piilokatetta, ainakaan kustannuspaikan A tuotteiden osalta.

Vaihto-omaisuuden sisäistä katetta on kustannuspaikan A lisäksi kahdella muulla kustannuspaikalla. Kustannuspaikka A ei ole Emo X Oy:n suurin yksittäinen asiakas. Enemmän raaka-ainetta ostavilla osastoilla raaka-aine menee lähes saman tien tuotantoon ja siten loppuasiakkaalle saman tilikauden aikana. Lopullisen päätöksen siitä, voidaanko kate jättää eliminoimatta varaston muutoksesta, voidaan tehdä vasta kun samat laskelmat ovat suoritettu kaikille raaka-ainetta sitoville ja varastoitaville tuotteille. Päätöstä helpottaa se, ettei raaka-ainetta ole sellaisenaan isoja määriä Tytär Z Oy:n varastossa tilinpäätöshetkellä.

9 YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen toimeksiantajana oli konserni Y.. Tutkimuksen tarkoituksena oli löytää oikea tapa arvostaa vaihto-omaisuus Tytär Z Oy:n varastoon sekä varastoarvo. Ongelman tuotti se, että Tytär Z Oy käyttää tuotteidensa valmistamiseen Emo X Oy:n tuottamaa raaka-ainetta. Vaihto-omaisuuden arvostamista varten laskettiin neljälle betonituotteelle valmistusarvot. Valmistusarvojen pohjalta laskettiin tuotteille omakustannusmenetelmällä myyntihinnat, jolla pitäisi saada katettua kaikki tuotannosta aiheutuvat kustannukset. Kustannuspaikka B käyttää kustannuspaikan A tuottamia tuotteita, jolloin piti löytää oikea siirtohinta ja tapa jakaa tuotteista katetta. Tutkimuksessa selvitettiin ohessa Tytär Z Oy:n vaihto-omaisuudessa olevan Emo X Oy:n tuottaman raaka-aineen kate.

Vaihto-omaisuuteen arvostettava tuotteiden kustannus eli varastoarvon laskennassa pohjana käytettiin kirjanpitolainsäädäntöä vaihto-omaisuudesta. Konsernitilinpäätöksen laatimisperiaatteista tutkittiin, miten sisäistä katetta kuuluu kohdella. Kirjanpitolain pohjalta valittiin kustannuslaskennan menetelmät, jolla varastoarvoa lähdettiin selvittämään. Laskentatapa mukaili minimikalkyyliä ja minimivalmistusarvoa. Varastoinnin kustannukset laskettiin toimintolaskentaa mukailien. Raaka-aineen kate jätettiin kokonaan huomioimatta varastoarvoja laskettaessa. Tutkimuksessa saadut varastoarvot olivat kaikki alle toimeksiantajan ilmoittamien arvojen. Tältä osin tutkimus oli onnistunut, sillä toimeksiantajan toiveena oli saada mahdollisimman pienet arvot vaihto-omaisuuteen.

Varastoarvojen selvittämisen jälkeen tuotteille laskettiin omakustannuspohjaiset hinnat. Hintojen laskemisessa käytettiin normaaliomakustannusarvon laskentatapaa. Hinnoittelulaskelmia varten varastoarvoon lisättiin Emo X Oy:n tuottaman raaka-aineen kate, uusioaineiden aiheuttamat kustannukset, tuotannon työ- ja materiaalikustannukset taukojen kanssa, muotin vaihdosta aiheutuneet kustannukset sekä tuotteen asiakkaalle lastauksesta aiheutuneet kustannukset. Loput muuttuvat kustannukset kohdistettiin tuotteille minimivalmistusarvon mukaisesti. Kiinteät kustannukset, tuotantokoneen poisto sekä hallinnon kustannukset kohdistettiin tuotteille normaaliomakustannusarvon mukaisella laskentatavalla eli kustannukset jaettiin normaali-

lilla suoritemäärällä. Saatuihin omakustannusarvoihin lisättiin budjetin mukainen kate. Tuloksena olivat hinnat, jotka sisältävät kaikki tuotannosta aiheutuneet kustannukset.

Tutkimuksen tuloksina saadut omakustannushinnat olivat selvästi korkeammat kuin yrityksen nykyiset myyntihinnat. Tämä selittää osaltaan kustannuspaikan A jatkuvan tappiollisuuden. Jos kustannuspaikka A myisi hinnastojensa mukaisilla hinnoilla, olisi toiminta todennäköisesti kannattavaa. Kustannuspaikan A myöntämät alennukset tekevät toiminnasta tappiollista, sillä alennetut hinnat eivät kattaneet tutkimuksen mukaisia netto-omakustannushintoja. Tavoitekustannushintamenetelmän käyttö tutkimuksessa ei onnistunut odotetulla tavalla, sillä kilpailijahintojen otanta oli niin pieni.

Tutkimuksessa laskettua omakustannushintaa oli tarkoituksena soveltaa toimeksiantajan Tytär Z Oy:n kustannuspaikan A ja kustannuspaikan B välisessä kaupankäynnissä. Nykyinen siirtohintaa ei kata tutkimuksen mukaista omakustannushintaa, mutta siirtohinnan nostaminen saattaa aiheuttaa ongelmia kustannuspaikan B loppuasiakkaiden kanssa. Tutkimuksessa tehtiin ehdotelma siirtohinnoittelumenetelmästä, joka korvaisi käytössä olevan markkinahintavertailumenetelmän tyyppisen menetelmän. Ehdotettu järjestelmä mukailee voitonjakamismenetelmää ja menetelmään on otettu ideaa valmistusasteen mukaisesta tulouttamisesta.

Tutkimuksessa selvitetyn varastoarvon sekä hinnoittelua varten lasketun minimivalmistusarvon pohjalta oli vaivatonta selvittää, mikä on katteen todellinen vaikutus vaihto-omaisuudessa. Teoriaosuudessa selvitettiin, mitkä ovat konsernitilinpäätöksen eliminoinnin kriteerit sekä kirjanpitolainsäädäntö vaihto-omaisuudesta. Muuttujaksi otettiin pelkästään raaka-aineen katteen vaikutus materiaalikustannuksiin. Tutkimuksen tuloksena todettiin, että toimeksiantaja on periaatteessa toiminut oikein, jättäessään eliminoidutta konsernitilinpäätöksen varaston muutoksesta sisäisen katteen vaikutus. Neljän tutkitun betonituotteen sitoma raaka-aineen katteen määrä oli hyvin pieni verrattuna muihin materiaalikustannuksiin. Lopullisen tuloksen saamiseksi raaka-aineen katteen määrä on selvitettävä kaikista niistä tuotteista, jotka tarvitsevat valmistuksessaan kyseistä raaka-ainetta.

Tutkimuksen suorittamisessa käytettyyn Excel-taulukkoon toimeksiantaja oli tyytyväinen. Toimeksiantaja koki taulukon olevan niin käyttökelpoinen, että se tulisi laskemaan samaa taulukkoa käyttäen lopuille kustannuspaikan A tuotteille varastoarvot sekä hinnat. Toimeksiantaja pohti taulukon soveltuvuutta muiden kustannuspaikkojen tuotteiden varastoarvon ja hinnan selvittämiseen ja se aikookin tehdä taulukosta sovellukset eri kustannuspaikoille. (Tulosten esittelytilaisuus 23.4.2012.)

Tutkimusta sellaisenaan on vaikea soveltaa puhtaasti esimerkiksi johonkin toiseen konserniin. Tutkimuksesta on mahdollista ottaa ideaa tutkimuksiin, jossa selvitetään tuotantotoimintaa valmistavan yrityksen tuotehinnoittelua tai lasketaan vaihtoomaisuudelle arvoa. Toimeksiantajakonserniin kyseistä tutkimusta voisi soveltaa toisille osastoille, joilla on varastoitavia tuotteita.

LÄHTEET

- Alhola, K. 2008. Toimintolaskenta: perusteet ja käytäntö. WSOYpro.
- Alhola, K. & Lauslahti, S. 2003. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. Vantaa. WSOY.
- Fredrikson, A., Havukainen, J., Hilmola, J., Ilkka H., Laitinen, E., Luoma, J., Mikkola, J., Mäkien, T., Nevalainen, R., Ojala, A., Saari, J., Termäs, K., Tikka, M., Virtanen, P. & Vuorio, A. 2008. Kirjanpitolaki tänään. Talentum Media Oy ja Ernst & Young Oy.
- Haverila, M.J., Uusi-Rauva, E., Kouri, I. & Miettinen, A. 2005. Teollisuustalous. Tampere. Infacas Oy.
- Ikäheimo, S., Laitinen, E.K., Laitinen, T. & Puttonen, V. 2011. Laskentatoimi ja rahoitus. Vaasa. Vaasan Yritysinformaatio Oy.
- Ikäheimo, S., Lounasmeri, S. & Walden, R. 2009. Yrityksen laskentatoimi. WSOYpro.
- Jormakka, R., Koivusalo, K., Lappalainen, J. & Niskanen, M. 2011. Laskentatoimi. Helsinki. Edita Publishing Oy.
- Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. WSOYpro.
- Jyrkkiö, E. & Riistama, V. 2004. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. Porvoo. WSOY.
- Karjalainen, J. & Raunio, M. 2007. Siirtohinnoittelu. Helsinki. WSOYpro.
- Kinnunen, J., Laitinen, E.K., Laitinen, T., Leppiniemi, J. & Puttonen, V. 2007. Avain laskentatoimeen ja rahoitukseen. KY-Palvelu Oy.
- Lahti, P. & Viljaranta, J. 2008. Rakennusyrityksen kirjanpito ja tilinpäätös. Helsinki. Rakennusteollisuuden kustannus RTK Oy.
- Laitinen, E.K. 2007. Kilpailukykyä hinnoittelulla. Talentum Media Oy.
- Lehtonen, R. O. 2007. Taloustiedolla tulosta ja arvonnäköä. Talentum Media Oy.
- Leppiniemi, J. 2004. Kirjanpidon ja tilinpäätöksen ongelmat – KILAn raktaisuja ja ohjeita. WSOY.
- Leppiniemi, J. v Kirjanpitolaki – kommentaari. Helsinki. WSOYpro.
- Leppiniemi, J. & Kykkänen, T. 2007. Kirjanpito, tilinpäätös ja tilinpäätöksen tulkinta. WSOYpro.

Mäkelä, L., Reponen, M., Pohjonen, S. & Honkamäki, T. 2009. Konsernitilinpäätöksen laadinta. WSOYpro.

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2007. Johdon laskentatoimi. Helsinki. Edita Prima Oy.

Pellinen, J. 2006. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. Talentum Media Oy.

Rekola-Niemi, L. 2006. Kirjanpitolaki käytännössä. Edita Publishing Oy.

Turney, B.B.P. 2002. Toimintolaskenta, avain tuottavampaan toimintaan. WS Bookwell Oy.

Vehmanen, P. & Koskinen, K. 1997. Tehokas kustannushallinta. WSOY.

Vilkkumaa, M. 2005. Talouden apuvälineet johdolle. Jyväskylä. Yrityskirjat Oy.

L 30.12.1997/1336. Kirjanpitolaki. Säädös säädöspankki Finlexin sivuilla. Viitattu 23.2.2012, 28.2.2012, 8.3.2012.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336>

Kirjanpitolautakunnan yleisohje konsernitilinpäätöksen laatimisesta 7.11.2006. Säädös säädöspankki Edilexin sivuilla. Viitattu 8.3.2012.

<http://www.edilex.fi/virallistieto/kilaohje/konsti3>

Kirjanpitolautakunnan yleisohje kiinteiden menojen lukemisesta hyödykkeen hankintamenoon 31.1.2006. Säädös säädöspankki Edilexin sivuilla. Viitattu 23.2.2012. <http://www.edilex.fi/virallistieto/kilaohje/kiinteatmenot2>

Kirjanpitolautakunnan yleisohje laskennallisista verovelvoista ja –saamisista 12.9.2006. Säädös säädöspankki Edilexin sivuilla. Viitattu 8.3.2012.

<http://www.edilex.fi/virallistieto/kilaohje/laskenna2>

Kirjanpitolautakunnan yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella 30.9.2008. Säädös säädöspankki Edilexin sivuilla. Viitattu 28.2.2012.

<http://www.edilex.fi/virallistieto/kilaohje/valmistusaste2>

Haastattelut

Palaveri opinnäytetyössä käytettävistä laskentamenetelmistä 2.4.12 klo 12, Tytär Z Oy:n kokoustila. Paikalla toimitusjohtaja, kustannuspaikan A päällikkö, Kustannuspaikan B päällikkö, projektipäällikkö sekä tutkimuksen tekijä.

Tutkimuksen tulosten tarkasteleminen 23.4.2012 klo 12, Tytär Z Oy:n kokoustila. Paikalla toimitusjohtaja, kustannuspaikan A päällikkö, Kustannuspaikan B päällikkö, projektipäällikkö sekä tutkimuksen tekijä.