

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Taloustieteiden tiedekunta

**TOIMINTOPERUSTEINEN KUSTANNUSLASKENTA JA
SEN SOVELTAMINEN PROSESSITEOLLISUUDEN
YRITYKSESSÄ**

Laskentatoimi, Pro Gradu -tutkielma
Huhtikuu 2002

Laatija: Pectu Suni

Ohjaaja: Professori Aila Virtanen

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO TALOUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA

Tekijä	Peetu Suni		
Työn nimi	Toimintoperusteinen kustannuslaskenta ja sen soveltaminen prosessiteollisuuden yrityksessä		
Oppiaine	Yrityksen taloustiede, laskentatoimi	Työn laji	Pro gradu -tutkielma
Aika	Huhtikuu 2002	Sivumäärä	84 sivua
<p>Tiivistelmä – Abstract</p> <p>Tutkielman aiheena on toimintoperusteinen kustannuslaskenta ja sen soveltaminen prosessiteollisuuden yrityksessä. Tutkielman tehtävänä on kohdeyrityksen kiinteiden yleiskustannusten luotettava kohdistaminen laskentakohteille. Tutkielman tavoitteena on parantaa kohdistamisen luotettavuutta suunnittelemalla kohdeyritykselle luotettavaa kustannusinformaatiota antava toimintoperusteinen kustannuslaskentajärjestelmä tuoteryhmäkohtaisen hinnoittelun avuksi. Tutkielmassa selvitetään myös mitä puutteita on kohdeyrityksen nykyisessä kustannuslaskentajärjestelmässä ja miten toimintoperusteinen kustannuslaskenta muuttaa kohdeyrityksen nykyisiä tuoteryhmäkohtaisia kustannuksia. Teoriaosan lähdeaineistona käytetään toimintoperusteista kustannuslaskentaa käsittelevää kirjallisuutta. Empiirinen osuus perustuu pääasiassa kohdeyrityksen sisäiseen materiaaliin sekä kohdeyrityksen avainhenkilöiden kanssa käytyihin keskusteluihin ja haastatteluihin.</p> <p>Nykyiseen laskentajärjestelmään verrattuna kohdeyrityksessä päästään tuoteryhmäkohtaisissa kustannuksissa merkittäviin eroihin toimintoperusteista laskentaa soveltamalla. Tutkielma tuo esille pienivolyymisten tuoteryhmien suuret kustannukset, suurivolyymisten tuoteryhmien kustannussäästöt sekä tuoteryhmän erikoisvaatimusten vaikutuksen kustannusten nousuun. Toimintoperusteinen kustannuslaskenta parantaa kohdeyrityksen tuoteryhmäkohtaisen kustannustietouden lisäksi myös kustannusten aiheutumisseurantaa toimintojen avulla. Tutkielma vahvistaa käsityksiä kustannuslaskennan kehittämistarpeesta ja samalla varmistaa toimintoperusteisen kustannuslaskennan soveltuvuuden kohdeyritykselle.</p>			
Asiasanat	Toimintoperusteinen kustannuslaskenta, toiminnot, prosessiteollisuus, case-tutkimus.		
Säilytyspaikka	Jyväskylän yliopisto / Taloustieteiden tiedekunta		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tausta	1
1.2	Aikaisemmat tutkimukset.....	2
1.3	Tutkimusongelma, tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset.....	5
1.4	Tutkimusote.....	5
1.5	Työn rakenne.....	7
2	TOIMINTOPERUSTEINEN KUSTANNUSLASKENTA.....	9
2.1	Lähestymistavan tausta.....	9
2.2	Toimintolaskennan periaatteet	10
2.3	Laskentajärjestelmän rakenne	11
2.4	Toimintolaskentajärjestelmän elementit	13
2.4.1	Resurssi.....	13
2.4.2	Toiminnot ja niiden luokittelu	13
2.4.3	Toimintojen tasot.....	15
2.4.4	Toimintokeskus	17
2.4.5	Voimavara- ja toimintokohdistimet.....	18
2.4.6	Toimintoanalyysi	20
2.4.7	Kustannusobjektit	21
2.5	Toimintolaskennan kaksi ulottuvuutta	22
2.6	Kokemuksia toimintolaskennasta.....	24
3	TOIMINTOPERUSTEISEN KUSTANNUSLASKENNAN VAIHEET JA SOVELTUVUUS PROSESSITEOLLISUUTEEN	27
3.1	Toimintoperusteisen kustannuslaskennan käyttöönoton vaiheet.....	27

3.2	Kustannusten selvittäminen toimintoperusteisesti	29
3.2.1	Toimintoanalyysi	30
3.2.2	Toimintoanalyysin vaiheet.....	31
3.3	Perinteinen kustannuslaskenta prosessiteollisuudessa	34
3.3.1	Jakolaskenta.....	37
3.3.2	Standardikustannuslaskenta.....	38
3.4	Kustannuslaskennan kehittämisen syyt prosessiteollisuudessa.....	38
3.4.1	Vanhanaikaisuus.....	38
3.4.2	Raportointikohteiden muuttuminen.....	39
3.5	Kustannuslaskentajärjestelmän valinta.....	39
3.6	Huomioitavaa toimintolaskennan soveltamisessa prosessiteollisuuteen.....	40
3.6.1	Yhtenevä ja hajautuva tuotantoprosessi.....	40
3.6.2	Haaskiot.....	41
3.6.3	Kapasiteettikustannukset	41
4	TOIMINTOLASKENNAN SOVELTAMINEN UPM-KYMMENE RAFLATACISSA.....	43
4.1	Esimerkkiyrityksen esittely	43
4.1.1	Raflatac –ryhmän liiketoiminta	43
4.1.2	Organisaatio, markkina-asema ja tuotteet.....	45
4.2	Kustannuslaskennan kehittämistarpeet Raflatacissa	47
4.3	Toimintolaskennan soveltuvuus Raflatacille	48
4.4	Projektin aloittaminen	49
4.5	Toimintojen kartoitus	51
4.6	Resurssien kohdistaminen toiminnoille	57
4.6.1	Resurssien määrittäminen.....	58
4.6.2	Henkilökustannukset	59
4.6.3	Myynti- ja markkinointikustannukset.....	59
4.6.4	Poistokustannukset	59
4.6.5	Korkokustannukset	61

4.6.6	Hallintokustannukset	62
4.6.7	Muiden kustannusryhmien kohdistaminen	62
4.6.8	Tukitoimintojen kohdistaminen perustoiminnoille	63
5	TOIMINTOPERUSTEISTEN KUSTANNUSTEN LASKEMINEN KOHDEYRITYKSESSÄ	64
5.1	Johdantoa kustannusten laskentaan	64
5.2	Toimintoajurien määrittäminen	64
5.2.1	Taloushallinnon kohdistaminen tuoteryhmille	66
5.2.2	Tuotannon tuen kohdistaminen	67
5.2.3	Teknisen tuen kohdistaminen	67
5.2.4	Myynnin ja markkinoinnin toimintojen kohdistaminen	68
5.3	Laskennan toteuttaminen	69
5.4	Tuoteryhmäkohtaiset kustannukset	71
5.5	Laskennan luotettavuus	73
6	YHTEENVETO JA LOPPUPÄÄTELMÄT	75
6.1	Tutkielman yhteenveto	75
6.2	Jatkotoimenpiteet	77
	LÄHTEET	78
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Kiristynyt kilpailu on muuttanut yritysten toimintaympäristön jatkuvasti muuttuvaksi ja asettanut yrityksille uusia vaatimuksia. Liiketoiminnan luonteeseen vaikuttaneet muutostekijät, kuten tuotteiden lyhentyneet elinkaaret, asiakkaiden kasvaneet tarpeet ja vaatimukset, tuotteiden välinen kilpailu ja monimutkaistuneet valmistusprosessit edellyttävät yrityksiltä tuotantoprosessien tehostamista, laadun parantamista sekä kokonaan uusien tuotantomenetelmien käyttöönottoa.

Nämä muutokset ovat asettaneet uusia vaatimuksia myös yritysten informaatiotarpeelle, joka taas edellyttää laskentajärjestelmiltä aiempaa enemmän. Jo useiden vuosien ajan ovat monien teollisuudenalojen johtajat antaneet ymmärtää, etteivät saa tavanomaisista kirjanpito- ja kustannuslaskentajärjestelmistä riittävän tarkkaa tietoa. Erityisesti johtajat ovat kritisoineet, etteivät etenkin perinteiset kustannuslaskentamenetelmät ole pysyneet kehityksessä mukana. Toisaalta yrityksillä on saatavissa entistä enemmän tietoa, mutta sen järkevä hyödyntäminen edellyttää turhan tiedon karsimista ja päätöksenteon kannalta oleellisen tiedon keräämistä talteen. (Miller, 1993)

Muuttuneista tiedon tarpeista nykypäivän kustannuslaskentajärjestelmän tulisi tukea tilikauden taloudellisten laskelmien suorittamista, prosessien kontrollin avustamista, tuotekustannusten laskemista sekä yksittäisten taloudellisten analyysien tekemistä. Ensimmäinen tavoite eli kustannusten kohdistaminen kuluvalle tilikaudelle on ohjannut laskentatoimen kehitystä koko viime vuosisadan ja siitä johtuen kolmea muuta tavoitetta ei ole kunnolla pystytty saavuttamaan. (Kaplan & Johnson 1987)

1990-luvun alussa otettiin käyttöön termit toimintolaskenta (ABC) ja toimintojohtaminen (ABM). Kun toimintolaskenta terminä ja menetelmänä tuli näkyvästi julkisuuteen, ovat useat organisaatiot ja yritykset löytäneet mieleisensä ratkaisun aiemmin lueteltuihin haasteisiin. Toimintolaskenta perustuu kustannusten tarkasteluun toiminnoittain, jolloin yritys- tai

organisaatiojohdon on helpompi hahmottaa resurssien kulutuksen ja laskentakohteen välinen suhde. Toimintopohjainen kustannusten mallintaminen antaa informaatiota myös esimerkiksi toimintojen tehokkuudesta ja kustannusrakenteesta sekä yrityksen resurssien käyttöasteesta. Jäsennellymmän kustannusinformaation lisäksi toimintopohjainen kustannuslaskenta avustaa toimintojohtamista tuoden lukuisia mahdollisuuksia tiedon analysointiin ja organisaation suorituskyvyn mittaamiseen 'ei-rahamääräisten' mittareiden avulla. ABC-laskentaa voidaan hyödyntää mm. hinnoittelussa, toiminnan tehostamisessa, turhien tuotteiden karsimisessa, laadun kehittämisessä ja henkilöstön motivoinnissa.

Tarkemman tiedon kerääminen ei kuitenkaan saa olla itseisarvo, sillä ratkaisuja ja valintoja tukeva mittaaminen aiheuttaa aina kustannuksia. Kustannusinformaatiolla tulee olla selkeä lisäarvo, jolla voidaan tuottaa etua kilpailijoihin nähden. Tietoa tulisikin kerätä vain siihen pisteeseen asti, kun sen keräämisen tuottama hyöty ylittää tiedon tuottamisesta aiheutuvat kustannukset.

1.2 Aikaisemmat tutkimukset

Johnsson ja Kaplan totesivat 1980-luvun lopulla, että perinteiset laskentajärjestelmät olivat ajastaan jäljessä, eikä niistä saatava tieto ollut enää relevanttia yrityksen johdon kannalta. Laskentajärjestelmät eivät kyenneet enää tuottamaan tarpeeksi tarkkaa tietoa toiminnan suunnitteluun ja kontrollointiin. Yksilöidymmin tarve toimintoperusteiseen laskentaan syntyi perinteisten järjestelmien ongelmista tuottaen tietoa strategisen ja taktisen päätöksenteon tueksi. Tuotteiden, asiakassuhteiden ja markkinasegmenttien todellisia kannattavuuksia ei pystytty selvittämään. Tuottavuuden mittausta ei kyetty toteuttamaan eikä kustannusten todellisia syy-yhteyksiä pystytty jäljittämään (Lumijärvi, 1993). Kaplanin (1995) mukaan tarkempaa kustannusinformaatiota tarvitaan, jotta voidaan suunnitella tuotteita tehokkaammin ja saada palvelut vastaamaan kannattavasti asiakkaiden odotuksia. Kehittyneempi ja tarkempi järjestelmä tarvitaan tuottamaan signaaleja tehokkuuden ja laadun perustarpeista, ohjaamaan päätöksentekoa yrityksen kannalta oikeisiin tuotemixeihin sekä tuottamaan informaatiota hinnoittelun avuksi.

Toimintolaskenta pyrkii tuottamaan tietoa sekä reaali-prosessista että rahapro-sessista. Vehmasen (1994) mukaan toimintolaskennalla halutaan kiinnittää huomiota kaikkeen resurssikulutukseen, joka voidaan jäljittää laskentakohteille, kuten esimerkiksi tuotteet ja asiakkaat. Tällöin kustannuksiin luetaan tuotannon lisäksi myös markkinointi-, jakelu-, asiakaspalvelu-, perintä-, ja takuukorjauskustannukset.

Player ja Keys (1995) raportoi toimintolaskentaprojektien toteutusten mahdollisista ongelmista, ja siitä kuinka nämä riskitekijät voidaan välttää. Toimintolaskentajärjestelmää käyttöön implementoidessa kiinnitetään huomiota usein vain teknisiin tekijöihin. Player kohtasi tutkimuksessaan laskentatoimen ammattilaisia, joilla oli paremmat valmiudet teknisten ongelmakenttien ratkaisuun, kuin kykyä hallita käyttäytymiseen vaikuttavia muuttujia uutta järjestelmää rakennettaessa. Luontaisten valmiuksien vuoksi avainhenkilöt pyrkivät ennen uuden järjestelmän käyttöönottoa keskittymään ainoastaan teknisten ongelmien ratkaisuun, mutta projektin edetessä painopiste siirtyi selvästi muutoksen hallintaan. Playerin tutkimuksen mukaan muutos on helpompi hyväksyä, jos lopputulokseen voi olla itse vaikuttamassa. Toimintoperusteisen laskentamallin rakentamiseen tulisikin ottaa mukaan mahdollisimman paljon avainhenkilöitä yrityksen kaikilta eri tasoilta.

Automatisointi vähentää yksityiskohtaisen mallin ylläpitämisestä aiheutuvia ongelmia. Ylläpitäminen saattaa ilman riittävää suunnittelua muodostua kustannuksiltaan merkittävän kalliiksi operaatioksi. Monissa artikkeleissa kiinnitetäänkin huomiota ongelmiin hallita yksityiskohtaista mallia joustavasti ja kohtuullisin kustannuksin. (kts. Player, 1995 ja Roberts ja Silvester, 1996). Yksityiskohtaisen mallin hallinta ei muodostu ongelmaksi, jos toimintolaskentaa tukevat järjestelmät suunnitellaan alusta saakka tukemaan toisiaan. Tämän suuntainen suunnittelu kannattaa aloittaa jo varhaisessa vaiheessa, sillä toisiaan tukevien järjestelmien tunnistaminen auttaa ymmärtämään tulevan mallin rajoitukset.

Cooperin ja Kaplanin (1991) mukaan toimintoperusteisen laskentajärjestelmän implementointi edellyttää projektiryhmältä kuuden eri osa-alueen ratkaisuja. Ensimmäisessä osa-alueessa käsitellään toimintolaskennan mahdollista integrointia muihin tietojärjestelmiin, toisessa keskitytään projektin hallinnan formalisointiin, kolmannessa tutkitaan rakennettavan mallin luonnetta, neljännessä mallin yksityiskohtaisuuteen liittyviä kysymyksiä, viidennessä keskitytään hyödynnettävän tiedon alkuperään ja kuudennessa osa-

alueessa tarkastellaan rakennettavan mallin jatkokehittämistä. Cooperin ja Kaplanin mukaan toimintoperusteisella laskennalla halutaan tuottaa enemmän tietoa strategisen tason päätöstilanteisiin, jolloin yksityiskohtaisen informaation ei uskota tuovan kohdeyritykselle lisäarvoa. Kaikissa Cooperin ja Kaplanin esimerkkimallin implementoinnin osa-alueissa näkyy tarve selviytyä mahdollisimman yksinkertaisella mallilla ilman syvempää perehtymistä toteuttamisen eri ongelma-alueisiin.

Cooperin ja Kaplanin ratkaisuja kritisoidaan etenkin saksalaisessa kirjallisuudessa. Useiden lähteiden mukaan Kaplanin ajatus ABC:n ottamisesta ensivaiheessa käyttöön irrallisena PC-ratkaisuna on huono. Sen sijasta ABC:n tulisi olla osa kokonaisjärjestelmää, jolloin voidaan välttyä ylimääräiseltä ja epäjohdonmukaiselta tiedolta. Myös Hixonin (1995) ja Manganin (1995) mukaan tietojen keräämisessä tulisi hyödyntää paremmin teknologian tarjoamia mahdollisuuksia. ABC on myös kuvattu kokonaisuutena, joka tarvitsee tietoa tuotannon suunnittelua tukevasta järjestelmästä, materiahallinnon ohjelmistosta, liikekirjanpidosta, ennustejärjestelmistä ja muista operatiivista toimintaa tukevista systeemeistä (Mangan, 1995, 7-8).

Kirjallisuudessa käsitellään toimintolaskentaan johtaneita taustatekijöitä, teoriaa, menetelmän levinneisyyttä eri maissa sekä toimintolaskennan ja toimintojohtamisen välistä yhteyttä kattavasti. Laitinen (1995) toteaa kuitenkin julkaisussaan, että tutkimusta tarvitaan lisää toimintoperusteisen laskennan hyödyntämistavoissa teollisuuden eri aloilla sekä siitä, kuinka tietoa voidaan käyttää hyväksi varsinaisen implementoinnin jälkeen. Usein kirjallisuudessa tyydytään käsittelemään siirtymisvaihetta perinteisestä laskentajärjestelmästä toimintolaskentaan, mutta tutkimustyön tulisi nimenomaan keskittyä implementoinnin jälkeen tapahtuvaan analysointiin.

Laskentaperusteista menetelmää tukevien tietojärjestelmien integroinnista osaksi rakennettavaa toimintomallia voidaan olla kahta eri mieltä. Toiset kannattavat toimintolaskennan liittämistä osaksi muita järjestelmiä, jolloin perustiedot syntyvät samoista tietolähteistä. Näin voidaan varmistua käytettävän tiedon luotettavuudesta. Toisten lähteiden mukaan laskentajärjestelmien integroiminen taas koetaan liian vaikeaksi ja raskaaksi toteuttaa. Järjestelmien integroinnista aiheutuva työ saattaa muodostua liiankin vaativaksi, jolloin pahimmassa tapauksessa vaarannetaan koko projektin onnistuminen.

1.3 Tutkimusongelma, tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Tutkielman on tilannut UPM-Kymmene konserniin kuuluva Raflatac, joka on yksi Euroopan merkittävimmistä tarralaminaatin valmistajista. Raflatacin nykyistä kustannuslaskentajärjestelmää voidaan pitää perinteisenä laskentajärjestelmänä, vaikka Raflatacin kaikkia kustannuksia ei kohdistetakaan volyymin mukaan. Suorat tuotantokustannukset voidaan jo nyt kohdistaa Raflatacissa melko hyvin. Raflatacin ongelmana ja samalla tutkimusongelmana voidaan pitää kustannuslaskennan luotettavuutta kiinteitä yleiskustannuksia kohdistettaessa. Nykyisen laskentajärjestelmän avulla yleiskustannuksia ei kyetä kohdistamaan riittävän tarkasti laskentakohteille. Kustannuslaskenta antaa osittain puutteellista informaatiota ja näin ollen vääristää laskentakohteiden kustannusrakennetta.

Tutkimuksen tavoitteena *on suunnitella kohdeyritykselle luotettavaa kustannusinformaatiota antava toimintoperusteinen kustannuslaskentajärjestelmä tuoteryhmäkohtaisen hinnoittelun avuksi.*

Koska tutkimuksen tarkoituksena on perehtyä toimintoperusteiseen kustannuslaskentaan ja sen soveltamiseen esimerkkiyrityksen avulla, tutkimuksessa ei tulla käsittelemään tarkemmin laskentatoimen perusteita. Tutkielma käyttää perinteistä laskentatoimea lähinnä vain vertailukohtana toimintoperusteiselle kustannuslaskennalle.

1.4 Tutkimusote

Tutkimusotteena käytetään konstruktiivista lähestymistapaa. Konstruktiivista tutkimusotetta on käytetty yleisemmin tekniikan ja luonnontieteen tutkimuksissa, mutta se on yleistymässä myös laskentatoimen tutkimuksissa. Hyvinä esimerkkeinä voidaan mainita ROI (Return on Investment)-kaavan kehittäminen, budjetoinnin avuksi kehitetyn nollapohjabudjetoinnin sekä rahoituksen puolelta kuuluisan Black & Scholes optiohinnoittelumenetelmän kehittäminen. Näiden tutkimusten tarkoituksena on ollut tuottaa yrityksen johdolle malleja, jotka auttavat heitä jonkin käytännön ongelman ratkaisemisessa. (Kasanen ym. 1993)

Konstruktiivisen tutkimusotteen tarkoituksena on ratkaista jokin käytännön ongelma rakentamalla siitä uusi malli, jonka käyttökelpoisuus testataan todellisessa ympäristössä

käyttämällä joko heikkoa tai vahvaa markkinatestiä. Heikko markkinatesti läpäistään, jos yksikin tulosvastuullinen yritysjohtaja on valmis käyttämään konstruktiota omassa päätöksenteossaan. Vahvassa testissä testataan ovatko tulosvastuullisten yksikköjen taloudelliset tulokset parantuneet mallin käyttöönoton jälkeen. Mallin toimivuutta on käytännössä kuitenkin vaikea osoittaa, sillä kohdeorganisaation jäsenillä on oma aktiivinen osuutensa mallin luomisessa. Tutkimuksen eri vaiheissa voidaan kohdata vastustusta ja muutosvastarintaa, jolloin teoriassa toimiva malli ei välttämättä toimikaan käytännön ympäristössä. (Kasanen ym. 1993)

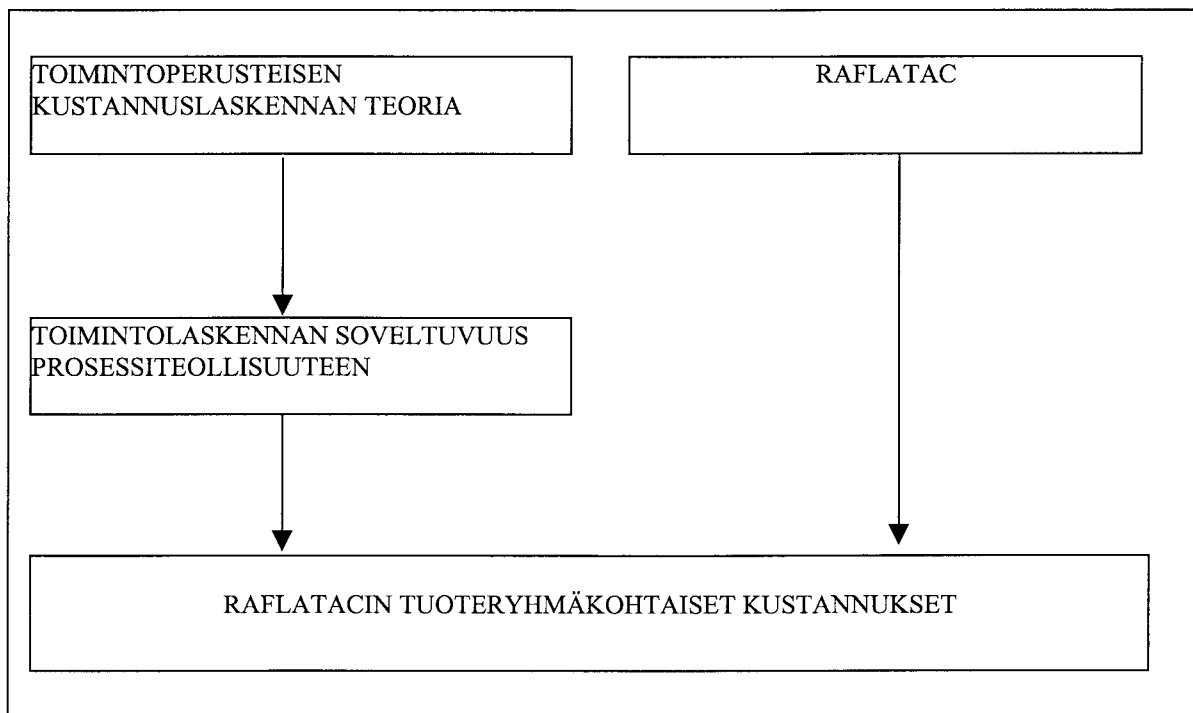
Konstruktiiivista tutkimusta voidaan havainnollistaa jakamalla tutkimustyö eri vaiheisiin. Konstruktiiivisen tutkimuksen ensimmäisenä vaiheena on etsiä ja löytää mielenkiintoinen ongelma, jonka ratkaisemisella olisi käytännön merkitystä. Toisessa vaiheessa tutustutaan lähemmin aiheeseen ja hankitaan kirjallisuuden avulla tietoa kyseisestä aiheesta. Tämän jälkeen aloitetaan varsinaisen mallin rakentaminen. Kun kyseinen malli on valmis, pyritään osoittamaan sen toimivuus käytännössä sekä kytkemään se jo olemassa olevaan teoreettiseen tietämykseen asiasta. Viimeisessä vaiheessa tutkitaan lähemmin rakennettua mallia ja keskitytään ratkaisun soveltamisalueen laajuuden tarkasteluun. Mallinnuksen rakentamisvaihe on konstruktiiivisen tutkimusprosessin onnistumisen kannalta tärkeässä asemassa. Jos tutkija ei kykene tuottamaan uutta ratkaisumallia, on prosessin jatkaminen turhaa. (Kasanen ym. 1993)

Tutkimusmenetelminä tässä tutkimuksessa käytetään lähinnä keskusteluja ja haastatteluja, sekä hyödynnetään erityisesti yrityksen sisäistä lähdemateriaalia. Yrityksen sisäistä aineistoa ovat erilaiset tiedotteet, esitteet, Intranet-julkaisut sekä yrityksen toimihenkilöiden kanssa käydyt keskustelut ja haastattelut. Tutkimuksen aikana tullaan keskustelemaan pääasiassa talousjohdon kanssa, mutta kriittisten toimintojen selvittämiseksi tullaan myös haastattelemaan päätoimintojen esimiehiä. Haastattelut ja keskustelut tulevat olemaan varsin vapaamuotoisia ja kysymykset tulevat muotoutumaan tutkimuksen edetessä.

1.5 Työn rakenne

Tutkielma on jäsennelty johdanto-osaan, toimintoperusteista kustannuslaskentaa käsittelevään teoria-osaan sekä empiiriseen osaan. Tutkielmassa esitellään ensin toimintoperusteisen kustannuslaskennan kirjallisuutta, jonka jälkeen teoriaa sovelletaan käytäntöön rakentamalla kohdeyritykselle toimintoperusteinen kustannuslaskentajärjestelmä (Kuvio 1).

Tutkielman ensimmäisessä ja toisessa luvussa lukija johdatellaan aiheeseen käsittelemällä toimintoperusteisen kustannuslaskennan peruseriaatteita. Tarkastelun pohjana käytetään toimintoperusteisen laskennan alueella tehtyjä aikaisempia tutkimuksia, joiden perusteella luodaan lähtökohdat toimintoperusteisen kustannuslaskennan soveltamiselle. Luvussa kolme tarkastellaan lähemmin toimintoperusteisen kustannuslaskennan vaiheita, sekä toimintolaskennan soveltuvuutta prosessiteollisuuteen.



Kuvio 1. Tutkimuksen eteneminen

Toimintoperusteisen kustannuslaskennan teoriaosuuden jälkeen keskitytään tarkastelemaan tutkielman kohteena olevaa yritystä. Jotta lukija pystyisi muodostamaan tutkimuksesta mahdollisimman selkeän kokonaisuuden, kohdeyrityksen yksityiskohtainen esittely koettiin tarpeelliseksi. Kohdeyrityksen esittelyn lisäksi luvussa neljä tarkastellaan yrityksen kustannuslaskennan muospaineita sekä toimintolaskennan soveltuvuutta kohdeyritykselle. Yritysesittelyn jälkeen siirrytään käsittelemään tarkemmin tutkielman aiheena olevaa toimintoperusteista kustannuslaskentaprojektia ja sen eri vaiheita.

Viidennessä luvussa esitellään kohdeyritykselle rakennettavaan toimintoperusteiseen kustannuslaskentamalliin liittyvät kohdistustekijät, mallin toteuttaminen, laskennan luotettavuus sekä uuden mallin aiheuttamat muutokset tuoteryhmäkohtaiseen kustannuslaskentaan. Tutkielman lopuksi tullaan esittelemään kehitysprojektin tulokset ja johtopäätelmät, sekä kerrataan tutkielman pääasiat yhteenvedon muodossa.

2 TOIMINTOPERUSTEINEN KUSTANNUSLASKENTA

2.1 Lähestymistavan tausta

Toimintolaskennan (Activity Based Costing, ABC) kehitys on saanut alkunsa Yhdysvalloista käytännön liiketoiminnan piiristä. Harvat tutkijat olivat käsitelleet toimintolaskennan teoriaa 1960-luvulle siirryttäessä, joten kyseessä on melko uusi laskentatoimen suuntaus. Ensimmäiset toimintolaskennan akateemiset tutkijat olivat tietävästi Gordon Shillinglaw Columbian yliopistosta ja George Staubus Bergleystä. Heidän kirjoituksillaan ei kuitenkaan ollut juuri minkäänlaista yhteyttä liike-elämän käytännön toteutuksen kanssa, eivätkä tieteelliset yhteisöt ole olleet kiinnostuneita heidän tutkimuksistaan kuin vasta viime vuosina (Kasanen, Lukka & Siitonen 1991, 309). Toimintoperusteisen laskennan kehittämiseen liittyvän aineiston dokumentointi on jäänyt osittain puutteelliseksi, koska menetelmä kehitettiin soveltavana tutkimuksena käytännön tarpeisiin (Vuorinen & Leppänen 1995, 76). Ensimmäistä kertaa toimintolaskentaa sovellettiin General Electric yhtiössä 1960-luvun alkupuolella. Tällöin yhtiön rahoitus- ja valvontatehtävissä työskentelevät pyrkivät kehittämään parempia menetelmiä välillisten kustannusten hallitsemiseksi. General Electricin laskentahenkilöstö otti luultavimmin ensimmäisenä käyttöönsä termin "activity" kuvaamaan työtä, joka kulutti yrityksen resursseja ja aiheutti kustannuksia (Johnson 1992, 26-28).

Peter Drucker totesi vuonna 1963 julkaistussa Harvard Business Reviewin artikkelissa, että perinteisen laskentatoimen tuottama informaatio saattaa johtaa virheellisiin markkinointipäätöksiin. Druckerin idean eli useamman kustannuskohdistimen käytön esteenä oli tuolloin kuitenkin tietokoneiden kehittymättömyys (Johnson 1992, 26-28). Nykyiset toimintoperusteisen laskennan sovellukset pohjautuvat Robin Cooperin 1970-80-luvun vaihteessa tekemiin havaintoihin, joiden mukaan perinteiset kustannuslaskentamenetelmät vinouttavat tuotekohtaisia kustannus- ja kannattavuuslaskelmia. Konsulttitoimistot Bain & Co. ja Boston Consulting Group sekä yhtiöt Schrader Bellows, John Deere ja Union Pacific kehittivät edelleen Cooperin saamia tuloksia tavoitteenaan

tuottaa parempaa kustannusinformaatiota hinnoittelun ja tuotepoliittisten päätösten tueksi (Johnson 1992, 26-28).

Kustannusrakenteiden muutokset ovat vaikuttaneet siihen, että kustannuslaskenta on säilynyt 1980-luvun puolivälistä lähtien kiinnostuksen kohteena. Perinteiseen kustannuslaskentaan kohdistunut kritiikki on perustunut ulkomaisen tutkimuksen lisäksi eräänlaiseen muoti-ilmiöön. Toimintolähestymistapaa muoti-ilmiönä on tutkinut muun muassa Vuorinen ja Leppänen (1995, 86-88). Harvard Business Schoolin professorit Robin Cooper ja Robert Kaplan esittävät kattavan perusselvityksen toimintoperusteisesta laskennasta kirjassaan *The Design of Cost Management System*. Toimintoperusteinen laskenta on saavuttanut suurta suosiota lähinnä siksi, että se kiinnittää suoritelaskennassa huomiota erityisesti kiinteiden kustannusten kohdistamiseen. Morganin ja Borgin (1993, 26-27) mukaan toimintolaskentaa voidaan pitää eräänlaisena muunnelmana Saksassa käytetystä lähestymistavasta. Lähestymistapojen samankaltaisuuksista huolimatta erot erityisesti strategisessa johtamisessa kertoo kuitenkin väitteen liioittelusta. Saksalainen lähestymistapa tarkastelee kustannuksia perinteisesti tuotanto-orientoituneesti. Toimintoperusteinen laskenta taas pyrkii kokonaisvaltaisempaan resurssikulutuksen huomioimiseen. Tämä tarkoittaa, että tuotteen strategisen kannattavuuden arvioimiseen voidaan käyttää esimerkiksi elinkaarilaskentaa (Vehmanen 1994, 330-331).

2.2 Toimintolaskennan periaatteet

Kaksivaiheisen kohdistamismenetelmän teorian ensimmäisiä kehittäjiä olivat Vatter; 1945, Drucker; 1963 ja myöhemmin Johnson ja Kaplan; 1987 (Jyrkkiö & Riistama 1991, 16). Heidän kaikkien tutkimuksissa oli yhteistä se, että välillisten kustannusten kohdistamiseen tulisi käyttää muitakin kuin tuotannon volyyymiin perustuvia jakoperusteita. Toimintoperusteisen laskennan esikuvatkin pohjautuvat havaintoon, että myös välilliset kustannukset pyritään kohdistamaan niitä aiheuttaneille toiminnoille (Vuorinen & Leppänen 1995, 76-78).

Toimintolaskennan taustalla oleva teoria on yksiselitteinen. Toimintoperusteinen laskenta on kustannuspaikkalaskennan erikoistapaus, joka pyrkii kohdistamaan kaikki yrityksen

kustannukset toiminnoille ja edelleen laskentakohteille joko välitöntä kustannusseurantaa tai resurssikulutusta jäljittäviä kohdistimia käyttäen. Kustannuksia pyritään kuitenkin seuraamaan vain sillä tarkkuudella, joka teorian mukaan on mahdollista ja yrityksen tavoitteiden kannalta järkevää. Kustannuslaskennan tarkkuutta kannattaa lisätä vain siinä tapauksessa, jos se edistää tavoitteiden saavuttamista parempien päätösten kautta. (Vehmanen & Koskinen 1997, 125)

2.3 Laskentajärjestelmän rakenne

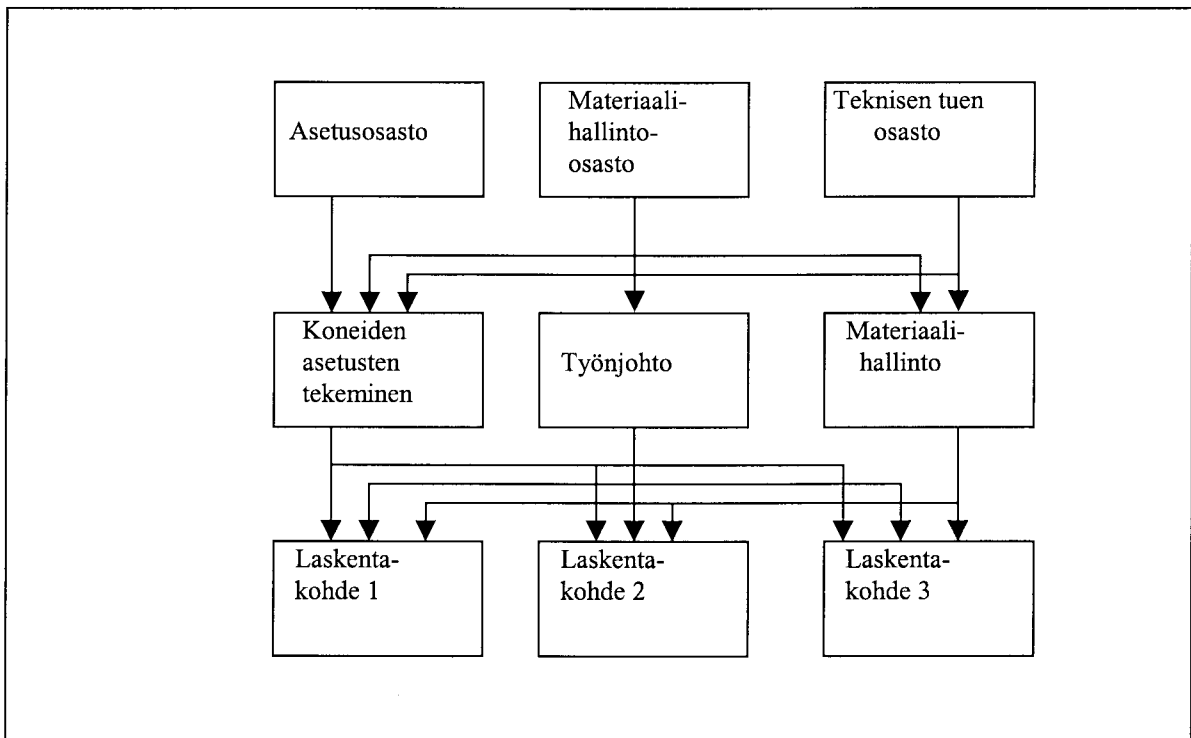
Toimintolaskennan kehittymisen pääasiallisena motiivina lienee ollut halu saada tarkempaa kustannusinformaatiota hinnoittelun ja tuotekannattavuuden tarkastelun tueksi. Teoria painottaa kustannusten käyttäytymisen ymmärtämistä (Drury 1996, 123). Toimintoperusteinen laskenta käsittelee välittömiä kustannuksia samalla tavalla kuin perinteinenkin laskenta eli ne voidaan kohdistaa suoraan tuotteille. Toimintolaskennan ja perinteisen laskennan ero muodostuu lähestymistapojen suhtautumisessa välillisiin kustannuksiin (Drury 1996, 61).

Perinteisessä laskentajärjestelmässä välittömät aineet ja välitön työ kohdistetaan tuotteille suoraan. Yleiskustannukset taas jätetään perinteisessä järjestelmässä kohdistamatta. Silloinkin kun ne kohdistetaan, kohdistus tapahtuu yleensä jakamalla kustannukset volyymin riippuvalla kohdistimella kuten välittömällä työtunneilla tai konetunneilla. Välittömiä työtunteja käytetään jakoperusteena yleensä henkilöstöön liittyvien kustannusten jakamisessa kun taas konetunteja käytetään tuotantolaitteistoon liittyvissä kustannuksissa, kuten koneiden korjaus- ja kunnossapitokustannuksissa (Vehmanen & Koskinen 1997, 125).

Myös toimintolaskennassa välitön työ ja välittömät aineet jäljitetään laskentakohteille. Lisäksi pyritään jäljittämään merkittävimmät yleiskustannuksia aiheuttavat toiminnot, kuten laaduntarkkailu ja kokoonpano sekä niiden kustannukset. Kustannukset jäljitetään ensin toiminnoille, jonka jälkeen ne kohdistetaan toiminnoilta tuotteille käyttäen kohdistimena esimerkiksi tarkastusten kestoja tai osien lukumääriä. Laskentakohteille kohdistettavien yleiskustannusten suuruus riippuu siitä, kuinka paljon niiden tuottamiseen tarvitaan esimerkiksi laaduntarkastuksia ja osien lukumääriä. Lisäksi kukin suuri

yleiskustannuspaikka pyritään pilkkomaan useiksi pienemmiksi kustannuspaikoiksi, jos niihin liittyy jokin keskeinen toiminto. Järjestelmän tarkoituksesta riippuu, kuinka moneen pienempään kustannuspaikkaan jako tehdään (Vehmanen & Koskinen 1997, 125).

Toimintolaskentajärjestelmä perustuu lisäyslaskennan tavoin kaksivaiheiseen prosessiin. Kuvion kaksi mukaisesti toimintoperusteisen laskentajärjestelmän ensimmäinen vaihe on kohdistaa tuotannon ja sitä tukevien osastojen kustannukset toiminnoille. Toisessa vaiheessa kustannukset kohdistetaan edelleen toiminnoilta laskentakohteille siinä suhteessa kuin ne toimintoja kuluttavat. Toimintoperusteisessa menetelmässä kustannuspaikat on kuitenkin määritetty tiheimmin ja kohdistamisperusteita on lisäyslaskentaa enemmän (Cooper & Kaplan 1991, 270).



Kuvio 2. Toimintolaskentajärjestelmän kaksivaiheinen kohdistamisprosessi (Cooper & Kaplan, 1991).

Toimintolaskentajärjestelmät eroavat perinteisestä laskentajärjestelmistä lähinnä kustannuspaikkojen (toimintolaskennassa toimintojen) luonteen sekä toisen vaiheen kohdistamisperusteiden osalta. Eroja saattaa olla myös laskentakohteille kohdistettavien kustannusten laajuudessa. Toimintolaskenta pyrkii kohdistamaan laskentakohteille kaikki

jäljitettävissä olevat kustannukset siitä riippumatta, ovatko ne valmistuskustannuksia vai jotain muita kustannuksia. Perinteisen laskentajärjestelmän ja toimintoperusteisen järjestelmän eroissa on kuitenkin kyse pikemminkin käytännön toteutuksista kuin periaatteellisista ja uusista oivalluksista (Vehmanen & Koskinen 1997, 129).

2.4 Toimintolaskentajärjestelmän elementit

2.4.1 Resurssi

Resurssit ovat taloudellisia komponentteja, jotka mahdollistavat tuotteiden valmistamiseen tarvittavat toiminnot. Tuotannollisen ja palveluyrityksen resursseja voivat esimerkiksi olla työntekijät, materiaalit, koneet, laitteet ja rakennukset (Turney 1992, 259). Brimson (1992, 233) kuvaa resursseja tuotannontekijöiksi, joita tarvitaan toimintojen suorittamiseen. Tuotannontekijöitä voidaan myös ostaa organisaation ulkopuolelta tai saman yrityksen muilta osastoilta.

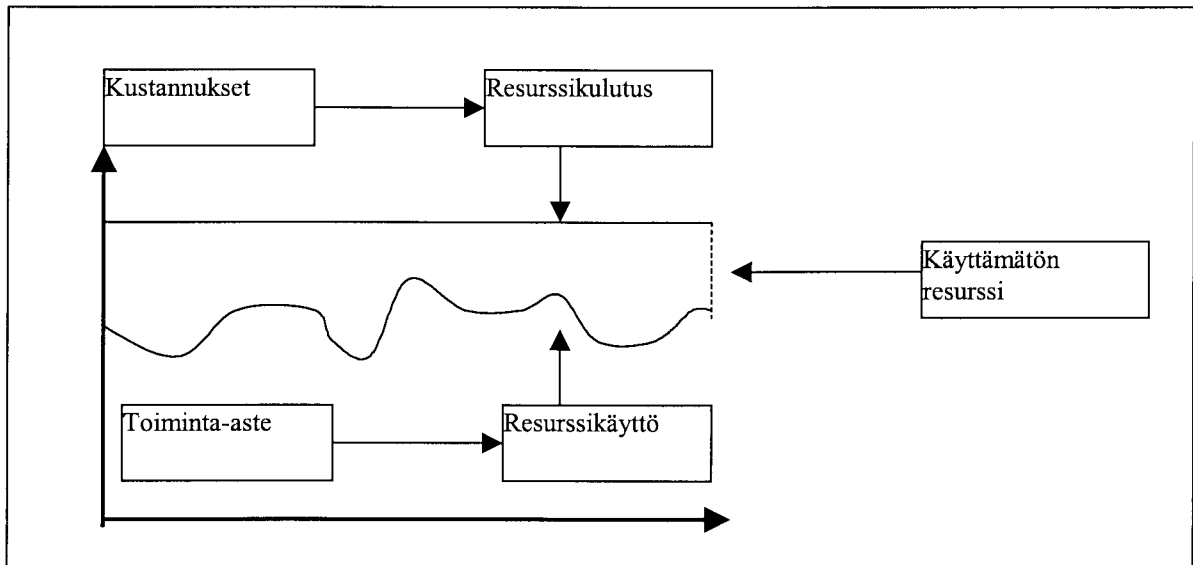
Toimintolaskenta jäljittää nimenomaan resurssien kulutusta eikä resurssien hankinnasta aiheutuvia kassavirtoja. Resurssien kulutusta mittaava malli sopii hyvin esimerkiksi hinnoittelun lähtökohdaksi, kun taas investointilaskelmien ja -päätösten tueksi tarvitaan kassavirtaa mittaavia malleja (Vehmanen & Koskinen 1997, 127-128). Resurssien käytöstä kertovan mittarin puute taas aiheuttaa yrityksissä yleensä tilanteen, ettei yritysjohto voi mitenkään varmistua resurssien tehokkaasta käytöstä. Toimintolaskenta pyrkii parantamaan edellä kuvattua ongelmaa tuomalla esiin resurssien avulla hankitun kapasiteetin ja sen todellisen käytön. Resurssinkäytön ja resurssikulutuksen välistä suhdetta selventää kuvio kolme sivulla 14.

2.4.2 Toiminnot ja niiden luokittelu

Toiminnot muodostavat toimintoperusteisen laskennan ytimen ja niiden määrittäminen on edellytys kustannusten kohdistamiselle (Turney 1992, 99). Brimsonin (1992, 76) mukaan toiminto kuvaa, kuinka yritys kohdistaa tuotannontekijänsä saavuttaakseen yritystoiminnalle

asettamattavat tavoitteet. Toimintoja voivat olla esimerkiksi koneen asettaminen, tuotteen kuljettaminen ja tuotteen osien tarkastaminen.

Toimintoja voidaan luokitella monin eri tavoin. Brimson (1992, 86-87) jakaa toiminnot seuraaviin luokkiin:



Kuvio 3. Resurssikäytön ja resurssikulutuksen yhteys. (Uusi-Rauva, Paranko & Viloma 1994, 34-35)

- 1) Toiminnot voivat olla joko toistuvia tai toistumattomia. Toistuvia toimintoja tehdään jatkuvasti. Esimerkiksi toistuvan tilauksen tekeminen tietyltä tavarantoimittajalta on eri asia kun tavarantoimittajan valitseminen. Toistumattomille toiminnoille taas on tyypillistä niiden kertaluonteisuus.
- 2) Toiminnot voivat olla ensisijaisia tai toissijaisia. Ensisijainen toiminto on välittömässä vuorovaikutuksessa yrityksen tai osaston tavoitteiden kanssa. Toissijaisen toiminnon tehtävänä on tukea ensisijaisia toimintoja.
- 3) Toiminnot voidaan nähdä joko välttämättöminä eli pakollisina tai vapaaehtoisina. Vapaaehtoisten toimintojen suorittaminen on yrityksen johdon tahdosta riippuvaa.

- 4) Toiminnot voidaan luokitella myös vaikutettavuuden asteen mukaan. Yrityksen ulkopuoliset tekijät sekä toimintapolitiikka ratkaisevat miten paljon toimintoihin voidaan vaikuttaa.
- 5) Toimintojen luokitus voidaan tehdä myös arvoa lisääviin ja arvoa lisäämättömiin toimintoihin. Arvoa lisäävät toiminnot edistävät tuotteen arvoa ja vaikuttavat niihin ominaisuuksiin, joista asiakas maksaa. Arvoa lisäämättömät toiminnot eivät tuo lisäarvoa tuotteelle tai palvelulle.

2.4.3 Toimintojen tasot

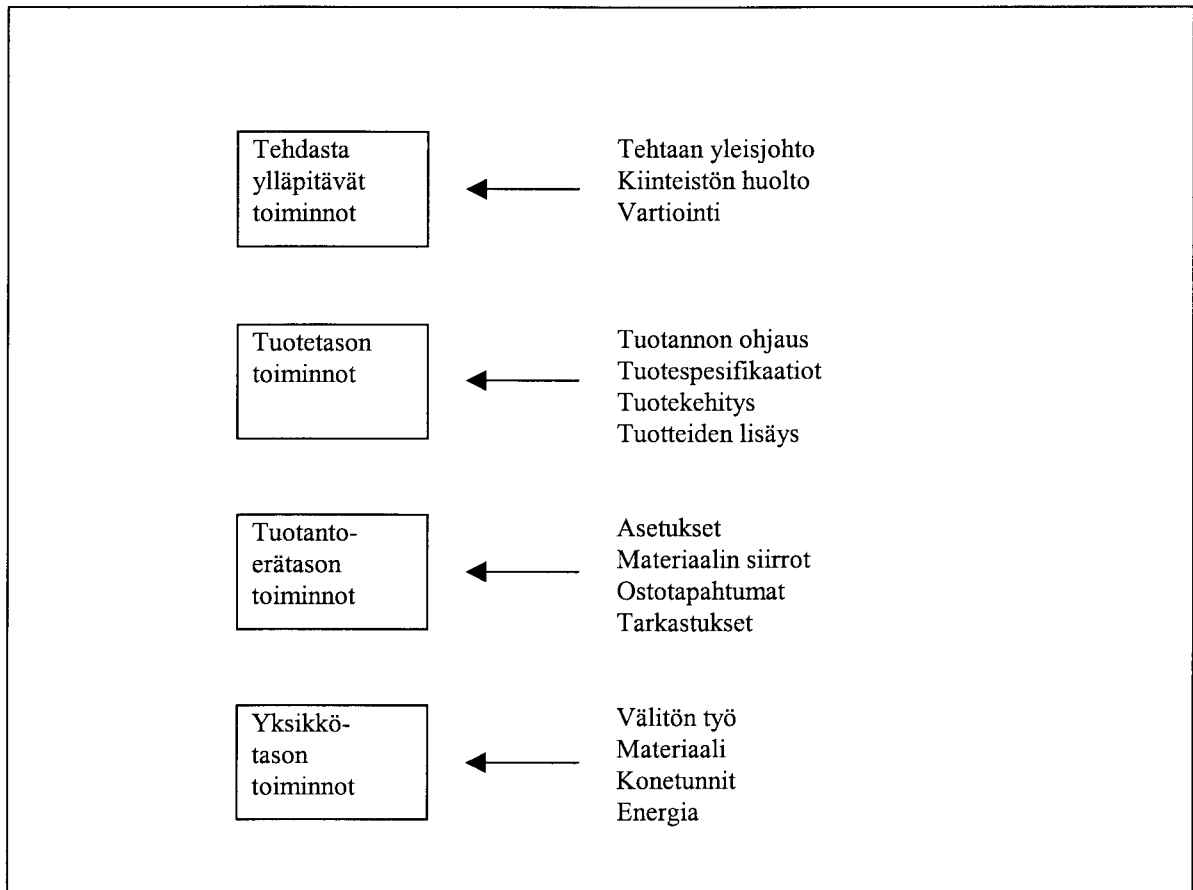
O' Guinnin (1991) mukaan kustannukset ovat hierarkkisia ja aiheutuvat toiminnan eri tasoilla. Kustannukset tulee jakaa eri tasoille, sillä kustannusjohtaminen ja päätöksenteko eroavat sen mukaan, miten toiminnot kuluttavat resursseja. Myös Cooper ja Kaplan perustavat toimintolaskentamallinsa hierarkkisen kustannuskäsitteen varaan. Toimintohierarkiaa asiantuntijat kuvaavat hieman eri tavoin, mutta perusajatus on kaikissa kuitenkin sama. Kuviossa neljä esitetyn kustannusten hierarkkisen jaottelun huomioivan mallin kehittäminen onkin ollut eräs toimintoperusteisen kustannuslaskennan käyttökelpoisuuden perusedellytyksistä (Cooper & Kaplan 1991, 269-271).

Yksikkötason toiminnot kohdistuvat tuoteyksiköihin. Yksikkötason toimintojen kuluttamien välittömän työn, konetuntien ja materiaalin kustannukset muuttuvat tuoteyksikkömäärien mukaan ja niiden kustannukset voidaan kohdistaa suoraan kustannuskohteelle (Cooper & Kaplan 1991, 269-271).

Erätason toiminnot kohdistuvat tuote-eriin ja toimintoa suoritetaan aina, kun tuotetaan jokin tuote-erä. Erätason kustannukset eivät yleensä vaihtelee yksikkötason toimintojen mukaan vaan uuden erän vaatiman resurssikulutuksen mukaan. Erätason toimintoja voivat olla esimerkiksi koneiden asettaminen uutta tuotantoerää varten ja myyntitilauksen käsittely (Cooper & Kaplan 1991, 269-271).

Tuotetason toiminnot kohdistuvat tuotenimikkeisiin. Niiden suorittaminen ja ylläpito ovat edellytys tuotteiden valmistamiselle ja myynnille. Tuotetason toimintojen kustannukset eivät

ole sidoksissa valmistuseriin tai valmistusmäärään, mutta ne voivat muuttua tuotteiden lukumäärän mukaan. Tuotetason toimintoja ovat esimerkiksi tuotesuunnittelu ja tuotemuunnokset. Näiden toimintojen kustannukset kohdistetaan vain niille tuotteille jotka toimintoja tarvitsevat (Cooper & Kaplan 1991, 269-271).



Kuvio 4. Toimintolaskennan hierarkiamalli (Cooper & Kaplan 1991, 272)

Tuotantolaitoksen ylläpitoon liittyvien toimintojen avulla pyritään varmistamaan riittävän hyvät tuotanto-olosuhteet. Näitä yritystason toimintojen kustannuksia voidaan pitää yhteisenä kaikille tuotantolaitoksessa tuotettaville tuotteille. Monet yritystason toiminnot ovat hallinnollisia, kuten johtaminen ja henkilöstöhallinto tai ne voivat liittyä esimerkiksi vartiointiin ja rakennuksen kunnossapitoon. Yritystason toimintojen kustannukset voidaan jäljittää vain yritystasolle, joten kustannuskohteille ne jätetään kohdistamatta (Cooper & Kaplan 1991, 269-271).

Vehmanen ja Koskinen (1997, 134-136) jaottelevat tasot hieman eri tavalla kuin Cooper ja Kaplan. Heidän mukaansa edellä mainitut tasot ovat kaikki tuotteista aiheutuvia toimintojen

tasoja, mutta on olemassa myös asiakkaista aiheutuvia toimintoja, jotka myöskin voidaan jakaa eri tasoihin. Näitä tasoja ovat tilaus-toimitustaso, asiakastaso, jakelutietaso ja markkina-alue-taso.

Tilaus-toimitustason toiminnot aiheutuvat asiakastilausten käsittelystä ja niiden toimituksesta. Näitä toimintoja ovat esimerkiksi tilausten vastaanotto ja laskutus. Asiakastason toiminnot aiheutuvat asiakassuhteiden hoidosta. Näitä ovat esimerkiksi asiakasneuvonta ja asiakkaiden koulutus. Jakelutietason toimintoja voivat olla esimerkiksi kuljetuskaluston ylläpito ja erilaiset rahtijärjestelyt. Markkina-alue-tason toimintoja ovat esimerkiksi alueellinen mainonta (Vehmanen & Koskinen 1997, 133-136).

Eri tasojen kustannuskohdistimet mahdollistavat aiempaa tarkempien tuotekustannusten raportoinnin, sillä ne mittaavat paremmin, kuinka tuotteet todellisuudessa kuluttavat yrityksen resursseja. Toimintolaskennan ihanteena onkin malli, jossa kiinteiden kustannusten kohdistamisen lisäksi käytetään kaikkien eri tasojen kohdistustekijää (Cooper & Kaplan 1991, 274).

2.4.4 Toimintokeskus

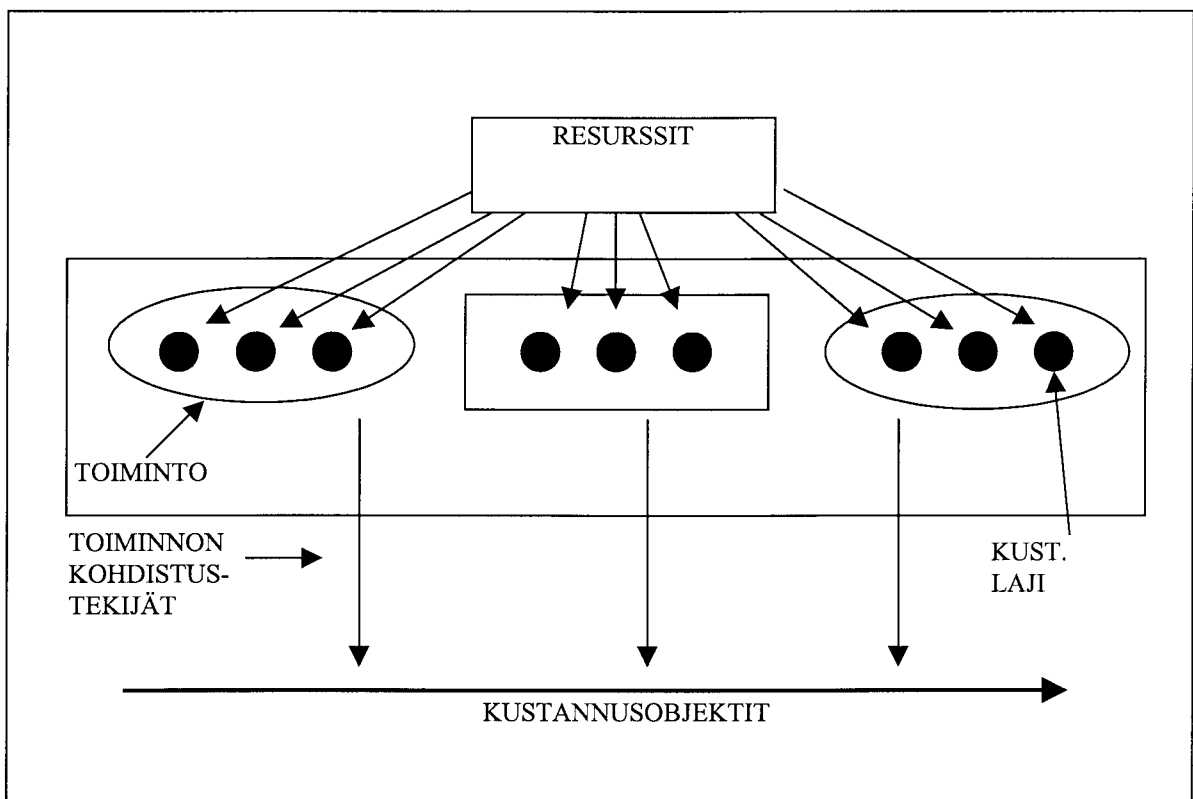
Toiminnot on organisoitava järjestelmällisellä tavalla. Toimintolaskentamalliin saattaa kertyä jopa useita satoja toimintoja, joten on suuri vaara menettää kokonaisvaltainen näkemys. Tällöin toiminnot kannattaa ryhmitellä suuremmiksi kokonaisuuksiksi, toimintokeskuksiksi. Toimintokeskus on ryhmä toisiinsa kiinteästi liittyviä toimintoja. Yhdistävänä tekijänä voi olla esimerkiksi organisaation osasto (Turney 1993, 113).

Toiminnon ja toimintokeskuksen käsitteet ovat ristiriitaisia ja niillä on käsittelytavasta riippuen eri merkitys. Malmin (1994, 29) mukaan toiminto voidaan rinnastaa perinteisen laskentatoimen kustannuspaikkaan, kustannusselvityksen kannalta sillä on sama merkitys. Ristiriita syntyy kuitenkin vastuullisuutta määriteltäessä, sillä ainakaan perinteisessä merkityksessä toimintoa ei voida käyttää tulosvastuuseurannan yksikkönä. Tätä varten on jouduttu ottamaan käyttöön toimintokeskuksen käsite. Vehmasen (1997, 137) mukaan toimintokeskus muodostuu kiinteästi toisiinsa liittyvistä toiminnoista. Jotkut käyttävät

tällaisesta toimintojen ryppästä nimitystä "kustannusallas" (cost pool), mutta Vehmanen itse suosittelee käytettäväksi sanaa "toimintokeskus".

2.4.5 Voimavara- ja toimintokohdistimet

Turney on kuvannut kustannusten kohdistamista kuvassa viisi esitetyllä mallilla. Hänen mukaansa kohdistustekijäksi voidaan nimittää mitä tahansa tekijää, jonka muuttuminen aiheuttaa muutoksia myös kustannuksissa.



Kuvio 5. Toimintolaskennan malli (Turney 1991, 54)

Voimavarakohdistimia käytetään voimavarojen kohdistamiseksi toiminnoille. Toiminnot vaativat siis voimavaroja, jolloin niistä tulee toimintojen kustannuksia. Kaikki yrityksen päätösvallassa olevat resurssit kuuluvat voimavaroihin. Voimavarakohdistimet jäljittävät kuinka paljon eri toiminnot näitä voimavaroja kuluttavat (Vehmanen & Koskinen 1997, 141).

Keysin (1994, 30-37) mukaan voimavarakohdistimia on kolmen tyyppisiä. Resursseja voidaan kohdistaa toiminnoille joko suoraan, selvitetyn syy-seuraus suhteen perusteella tai allokoimalla. Suoraan kohdistettavat resurssit noudattavat parhaiten aiheuttamisperiaatetta, koska niitä käyttävät vain tietyt toiminnot. Suoraan kohdistaminen on myös taloudellisesti järkevintä, koska kustannuslajin ja toiminnon yhteys on välittömästi todennettavissa.

Käytännössä yleisimmäksi kohdistamisperusteeksi muodostuu syy-seuraussuhteeseen perustuva kohdistaminen. Kustannuksia aiheuttaa yleisimmin ajan tai resurssien kuluminen. Ellei resurssien kulumista pystytä mittaamaan paremmin, joudutaan kulumista mittaamaan ajalla. Jos taas ajan kuluminen on todellinen syy kustannuksiin, on lopputuloksen kannalta sama, käytetäänkö mittaamisessa ajan vai resurssien kulumista. Jos kustannusten muodostuminen ei ole riippuvainen käytetystä ajasta, ajan käyttö kustannusten määrittämisessä johtaa virheelliseen tulokseen. (Uusi-Rauva & Paranko & Viloma 1994, 44-45)

Kustannusten allokointi ei välttämättä johda huonoon aiheuttamisperiaatteen noudattamiseen. Mikäli kustannuskohteen kaikki kustannukset korreloivat vahvasti käytetyn voimavarakohdistimen kanssa, voidaan kustannuskohteiden kustannukset määrittää tarkasti. Järjestelmän käyttäjien tulisi kuitenkin tietää, kuinka luotettavasti järjestelmä noudattaa aiheuttamisperiaatetta. Periaatteessa allokointia tulisi käyttää vain, jos kustannusten välitön kohdistaminen ei ole mahdollista tai se ei ole järkevää. (Turney 1992, 260)

Kirjallisuudessa käytetään voimavarakohdistimista usein myös termiä ensimmäisen tason kustannusajuri, jonka ensimmäisenä lanseerasi Robin Cooper. Hän tarkoitti ensimmäisen tason kustannusajurilla tekijää, joka kuvaa kustannusten siirtoa kirjanpidosta kustannusaltaisiin. Toisen tason kustannusajureilla Cooper taas tarkoitti ajureita, jotka kertovat toiminnon kustannusten kohdistamisesta tuotteille (Cooper 1990, 10-15). Turney (1992, 115) puolestaan käyttää toisen tason kustannusajureista toimintoajurit nimitystä. Vehmanen (1996, 141) käyttää toimintokustannusten kohdistimista nimitystä toimintokohdistimet. Näiden perusteella kohdistetaan toimintokustannukset laskenta-kohteille. Toimintokohdistimien tarkoitus on mitata, kuinka paljon eri laskentakohteet toimintoja kuluttavat. Huomattavaa on, että toimintolaskentaa käsittelevässä kirjallisuudessa ei näytä vallitsevan yksimielisyyttä oikean termin käytöstä tässä yhteydessä, mutta kaikki ehdotetut ja käytetyt termit tarkoittavat samaa asiaa.

Toimintokohdistimien avulla toimintojen kustannukset kohdistetaan lopullisille laskentakohteille. Toimintokohdistimien valintaan ja lukumäärään vaikuttavat erilaiset tekijät. Ensimmäisessä on otettava huomioon järjestelmän käyttötarkoitus, yrityksen monimutkaisuus sekä informaation saatavuus. Mitä monimutkaisemmaksi muodostuvat toimintojen väliset ketjut, sitä suuremmaksi kasvaa tarvittavien toimintokohdistimien määrä. Ydintavoitteena on löytää kohdistin, joka vastaa mahdollisimman hyvin aiheuttamisperiaatetta. Yleisimmin toimintokohdistimena käytetään lukumääräkohdistimia, mutta mittayksikkökohdistimien käyttö ei ole harvinaista. (Vehmanen & Koskinen 1997, 143-144).

Toimintoperusteisen laskennan lisääntynyt tarkkuus perustuu useamman kohdistustekijän käyttöön. Toimintokohdistimien mittaaman tiedon saatavuudella on olennainen merkitys sille, kuinka kalliiksi kyseisen järjestelmän ylläpito muodostuu. Järjestelmän suunnittelijoiden tulisi pyrkiä valitsemaan sellaisia toimintokohdistimia, joiden tiedot ovat jo olemassa tai helposti saatavissa. Yksi hyvä menettelytapa kustannusten pienentämiseksi on korvata aikaa mittaavat toimintokohdistimet suoritusten määrää mittaavilla toimintokohdistimilla aina kun se on mahdollista. Korrelaatio kuitenkin heikkenee, jos valittu toimintokohdistin ei mittaa kustannuksia aiheuttavaa tekijää tuotteiden välillä tasapuoleisesti. (Cooper 1990, 80)

Toimintokohdistimia valittaessa tulee huomioida myös kohdistustekijöiden vaikutus henkilökuntaan. Silloin kun henkilöstön suorituskykyä aiotaan mitata toimintokohdistimilla, ne tulevat vaikuttamaan henkilöstön käyttäytymiseen. Vehmanen (1994, 333) mukaan motivointiin pyrkiviin kohdistusperusteisiin voi liittyä jopa eettisiä ongelmia. Silloin kun työntekijää pyritään mittaamaan harkitsemattomien arviointiperusteiden, vaarana on työntekijän motivaation pysyvä heikkeneminen pitkällä tähtäimellä.

2.4.6 Toimintoanalyysi

Toimintoanalyysiksi kutsutaan toimenpidettä, jossa suuri ja monimutkainen organisaatio jaetaan osiin eli toimintoihin. Osittaminen tapahtuu selvittämällä organisaatioyksikön liiketoiminnan tavoitteet ja ne voimavarat, jotka sillä on käytettävissä näiden tavoitteiden

saavuttamiseen. Analyysin avulla selvitetään toimintojen tuotokset ymmärrettävästi niin että ne ovat hallittavissa. Toimintoanalyysi perustuu huomioon, että vaikei monimutkaisen järjestelmän kokonaisuuden hallinta olisikaan mahdollista, niin sen osien hallinta on (Brimson 1992, 28-29).

Järjestelmän käyttötarkoituksella on ratkaiseva vaikutus siihen, miten toimintoanalyysi tulee suorittaa. Strategisia valintoja kuten segmentointia tukevalle järjestelmälle oleellisinta on kustannusten tarkka kohdistaminen kustannuskohteille. Mikäli tavoitteena on tehostaa liiketoimintaprosessia, joudutaan keräämään tarkempaa tietoa toiminnoista sekä kustannuskohteista. (Cockins, Stratton & Helbing 1993, 25)

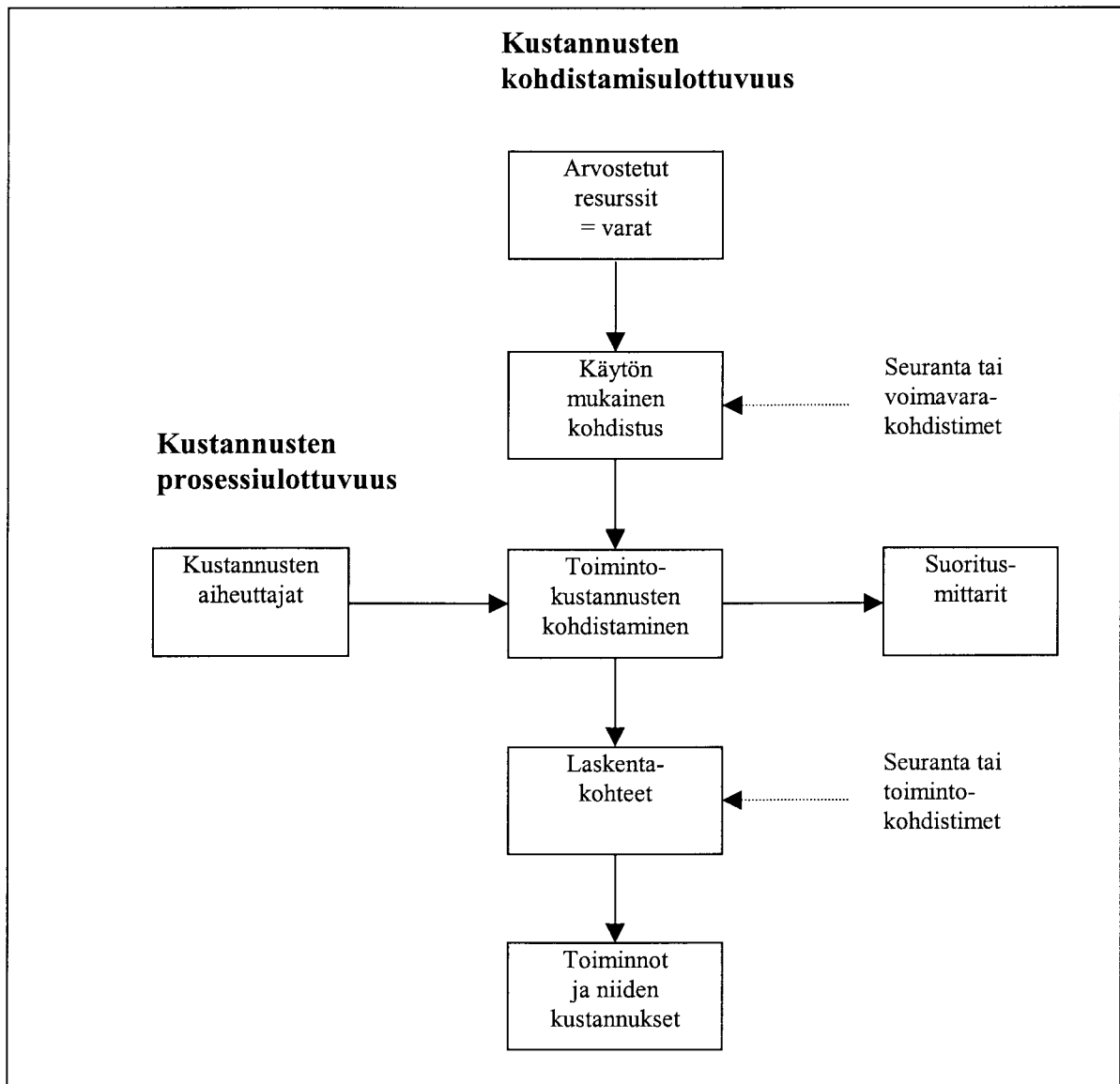
2.4.7 Kustannusobjektit

Kustannusobjektit ovat toimintolaskentajärjestelmän viimeinen elementti, mutta ne muodostavat lähtökohdan tuotteiden vaatimalle toimintorakenteelle. Useimmat organisaatiot luokittelevat kustannuskohteensa hierarkisesti ja kohdistusten taso määräytyy toimintolaskentajärjestelmälle asetettujen tavoitteiden mukaan. Toimintoja voidaan kohdistaa esimerkiksi tuotekomponenteille, tuoteperheille tai yksittäisille tuotteille. Asiakastasolla vastaavan dimension muodostavat asiakkaat, jakelutiet ja markkina-alueet (Turney, 1991).

Tuotteisiin liittyvien laskentakohteiden selvittämisellä voidaan arvioida osa-, yksikkö-, erä-, tuote-, sekä tuoteryhmäkohtaisia kannattavuuksia. Kannattavuus on tällöin tapana esittää aiheuttamisperiaatteen mukaisena katetuottona. Osa- ja yksikkökohtaisten kustannusten selvittäminen on varsin harvinaista. Kustannusten jäljittäminen ja kerääminen osa- tai yksikkötasolle saakka aiheuttaa paljon kustannuksia ja toimintolaskentajärjestelmästä saattaa tulla liian raskas. Osa- tai yksikkökohtaisten kustannusten selvittäminen saattaa kuitenkin auttaa yrityksen johtoa esimerkiksi alihankintaan ja tuotesuunnitteluun liittyvissä päätöksentekotilanteissa. Osa- ja yksikkökohtaisia kustannuksia yleisempää onkin selvittää kustannukset joko erä-, tuote-, tai tuoteryhmäkohtaisesti (Vehmanen & Koskinen 1997, 139-140).

2.5 Toimintolaskennan kaksi ulottuvuutta

Toimintoperusteiseen laskentaan liittyy kaksi ulottuvuutta, kustannusten kohdistamisulottuvuus ja kustannusten prosessiulottuvuus. Kuvion kuusi pystyakseli kuvaa vertikaalista resurssien kohdistamisen näkökulmaa. Kustannusten kohdistamisulottuvuus ohjaa varsinaista kustannuslaskentaa ja siihen keskittyminen parantaa tuotekustannuslaskennan tarkkuutta. Sen voidaankin sanoa olevan kehittyneen tuotekustannusjärjestelmän perusta. Menetelmän tavoitteena on tuottaa tarkempaa strategista informaatiota hinnoittelua ja tuotteiden valintapäätöksiä varten (Cockins ym. 1993, 25).



Kuvio 6. Toimintolaskennan ulottuvuudet (Turney 1991, 96)

Kustannusten kohdistamisulottuvuuden lähtökohtana on oletus, että laskentakohteet luovat tarpeen toiminnoille ja toiminnot taas luovat tarpeen voimavaroille. Kustannusten kohdistamisulottuvuus siis kuvaa voimavarojen virtaa toiminnoille ja toiminnoilta edelleen laskentakohteille. Kustannusten laskemisen edellytyksenä on näiden voimavarojen käytön arvostaminen (Vehmanen & Koskinen 1997, 131).

Suunniteltaessa toimintolaskentaa kohdistamisulottuvuuden näkökulmasta haasteena on järjestelmän säilyttäminen riittävän yksinkertaisena. Järjestelmää kehitettäessä keskeinen vaihe on toimintojen määrittäminen ja ne tulisivatkin määrittää vain järjestelmän käyttötarkoituksen edellyttämällä tarkkuudella. (Cockins ym. 1993, 25)

Toimintatapojen ja prosessien yksityiskohtainen mallintaminen ei onnistu kuviossa kuusi kuvatussa kustannusten kohdistamisulottuvuudessa. Tällöin tarvitaan prosessien mallintamista horisontaalisessa prosessiulottuvuudessa ja sen perusteella tapahtuvaa toimintojohtamista. Toimintojohtaminen pyrkii tehostamaan toimintoja tunnistamalla toimintoketjuja, etsimällä malleja niiden tekemiseksi paremmin ja johtamalla toiminnan parantamismallien toimeenpanoa. Tehostaminen voi olla joko jatkuvaa (continuous improvement) tai kertaluonteista parantamista (radical improvement). Erityisesti jatkuva parantaminen edellyttää systemaattista ja hienojakoista tavoitteiden seuranta. (Vehmanen & Koskinen 1997, 145)

Seuranta toteutetaan käytännössä erilaisten suoritusmittaristojen avulla. Yleisimpiä käytössä olevia mittaristoja ovat 1990-luvulla kehitetyt Lynchin ja Crossin (1991) suorituspyramidi (Performance Pyramid) ja Kaplanin ja Nortonin (1992) tasapainoitettu mittaristo (Balanced Scorecard). Näille suoritusmittareille on yhteistä niiden sisältämät ei-rahamääräiset mittarit. Suoritusmittaristojen ongelmana on kuitenkin niiden mekaanisuus ja massiivisuus. Mittaristot eivät ota millään tavalla huomioon suorituskykymittariston rakentamisen inhimillisiä reaktioita, vaan oletetaan että mittaristot voidaan rakentaa ja ylläpitää ilman vastareaktioita. Toinen merkittävä ongelma on raha- ja ei-rahamääräisten suoritusmittareiden irrallisuus toisistaan, sillä ei-rahamääräisten mittareiden parannukset on hyvin vaikea kytkeä kannattavuuteen. Lisäksi mittaristojen luominen on verraten helppoa, mutta niiden ylläpitäminen saattaa olla todella työlästä. (Vehmanen & Koskinen 1997, 145)

2.6 Kokemuksia toimintolaskennasta

Toimintoperusteisen laskennan uskotaan antavan hyvän perustan menestyksen saavuttamiselle. Toimintolaskenta tarkoittaa kustannusten kohdistamista ja näin ollen laskentakohteiden kustannusten tarkkuutta perinteiseen kustannuslaskentaan verrattuna. Toimintoperusteisen kustannuslaskennan tuottama kustannusinformaatio antaa selkeän kuvan siitä, miten yrityksen erilaiset tuotteet, palvelut ja toiminnot vaikuttavat yrityksen kannattavuuteen. Hyvin suunniteltu toimintoperusteinen kustannuslaskentajärjestelmä tuo selkeästi esiin eri tuotteista saadut voitot ja auttaa näin ymmärtämään paremmin yrityksen tuotekannattavuuden käyttäytymistä. Yrityksen johto voi käyttää hyväkseen tätä ymmärrystä ja lisätä yrityksen kannattavuutta edelleen hankkiutumalla eroon kannattamattomista asiakkaista ja tuotteista tai yrittämällä muuttaa ne kannattavammiksi. (Berlant, Browning & Foster 1990, 178)

Toimintoperusteinen kustannuslaskenta mahdollistaa myös tuotantoprosessiin kohdistuvat parannukset. Mittaamalla yrityksen eri toimintopaikkojen kustannuksia saadaan selville suhteettoman kalliit toiminnot ja mahdollistetaan kustannusten alentaminen tai kalliiden toimintojen kokonaan eliminoiminen. Samalla toimintoperusteinen laskenta muokkaa yritysjohton tärkeysjärjestystä tuomalla esiin kaikkein kalleimmat toiminnot. Kustannuslaskennasta saadun informaation avulla yritysjohton huomio keskittyy tuhlauksen eliminoimiseen, laadun parantamiseen, tuotantovaihteluiden eliminoimiseen sekä toimintojen yksinkertaistamiseen. (Innes & Mitchell 1990, 29)

Kun toimintoperusteista laskentaa soveltaneilta yrityksiltä kysyttiin laskennan avulla saatua rahamääräistä hyötyä eivät yritykset osanneet siihen vastata. Muut toimintoperusteisen laskentajärjestelmän saadut hyödyt ovat kyllä yritysten mukaan helposti listattavissa. Nichollsin (1992) Englannissa tekemän tutkimuksen mukaan 65 % kyselyyn vastanneista yrityksistä ilmoitti ymmärtävänsä toimintoperusteisen laskennan avulla paremmin tuotekustannuksiaan. 80 % uskoi pystyvänsä leikkaamaan toimintoperusteisen laskennan avulla yleiskustannuksiaan. 47 % ilmoitti ymmärtävänsä paremmin asiakaskannattavuutta. Jopa 43 prosenttia tutkimukseen osallistuneista yrityksistä ilmoitti muuttaneensa tuoteportfoliotaan sekä hinnoitteluaan. Lisäksi 40 % tutkimukseen vastanneista yrityksistä

ilmoitti tunnistaneensa toimintoperusteisen laskennan avulla arvoa lisäämättömät toimintonsa.

Innesin ja Mitchellin tekemän tutkimuksen mukaan yleisimmäksi ongelmaksi toimintoperusteista laskentaa kehittävässä yrityksessä osoittautui atk-henkilöstön ja laskentahenkilöstön kasvanut työmäärä. Työtä lisäsi itse kehittämisen ohella myös henkilöstön uudelleen kouluttaminen. Henkilöstön kouluttamistarvetta ilmeni sekä kehitysprojektin aikana että projektin valmistumisen jälkeen. Projektin aikana eniten ongelmia aiheuttivat toimintojen kartoittaminen, resurssiajureiden valinnat, yksityiskohtaisen tiedon kerääminen tuotantoprosessista sekä toimintoajureiden valintaan liittyvät seikat. Tutkimustulosten mukaan toimintoperusteiselle laskentajärjestelmälle asetetut tavoitteet toteutuvat harvoin täydellisesti. Tavallista onkin, että kehittämistä jatketaan myöhemmin järjestelmään liittyvillä jatkoprojekteilla. Kehitysprojekteilla on usein myös taipumus viivästyä, koska resursseista ja ajankäytöstä joudutaan kilpailemaan samanaikaisesti usean eri projektin kanssa. (Innes & Mitchell 1992, 11-20)

Laitinen on tutkinut suomalaisten yritysten toimintolaskennalle asettamien tavoitteiden saavuttamista. Tutkimukseen osallistuneista vain harvat ilmoittivat, että tavoitteet oli täysin saavutettu. Tutkimuksen mukaan kustannusten aiheuttajat oli onnistuttu tunnistamaan parhaiten. Toiseksi parhaiten oli onnistuttu ymmärtämään todellisia tuotekustannuksia. Kehittämisprojektin aikana eniten ongelmia taas aiheutti sopivien toimintoajurien määrittäminen. Myös järjestelmän vaatimien kustannustietojen kerääminen sekä projektin aikataulun venyminen koettiin vakavana ongelmana. Noin puolet tutkimukseen osallistuneista kohtasi jonkin verran vaikeuksia myös henkilöstön haluttomuudessa siirtyä käyttämään uutta järjestelmää. (Laitinen 1995, 66-68)

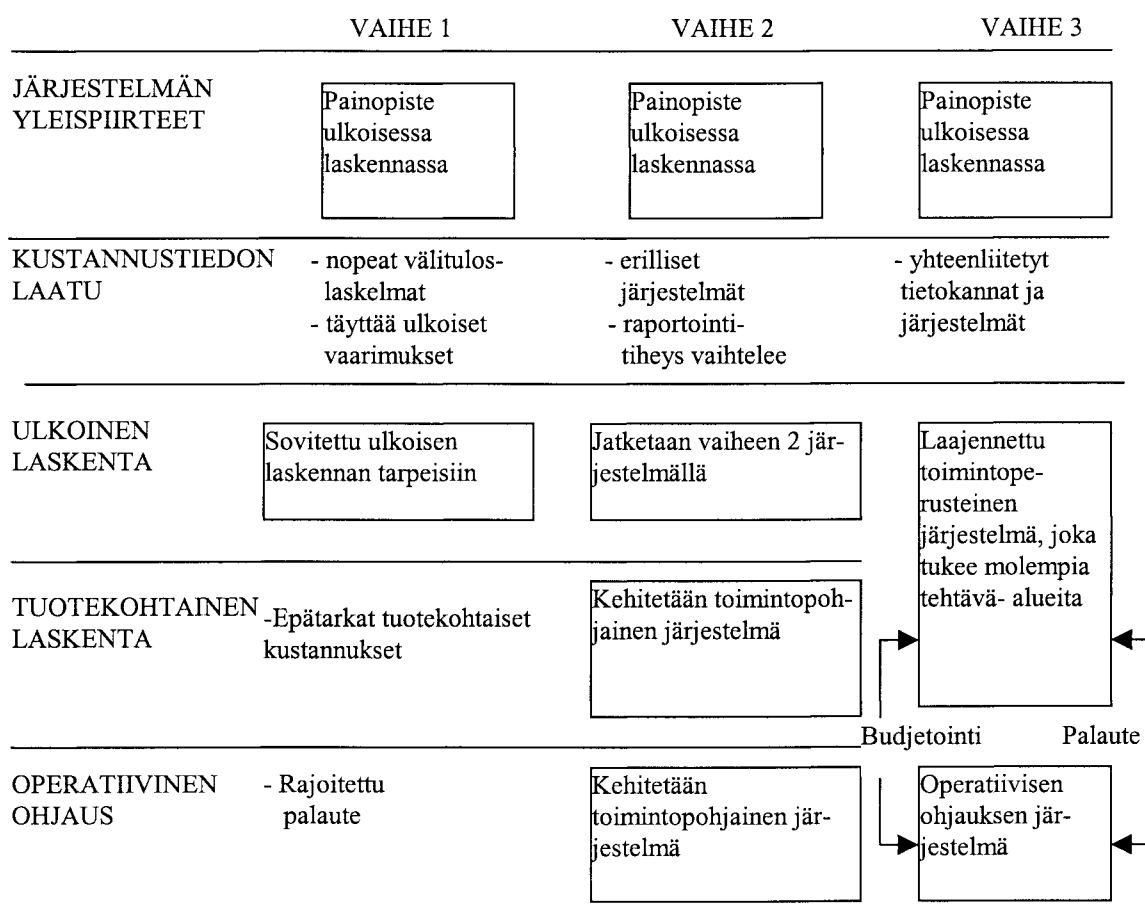
Toimintoperusteiseen laskentaan on kohdistunut myös kritiikkiä. Robert W. Koehlerin mukaan useat yritykset ovat siirtyneet käyttämään toimintoperusteista laskentaa vain siitä syystä, että monet muutkin yritykset ovat niin tehneet. Koehler kritisoi myös yritysten johtoporrasta toteamalla ettei yhdenkään yrityksen johtajat voi olla tietämättä tuotteidensa markkinahintoja, vaikka yrityksessä ei olisikaan käytössä toimintolaskentaa perustuvaa laskentajärjestelmää. (Koehler 1991, 30)

Darlington (1992, 32) puolestaan on kritisoinut toimintoperusteista laskentaa vain yleiskustannusten ottamisesta tarkastelun kohteeksi J.A. Piper ja P. Walley kyseenalaistavat artikkeleissaan toimintoperusteisen laskennan perusolettamukset ja väittävät ettei toimintolaskennan olettamusten välillä ole riittävää logiikkaa. Toimintoperusteinen kustannuslaskenta näyttää päällisin puolin ymmärrettävältä ja loogiselta, mutta syvempää tarkastelua se ei kestä. Vaikka 'kustannusten aiheuttaja' käsitteenä saattaa olla hyödyllinen ongelmien analysoinnissa, käsitteen käyttämistä yleiskustannusten allokointiperusteena ei ole empiirisesti todistettavissa. Piperin ja Walley'n mukaan toimintoperusteinen kustannuslaskenta on liian yksinkertaista, koska se pitää toiminnon ja resurssien välistä suhdetta lineaarisena, absoluuttisena ja varmana. Heidän mukaan kustannuksia aiheuttavat pikemminkin päätökset eivätkä toiminnot. Piper ja Walley kyseenalaistavat myös toimintoperusteisen laskennan toimimisen strategisella tasolla. Operationaalisissa tehtävissä johdon motivoiminen tapahtuu fyysisillä mitoilla, kuten esim. toimitusluotettavuudella ja –nopeudella, eikä toimintoperusteisen kustannuslaskennan kautta. (Piper & Walley 1990, 37 ja 1991, 42)

3 TOIMINTOPERUSTEISEN KUSTANNUSLASKENNAN VAIHEET JA SOVELTUVUUS PROSESSITEOLLISUUTEEN

3.1 Toimintoperusteisen kustannuslaskennan käyttöönoton vaiheet

Toimintoperusteisen kustannuslaskennan käyttöönottoaminen vaatii useita eri vaiheita. Jos yrityksessä on toimiva perinteinen kustannuslaskentajärjestelmä, tarvitaan toimintoperusteisen laskentajärjestelmän käyttöönottoon perinteisen laskennan lisäksi kaksi vaihetta (kuvio 7). Perinteisestä laskennasta toimintoperusteiseen laskentaan siirryttäessä ovat ulkoisen laskennan, tuotekohtaisen laskennan ja operatiivisen ohjauksen järjestelmät erillisiä ja riippumattomia toisistaan (vaihe 2). Suurin osa tarvittavista syöttötiedoista on kuitenkin kerättävissä olemassa olevista laskennan, tuotannon ja materiaalihallinnon järjestelmistä. Toimintoperusteista järjestelmää edelleen kehitettäessä, voidaan perinteisestä laskentajärjestelmästä luopua kokonaan (vaihe 3).



Kuvio 7. Toimintoperusteiseen kustannuslaskentaan siirtymisen vaiheet (Kaplan 1990,23)

Perinteisestä laskentatoimesta luovuttaessa kustannustieto vaihto-omaisuuden määrittämiseksi kerätään tuotekohtaisen laskennan ja operatiivisen ohjauksen toimintoperusteisista järjestelmistä. Myös muuta sisäisessä laskennassa tarvittavaa informaatiota pystytään tässä vaiheessa saamaan toimintoperusteisista järjestelmistä. Vastuualueittaiset budjetit taas laaditaan myyntiennusteiden perusteella. Operatiivisen järjestelmän avulla pystytään seuraamaan toteutuneita kustannuksia ja vertaamaan niitä laadittuihin budjetteihin. (Kaplan 1990, 22-26)

Toimintoperusteisen kustannuslaskentajärjestelmän rakentaminen aloitetaan yleensä olemassa olevan järjestelmän pohjalta. Toteutuksesta vastaavaan projektiryhmään nimetään taloustieteen asiantuntijoiden lisäksi työntekijöitä mm. tuotekehittelystä, markkinoinnista, tuotannosta sekä tuotannonohjauksesta. Useiden alojen asiantuntijoiden ottaminen mukaan projektiin on välttämätöntä, sillä toimintoperusteisen laskennan eräs tärkeimmistä vaiheista on eri osastojen merkittävimpien toimintojen määrittäminen. Toimintojen selvitystyö tehdään pääasiassa haastatteleamalla eri osastojen vastuuhenkilöitä. Projektin onnistuminen vaatii kaikkien projektiin osallistujien vahvaa sitoutumista projektiin. Aikaisemmat toimintoperusteiset kustannuslaskentaprojektit ovat osoittaneet, että työntekijöiden sitoutuminen on onnistunut hyvin. Eräänä syynä sitoutumiseen ja positiiviseen asenteeseen voidaan pitää toimintoperusteisen kustannuslaskennan peruseriaatteiden helppoutta. (Bayley 1991, 30-32)

Kustannuslaskentajärjestelmän suunnittelun ensimmäisenä vaiheena on välittömien työ- sekä materiaalikustannusten selvittäminen. Tämän jälkeen tarkastelun kohteeksi otetaan käytössä olevat resurssit. Resursseja arvioitaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota kalliisiin resursseihin, joiden tarkemmalla kohdistamisella voidaan saada aikaan huomattaviakin muutoksia kustannusten jakoperusteisiin. Mielenkiintoa tulee osoittaa myös resursseihin, joiden kulutus vaihtelee huomattavasti eri suoritteiden välillä. Kolmantena huomionarvoisena resurssiryhmänä ovat resurssit, joiden käytön määrä ei ole yhteydessä perinteisiin allokointiperusteisiin kuten volyyymiin tai valmistusaikaan. (Cooper & Kaplan 1988, 98)

Toimintoperusteiseen kustannuslaskentajärjestelmän suunnitteluun liittyy Brimsonin (1992) mukaan viisi eri vaihetta. Nämä vaiheet ovat 1) tehtävien kokoaminen toiminnoiksi, 2)

toimintojen kustannusten määrittäminen, 3) toimintokeskusten määrittäminen, 4) resurssikohdistimien määrittäminen ja 5) toimintokohdistimien määrittäminen. Ensimmäisen vaiheen tehtävänä on yhdistää samaan päämäärään tähtäävät tehtävät yhdeksi toimintokokonaisuudeksi. Yhdistäminen täytyy suorittaa, jotta kustannuslaskentajärjestelmä pysyisi taloudellisena ja järjestelmän ylläpito olisi mahdollista. Toisena vaiheena on toimintoja kuluttavien resurssien ja niiden kustannusten selvittäminen. Kolmannessa vaiheessa määritetään toimintokeskukset, jonka jälkeen neljännessä ja viidennessä vaiheessa määritetään ensimmäisen ja toisen vaiheen kustannusten aiheuttajat (vrt. Vehmasen resurssi- ja toimintokohdistimet).

3.2 Kustannusten selvittäminen toimintoperusteisesti

Toimintoperusteisen kustannuslaskentajärjestelmän käyttöönoton jälkeen kustannusten selvittäminen etenee seitsemän eri vaiheen kautta. Nämä vaiheet ovat 1) toimintoanalyysi 2) elinkaaren määrittely, 3) toimintokohtaisten kustannusten määrittely, 4) suorituskyvyn kohdistustekijöiden määrittäminen, 5) toimintokeskusten kustannusten määrittäminen, 6) kustannusten kohdistaminen laskentakohteille, 7) tuotekohtaisten kustannusten laskenta. Toimintoanalyysi sisältää seitsemän eri vaihetta, jotka ovat:

- kohdealueen määrittäminen
- toimintoanalyysin yksikköjen määrittäminen
- toimintojen selvittäminen
- samankaltaisten toimintojen yhdistäminen (järkeistäminen)
- jaottelu perustoimintoihin ja apustoimintoihin
- toimintokartan laatiminen
- toimintomääritysten viimeistely ja dokumentointi

Toimintoanalyysia seuraa elinkaaren analyysi. Elinkaaren analysointi on tärkeää, sillä analyysin avulla pystytään määrittelemään eri toimintojen elinkaaren aikaiset riippuvuussuhteet. Lisäksi elinkaarianalyysi luo puitteet tuotteen tai prosessin kustannusten ja suoritusten hallintaan. Toimintokohtaiset kustannukset saadaan selvittämällä toiminnolle kohdistettujen kustannusten yhteissumma. Kustannusten mittaamisen jälkeen määritellään

toiminnon kustannuskohdistimet. Toimintojen kustannusten kohdistamisperusteet saadaan niistä yrityksen taloutta ja toimintaa mittaavista tilastoista, joita muutenkin käytetään yrityksen suoritusten mittaamiseen. Toimintokeskusten analyysillä saadaan selville tiettyyn toimintokeskukseen kuuluvien toimintojen kustannukset. Viimeisenä vaiheena toimintokeskusten kustannukset kohdistetaan halutuille kustannuskohteille ja lasketaan niiden toimintoperusteiset kustannukset.

3.2.1 Toimintoanalyysi

Toimintokohtaisten kustannusten selvittäminen aloitetaan toimintoanalyysillä. Analyysin avulla voidaan tunnistaa yrityksen keskeisimmät tehtävät ja toiminnot. Toimintoanalyysin kautta pyritään luomaan selkeä perusta yrityksen liiketoimintojen kuvaamiselle sekä toimintojen ja suorituskyvyn määrittämiselle. Toimintoanalyysin avulla pyritään selkeyttämään miten yritys toimii suorituskykynsä parantamiseksi, kun otetaan huomioon kannattavuutta ja laatua koskevat vaatimukset ja rajoitukset. (Booth 1992,30)

Toimintoanalyysin nimeä käytetään lähinnä ajankäytön analysoinnista. Toimintoanalyysi on otettu käyttöön erityisesti:

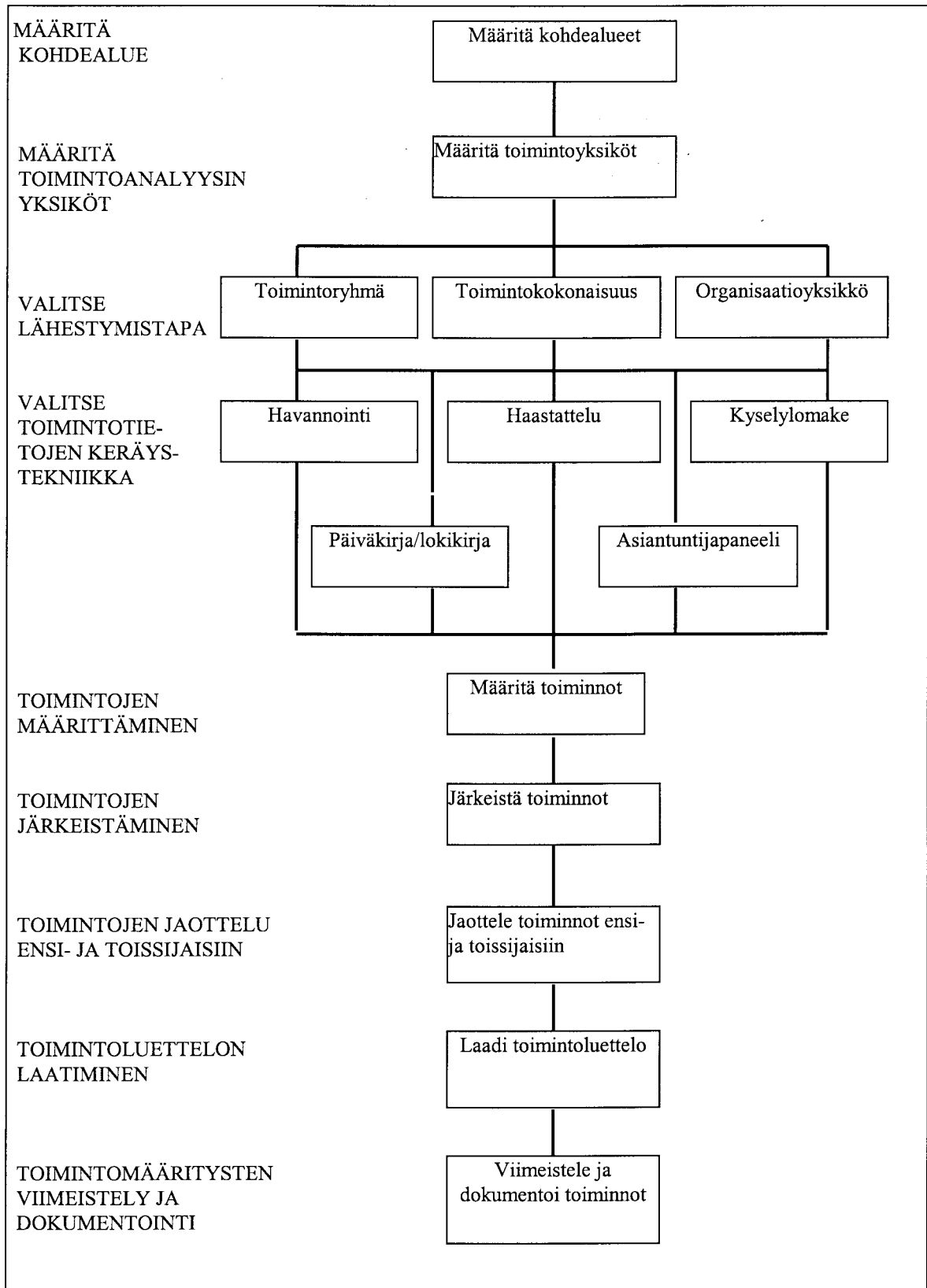
- keskeisten toimintojen kustannusten ja suorituskyvyn ymmärtämiseksi
- halvempien ja/tai paremman suorituskyvyn omaavien vaihtoehtoisten toimintojen määrittämisen perustan luomiseksi
- nykyisten toimintojen virtaviivaistamisen menetelmäperustan luomiseksi
- kyseenalaisten, toisarvoisten ja arvoa lisäämättömien toimintojen tunnistamiseksi
- organisaation useita eri osia samanaikaisesti koskevien kysymysten tunnistamiseksi

Toimintoanalyysin avulla pystytään jakamaan suuri ja monimutkainen organisaatio osiin, jolloin kokonaisuutta on helpompi ymmärtää ja hallita. Toimintoanalyysin keskeisimpänä ajatuksena onkin, että vaikei suuren järjestelmän kokonaisuuden hallinta olisikaan mahdollista, niin sen osien hallinta on. Analyysia voidaan kutsua menetelmäksi, jolla selvitetään miten yritys tällä hetkellä toimii. (Brimson 1992,118-119)

Toimintoanalyysin tekniikalla ei ole merkitystä, sillä toimintoihin ja teknologiaan liittyvä perusinformaatio on joka tapauksessa hankittava. Toiminnon käyttämiä voimavaroja (resursseja) ei liitetä toimintoon vielä toimintoanalyysin aikana. Kustannukset liitetään toimintoon vasta toimintomäärittelyn jälkeen. Toiminnot tulisi analysoida sellaisina kuin ne ovat analyysiajankohtana. Toimintoja ei analysoida sellaisena kuin niiden tulisi olla, eikä sellaisina kuin ne ovat aikaisemmin olleet, eikä myöskään sellaisina kuin ne ovat muissa samankaltaisissa yrityksissä. Toimintoanalyysin avulla analysoidaan asioita niin kuin ne ovat eikä niin kuin niiden pitäisi olla. Lisäksi tulisi muistaa että toimintoanalyysivaiheessa ollaan kiinnostuneita nimenomaan toiminnoista, eikä esimerkiksi yksittäisiä työntekijöitä koskevista tiedoista. Toimintoanalyysin voidaan sanoa olevan kommunikaatioväline, jonka avulla voidaan tuottaa järjestelmällistä yrityksen toimintaa koskevaa informaatiota. Toimintoanalyysin tavoitteena on parantaa yrityksen kannattavuutta ja suorituskykyä tunnistamalla organisaation parhaiten toimivat toiminnot. Toimintoanalyysin eteneminen on kuvattu tarkemmin kuviossa kahdeksan.

3.2.2 Toimintoanalyysin vaiheet

Toimintoanalyysin kaksi ensimmäistä vaihetta ovat pääasiassa suunnittelua ja liittyvät lähinnä tutkimusongelman täsmentämiseen. Toimintoanalyysin seuraavassa vaiheessa keskitytään itse toimintoihin ja niiden määrittämiseen. Toimintojen määrittämiseksi kootaan kaikki toiminnot, jotka kuuluvat tiettyyn toimintoanalyysin kohteena olevaan yksikköön. Toimintoja koskevan tiedon keräämiseen on olemassa useita tekniikoita, joista yleisimmät ovat organisaatioyksiköiden analyysi (mm. haastattelut), toimintoryhmien analyysi, toimintokokonaisuuksien analyysi ja tuotantotekniset tutkimukset. Sopivaa tiedonkeruumenetelmää valittaessa tulee ottaa huomioon haluttu tarkkuustaso ja mittaamisen aiheuttamat kustannukset. Jotkut tekniikat ovat myös paljon aikaa vaativia sekä monimutkaisempia ja näin ollen myös kalliimpia kuin yksinkertaisemmat tekniikat. Myös toimintojen nimeämiseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Toiminnon nimenä voi olla esimerkiksi henkilön, paikan tai asian nimi. Toiminnon nimen tulisi kuitenkin kuvata mahdollisimman tarkasti kyseistä toimintoa. (Brimson 1992, 124-135)



Kuvio 8. Toimintoanalyysin vaiheet (Brimson 1992, 122)

Yksityiskohtaisen toimintoluettelon laatiminen on avain tarkoituksenmukaiseen toimintojen määrittämiseen. Mitä yksityiskohtaisemmin toimintoluettelo tehdään, sitä helpompaa on sen hallinta ja sitä paremmin sen avulla voidaan vaikuttaa taloudelliseen päätöksentekoon. Liian yksityiskohtainen toimintoanalyysi saattaa mitätöidä monia toimintoperusteisen kustannuslaskentajärjestelmän eduista (Brimson 1992, 137-138). Liian yksinkertaisella järjestelmällä taas ei pystytä takaamaan riittävää tarkkuustasoa toimintojen kustannuskäyttämisen selvittämiseen.

Toimintojen järjeistämässä tulee ottaa huomioon toimintojen erilainen luonne. Kovin erilaisten toimintojen yhdistämistä tulee välttää. Myös erilaisen taloudellisen perustan omaavien toimintojen yhdistelyä on syytä varoa. Esimerkiksi mainonta ja myyninedistäminen on syytä pitää erillisinä, koska mainonnan kustannukset ovat riippuvaisia yrityksen kokonaismarkkinaosuudesta, kun taas myyninedistämiskustannukset liittyvät yleensä suoraan tuotteeseen tai tuotevalikoimaan. Kustannusten käyttäytymismallit ovat merkittävästi erilaiset, kun esimerkiksi uuden tuotteen suunnitteluun liittyvät toiminnot yhdistetään jo valmiiden tuotteiden tarkkailutoimintoihin. Uusien tuotteiden osalta kehittämiskustannukset tulisikin aktivoida , sillä ne on uhrattu tuotteen koko elinkaaren ajaksi. Valmiiden tuotteiden tarkastukseen liittyvät kustannukset taas tulisi kohdistaa suoraan esim. tilaukselle, sillä ne on uhrattu vain tiettyä tilausta varten.

Toimintoanalyysin viidennessä vaiheessa toiminnot luokitellaan ensisijaisiin ja toissijaisiin. Ensisijaisen toiminnon erottaa toissijaisesta toiminnosta se, että sen panos käytetään organisaation ulkopuolella. Toissijaisia toimintoja taas ovat ne yksikön sisäiset toiminnot, jotka vain avustavat ensisijaisia toimintoja. Toimintojen luokittelu on tarpeen kohdistettaessa toissijaisten toimintojen kustannuksia ensisijaisille toiminnoille ja määriteltäessä toissijaisten toimintojen suhdetta ensisijaisiin toimintoihin. (Brimson 1992, 140)

Organisaatiossa on yleensä kahdentyyppisiä osastoja: sellaisia, jotka vaikuttavat suoraan yrityksen tuotantoon ja jakeluun, sekä niitä joiden suoritteista valtaosa palvelee vain muita osastoja (Kaplan 1982, 353). Suomalaisessa kirjallisuudessa ja laskentakulttuurissa jälkimmäisistä osastoista käytetään nimeä apukustannuspaikka.

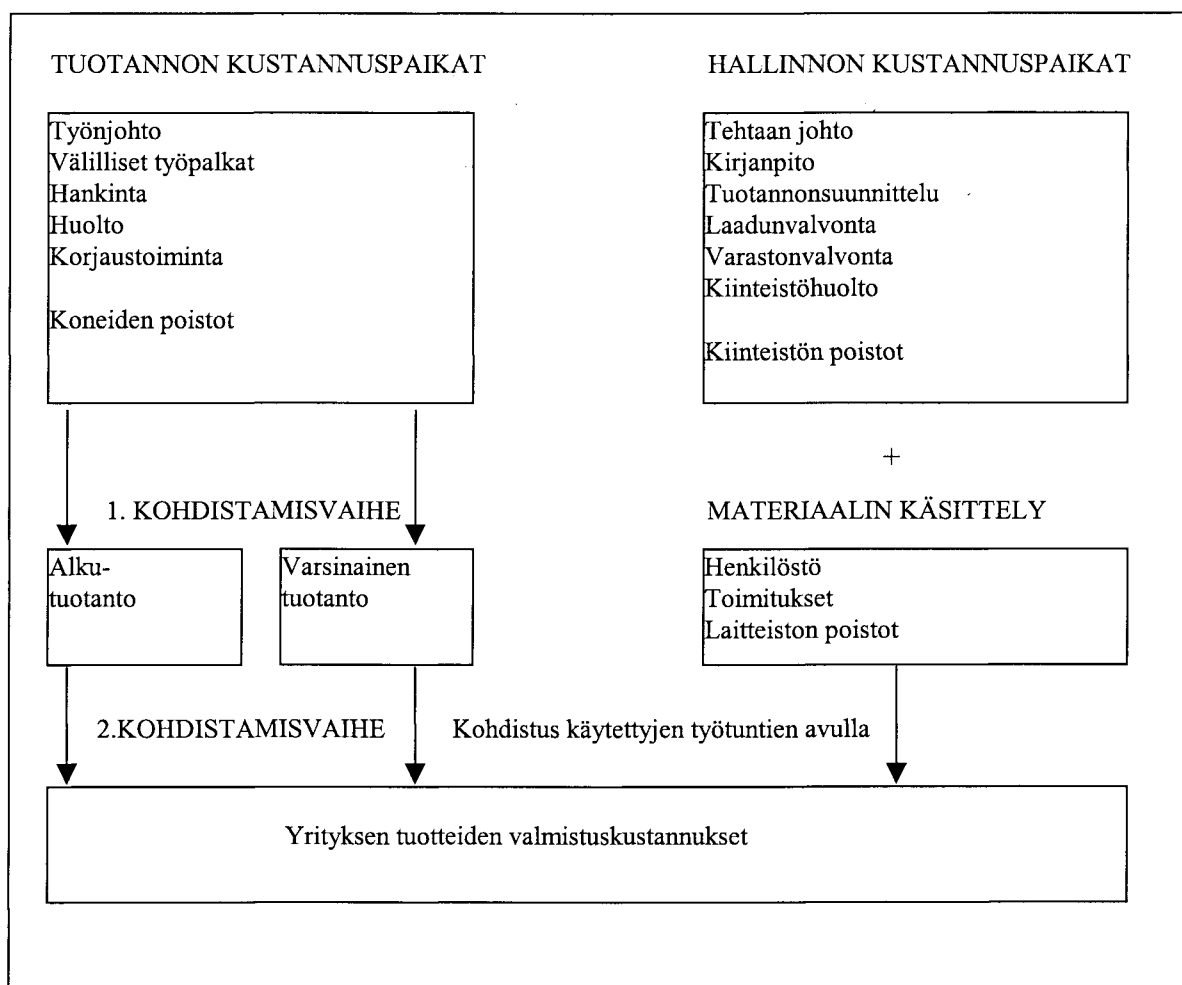
Toimintoanalyysin kuudentena vaiheena on toimintokartan laatiminen. Toimintokartta esittää toimintokokonaisuuksien, toimintoryhmien ja toimintojen väliset riippuvuussuhteet. Toimintokartan laadinta on ensimmäinen askel vaihtoehtoisten toimintoryhmien ja toimintojen analysoimiseksi tietyn toimintokokonaisuuden puitteissa. Toimintoperusteisessa laskennassa kartoitetaan yrityksen toiminnot ja kuvataan kustannusrakenne toimintokohtaisen resurssien käytön perusteella. Käytännössä toimintokartan laatiminen tarkoittaa toimintojen listaamista taulukkomuotoon. (Brimson 1992, 140)

Viimeisessä toimintoanalyysin vaiheessa toiminnot kootaan yhdistelmäluetteloon, jonka tarkoituksena on ensisijaisesti palvella organisatorisia, toimintoryhmäkohtaisia ja toimintokokonaisuuskohtaisia tarpeita. (Brimson 1992, 142)

3.3 Perinteinen kustannuslaskenta prosessiteollisuudessa

Välilliset kustannukset voidaan jakaa prosessiteollisuudessa perinteisesti kolmeen luokkaan: 1) valmistusosastojen välillisiin kustannuksiin, 2) välillisiin materiaalivalmistuskustannuksiin ja 3) tuotantolaitosten yhteisiin välillisiin valmistuskustannuksiin. Kuviossa yhdeksän esitetään tarkemmin prosessiteollisuuden tavanomainen kustannuslaskentajärjestelmä, joka selventää tarkemmin kiinteiden kustannusten kohdistamista tuotteille.

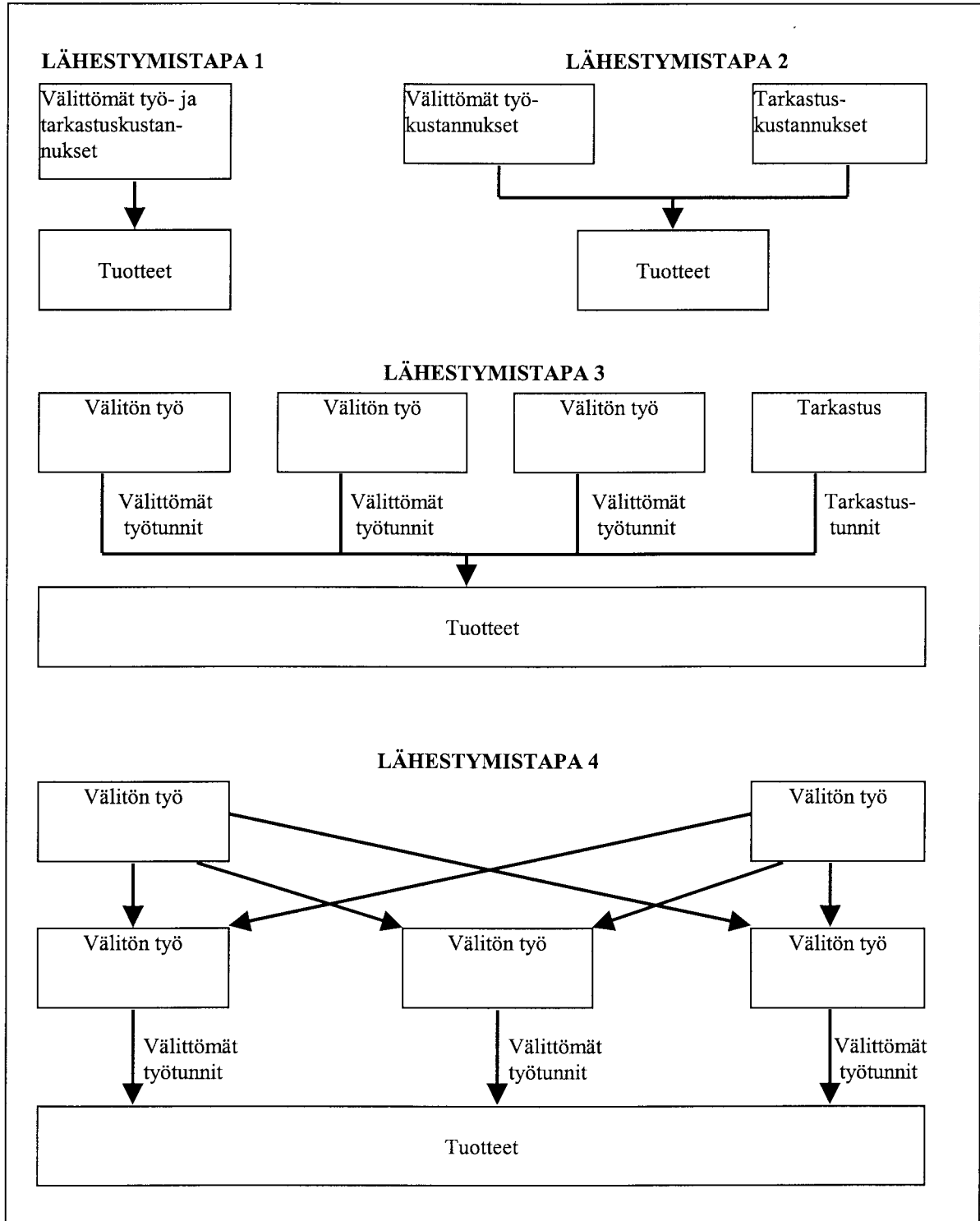
Ensimmäisessä kohdistamisvaiheessa välillisten valmistuskustannusten kohdistaminen on oikeutettua vain, jos kustannuspaikan osuus valmistusosastojen välillisistä valmistuskustannuksista edustaa sitä toimintojen osuutta, joka liittyy osaston yhteisen valmistustoiminnan resurssien käyttöön. Toiminnot, joihin tällaiset kustannukset liittyvät ovat mm. tuotantolaitteiston hankinta ja poistot, ylläpito ja laitteiston huolto. Näiden toimintojen kustannukset eivät ole tarkoin kohdistettavissa saman kustannusten aiheuttajan avulla. Toinen kohdistamisvaihe on tarkka silloin, kun kustannusten kohdistusperuste vastaa sitä kapasiteetin ja resurssien käyttöä mikä liittyy yksittäisen tuotteen valmistamiseen. Tuotantolaitoksen yhteiset välilliset kustannukset sekä materiaalisiirron välilliset valmistuskustannukset käsitellään perinteisessä laskennassa yhteisinä kustannuksina, jotka jaetaan suoraan tuotteille pelkistetyn kohdentamisavaimen avulla. (Fogelholm 1990a, 69-70)



Kuvio 9. Kiinteiden kustannusten kohdistaminen tuotteille (Fogelholm 1990a, 69)

Kustannusten kohdistaminen tuotteille voi edetä teoriassa neljällä eri tavalla. Näiden tapojen valaisemiseksi otetaan tarkasteluun pelkistetty esimerkki kahta tuotetta kolmella koneella valmistavasta yrityksestä, joka tarvitsee tuotannossaan vain välitöntä työtä ja tarkkailua. Tuotantoon tarvittavan materiaalin yritys saa kustannuksitta. Näiden neljän lähestymistavan erot esitetään tarkemmin kuviossa kymmenen. Ensimmäinen lähestymistapa määrittää kulutettujen resurssien kokonaiskustannukset ja kohdistaa ne tuotteille välittömien työtuntien perusteella. Toisessa lähestymistavassa välittömät työkustannukset ja tarkastuskustannukset määritellään erikseen, jonka jälkeen ne kohdistetaan tuotteille välittömien työtuntien ja tarkastustuntien perusteella. Kolmas lähestymistapa jäljittää kunkin koneen kuluttamat välittömät työkustannukset ja tarkastuskustannukset erikseen tuotteille.

Neljännessä lähestymistavassa määritellään suorat työkustannukset ja tarkastuskustannukset erikseen koneille, josta ne kohdistetaan tuotteille välittömiä työkustannuksia käyttäen.



Kuvio 10. Tuotekustannusten kohdistamistavat. (Cooper & Kaplan 1991, 151)

Kukin näistä neljästä lähestymistavasta tuottaa erilaiset tuotekustannukset tuotteille. Lähestymistavoissa vaihtelevat kustannusaltaiden ja kustannusten aiheuttajien määrät. Kustannuslaskentaan tarvittavan informaation keräämisen kustannus saattaa nousta niin suureksi, että usein yrityksen johdon on pakko hyväksyä epätarkkojakin tuotekustannuksia. Arviointina edellä mainituista lähestymistavoista voidaan sanoa, että:

- Ensimmäinen tapa tuottaa hajautuneita tuotekustannuksia miltei missä tahansa realistisessa tuotantoympäristössä. Se olettaa, että tuotteiden kuluttamien resurssien määrä on suorassa suhteessa käytettyihin välittömiin työtunteihin.
- Toinen lähestymistapa tuottaa hajautuneita tuotekustannuksia suurimmassa osassa tuotantoympäristöjä. Se olettaa, että resurssiyksikön kustannukset pysyvät muuttumattomina riippumatta siitä, missä tuotantoprosessin osassa resurssit kulutetaan.
- Kolmas lähestymistapa tuottaa aina tarkkoja tuotekustannuksia, jos kulutettujen resurssien kustannukset ovat mitattavissa ja jäljitettävissä suoraan tuotteille. Lähestymistavan haittapuolena on suuri mittausten lukumäärä ja mittaamisen kalleus.
- Neljäs lähestymistapa tuottaa useimmiten riittävän tarkkoja tuotekustannuksia. Se olettaa, että tuotteeseen kulutettujen resurssien määrän ja kustannusten aiheuttajien suhde ei riipu tuotetusta tuotteesta. Tämä tapa on helposti laajennettavissa systeemiksi, missä resurssit kohdistetaan tuotteille useita eri kustannusten aiheuttajia käyttäen. (Cooper & Kaplan 1991, 147-156)

3.3.1 Jakolaskenta

Perinteisessä kustannuslaskennassa yrityksen tuotantotyyppi vaikuttaa kustannuslaskentatavan valintaan. Yhtenäistuotannossa (esim. selluloosatehtaat, puuhiomot ja rautatiet), jatkuvassa lajituotannossa (esim. öljynjalostamot) sekä vaihtuvassa joukkotuotannossa (esim. paperitehtaat) on jakolaskennan käyttö luontevinta. Perinteisessä jakolaskennassa kustannukset rekisteröidään laskentakaudelle kustannuspaikoittain. Kustannuspaikat ovat joko pääkustannuspaikkoja tai apukustannuspaikkoja. Laskentakauden päätyttyä apukustannuspaikkojen kustannukset jaetaan pääkustannuspaikoille. Kun pääkustannuspaikan kustannukset jaetaan käsiteltyjen suoriteyksiköiden lukumäärällä, saadaan kunkin pääkustannuspaikan suoritteiden yksikkökustannukset.

3.3.2 Standardikustannuslaskenta

Yrityksen muuttuvat kustannukset sisältävät raaka-ainekustannukset, välittömät palkkakustannukset, energiakustannukset sekä muut muuttuvat kustannukset. Muuttuvien kustannusten tarkka kohdistaminen onnistuu perinteisen laskentatoimen mukaan esim. standardikustannuslaskentamenetelmän avulla. Standardikustannuslaskennan etuna on, että se huomioi tuotannossa tapahtuneet muutokset automaattisesti kustannuslaskentamallissa. Toisena etuna voidaan pitää sitä, että se antaa johdolle jatkuvasti palautetta saatavilla olevien kustannustietojen tarkkuudesta. (Fogelholm 1992, 798)

3.4 Kustannuslaskennan kehittämisen syyt prosessiteollisuudessa

3.4.1 Vanhanaikaisuus

Perinteiset kustannuslaskentajärjestelmät on kehitetty aikana, jolloin raaka-aineet, alihankkijoiden toimitukset ja tuotantopalkat muodostivat noin kolme neljäsosaa kokonaiskustannuksesta. Kuten muillakin teollisuuden aloilla myös prosessiteollisuudessa tilanne on muuttunut. Palkkojen osuus on selvästi pienentynyt ollen eräillä korkean teknologian aloilla jopa alle 5 prosenttia valmistuskustannuksista. Kiinteiden yleiskustannusten osuus on päinvastoin lisääntynyt jatkuvasti.

Tuotekustannusten ytimen muodostavat muuttuvat kustannukset. Esimerkiksi paperiteollisuudessa muuttuvat kustannukset muodostavat yli 2/3 kokonaiskustannuksista. Muuttuvat kustannukset ovat kiinteisiin kustannuksiin verrattuna useimmissa yrityksissä tehokkaamman tarkkailun alla ja täten myös paremmin hallinnassa. Tarkemman kontrollin ansiosta muuttuvat kustannukset pystytään kohdistamaan kiinteitä kustannuksia paremmin. Kuitenkin myös muuttuvien kustannusten kohdistamista vaivaavat tietyt puutteellisuudet. Yleensä nämä puutteellisuudet liittyvät käytettyjen tietojen tarkkuuteen ja jatkuvaan ajan tasalla pitämiseen. Vaikka muuttuvissakin kustannuksissa on epätarkkuuksia, todellisen kustannuslaskentajärjestelmien kehittämistarpeen on kuitenkin aiheuttanut kiinteiden kustannusten epätarkka kohdistaminen. (Fogelholm 1992, 798)

3.4.2 Raportointikohteiden muuttuminen

Vaativampiin tuotantolajeihin siirtyminen on synnyttänyt perinteisten tuotanto- ja kunnossapitotoimien rinnalle joukon uusia toimintoja, kuten tuotekehittelyn, tuotannon suunnittelun, myynnin ja markkinoinnin sekä teknisen palvelun. Kustannukset eivät nykyään enää tarkoita vain tuotantokustannuksia. Yleiskustannukset voivat nousta jopa yhtä suuriksi kuin tuotantokustannuksetkin ja näin ollen vinouttaa koko kustannusrakenteen. Varsinkin hyvinä vuosina yleiskustannuksia kertyy helposti liikaa, kun toiminnan tehokkuuden tarkkailuun ei ole varsinaista painetta. (Ames & Hlavacek 1990, 140)

Yritykset ovat vasta viime aikoina huomanneet asiakaslähtöisen ajattelun merkityksen. Asiakaspalvelu onkin noussut yrityksissä keskeiselle sijalle. Tuotteet voidaan suunnitella yhdessä asiakkaan kanssa, ja asiakkaiden toiveet pyritään huomioimaan entistä paremmin. Tavoitteena on päästä lähelle asiakasta ja palvella heitä niin hyvin kuin mahdollista. Asiakaspalvelun korostuminen on huomioitu erityisesti tuotannosuunnittelussa. Tuotannosuunnittelun tehtäväkenttä on monimutkaistunut, joten asiakaslähtöisyyden edistämiseksi on jouduttu tekemään huomattavia investointeja mm. tietokonejärjestelmiin. Uusiin tietokonejärjestelmien investointipäätöksiin on osaltaan vaikuttanut myös kansainvälistyminen. Kansainvälistymisen myötä asiakaskunta on kasvanut niin laajaksi, ettei sen hallinta perinteisillä laskentajärjestelmillä ole enää mahdollista (Ames & Hlavacek 1990, 141-144).

3.5 Kustannuslaskentajärjestelmän valinta

Virallista tai yleisesti hyväksyttyä luetteloa eri teollisuudenaloille sopivista kustannuslaskentajärjestelmistä ei ole olemassakaan. Kaksi pääperiaatetta, jotka näyttävät vaikuttavan kustannuslaskentajärjestelmän valintaan ovat käytössä oleva teknologia ja tuotteiden keskimääräinen elinikä. Fogelholm jakaa teollisuuden alat neljään pääluokkaan tuotannossa käytettyjen materiaalien ja yrityksen tuotevalikoiman koon välisten suhteiden mukaan. Materiaalien ja tuotevalikoimien koon väliset suhteet vaikuttavat osaltaan myös kustannuslaskentajärjestelmän valintaan. Ensimmäiseen luokkaan Fogelholm sijoittaa prosessi-teollisuuden, jossa pieni määrä materiaaleja muutetaan pieneksi määräksi tuotteita. Toiseen luokkaan kuuluvat teollisuuden alat, jotka muuttavat pienen materiaalmäärän laajaksi tuotevalikoimaksi. Tähän ryhmään kuuluvat mm. lasiteollisuus, painotalot ja valimot.

Kolmanteen luokkaan kuuluvat alat, joissa sekä materiaalien että tuotteiden määrät ovat suuret. Esimerkkinä Fogelholm mainitsee mm. autoteollisuuden ja tekstiiliteollisuuden. Viimeiseen luokkaan kuuluvat ne teollisuuden alat, jotka käyttävät valmistuksessaan suuren määrän materiaalia yhdistäen ne pieneksi määräksi tuotteita. Tähän luokkaan kuuluvista teollisuudenaloista Fogelholm mainitsee laivanrakennusteollisuuden. (Fogelholm 1990b, 299-300)

Fogelholm jakaa teollisuuden alat myös niiden tuotantotyyppin mukaan. Tuotantotavan mukaan erotellaan yksittäistuotanto, erätuotanto ja jatkuva tuotanto. Myös yrityksen tuotantotavalla on vaikutusta kustannuslaskentajärjestelmän valintaan. Bromwichin (1990, 27) mukaan yritysten tulisi kustannuslaskentajärjestelmää valitessaan ottaa huomioon edellä mainittujen asioiden lisäksi myös markkinoilla olevien kilpailijoiden laskentajärjestelmät. Valittu menetelmä voi olla joko perinteinen laskenta, standardikustannuslaskenta, pullonkaulalaskenta, tavoitekustannuslaskenta tai esimerkiksi toimintoperusteinen kustannuslaskenta.

Toimintoperusteisen laskennan edut ovat edellä tulleet selvästi esille, ja toimintolaskennan on todettu sopivan myös prosessiteollisuuteen. Prosessiteollisuuden kustannuslaskentajärjestelmä ei eroa suuresti kokoonpanoteollisuuden kustannuslaskentajärjestelmistä. Prosessiteollisuuden toiminnot usein vaikeammin konkretisoitavissa kuin kokoonpanoteollisuudessa, mutta vastaavasti prosessiteollisuuden hyödyksi voidaan lukea sen korkea automatisoitumisen aste. Toimintoperusteiseen kustannuslaskentaan tarvittavat tiedot ovat yleensä saatavilla ilman ylimääräisiä tietojenkäsittelykustannuksia jo olemassa olevien tietojärjestelmien avulla.

3.6 Huomioitavaa toimintolaskennan soveltamisessa prosessiteollisuuteen

3.6.1 Yhtenevä ja hajautuva tuotantoprosessi

Toimintoperusteista kustannuslaskentajärjestelmää kehitettäessä on huomioitava, onko kyseessä yhtenevä vai hajautuva tuotantoprosessi. Toimintoperusteinen kustannuslaskenta

on alun perin kehitetty yhtenevää tuotantoa, kuten esimerkiksi kokoonpanoteollisuutta ajatellen. Hajautuvassa tuotantoprosessissa (esim. prosessiteollisuus) materiaalivirta hajautuu mitä erilaisimmiksi tuotteiksi aina lähemmäksi asiakasta arvoketjussa siirryttäessä. Hajautuva tuotantoprosessi on yhtenevää tuotantoprosessia materiaali- ja pääomavaltaisempaa, ja sen erikoisominaisuudet tulee ottaa huomioon kustannuslaskentajärjestelmää kehitettäessä. (Reeve 1991, 20)

3.6.2 Haaskiot

Haaskioiden määrästä ja haaskiokustannusten suuruuden määrittämisestä on muodostunut ongelma yrityksille. Usein haaskiot kohdistetaan tuotteille liian ylimalkaisesti ottamatta huomioon eri tuotetyyppien ja valmistussarjojen pituuksien vaikutuksia tutkittavan tuotteen haaskioon. Laskentajärjestelmän tulisi sisältää kulutusstandardeja, joissa huomioidaan sekä tuotetyypin että sarjan pituuksien vaikutukset haaskioihin. Yrityksellä tulisi olla myös laskentarutiineja, joissa esimerkiksi raaka-aineiden kulutustiedot ovat verrattavissa kuukausittain varastokirjanpidon antamiin kulutustietoihin. (Fogelholm 1990c, 30)

3.6.3 Kapasiteetikustannukset

Useat yritykset kokevat kapasiteetista aiheutuvat kustannukset jopa organisaation suurimmaksi kustannuseräksi. Usein tällaiset organisaatiot ovat prosessiteollisuuden kuuluvia yrityksiä, jotka ovat sijoittaneet huomattavia summia tehdaslaitoksiin, koneisiin ja kalustoon. Esimerkkeinä mainittakoon paperi-, kemian-, teräs- ja tekstiiliteollisuus. Pääomavaltaisilla yrityksillä on ongelmana kapasiteetikustannusten kohdistaminen resursseja käyttäville tuotteille. Kapasiteetikustannukset sisältävät poistot, koneiden ylläpitokustannukset sekä minimimiehityksestä aiheutuvat kustannukset. (Cooper & Kaplan 1991, 165-168)

Cooperin ja Kaplanin (1991, 165-171) mukaan on olemassa neljä eri tapaa kohdistaa kapasiteetista aiheutuvat kustannukset laskentakohteille. Kohdistamisperusteena voidaan käyttää *teoreettista kapasiteettia*, *käytännön kapasiteettia*, *normaalialityyppisiä* tai *budjetoitua volyyymia*. Teoreettista kapasiteettia yritykset eivät käytä juuri lainkaan, sillä sen

toteuttaminen käytännössä katsotaan lähes mahdottomaksi. Yleisin tapa on käyttää kohdistamisperusteena budjetoitua, todelliseen käyttöön perustuvaa volyymia. Budjetoidun volyymin käyttöön kohdistajana ollaan yleensä tyytyväisiä. Budjetoidun volyymin käyttö voi kuitenkin usein johtaa hajautuneisiin tuotekustannuksiin ja virheellisiin päätöksiin. Jos budjetoitu volyyymi on alle toteutuneen kapasiteetin sekä normaalin volyymin, aiheuttaa se tuntikohtaisten kustannusten nousua ja aiheuttaa näin paineen hintojen korottamiselle. Hintojen korottaminen koituu usein kohtalokkaaksi ja antaa alkusysäyksen tuloksen heikkenemiskierteelle. Budjetoidun volyymin käyttö kapasiteetikustannusten kohdistamisessa on erityisen vaarallista, jos budjetoitu volyyymi on käytännön volyymia alhaisempi. Käytännön kapasiteetin käyttäminen kustannusten kohdistamisperusteena onkin suositeltavampaa kuin budjetoidun volyymin käyttäminen. Käytännön kapasiteetti on teollisuuden alasta riippuen noin 80-85 prosenttia teoreettisesta kapasiteetista. Prosenttimääritys kehittyi General Motorsissa 1920-luvulla. Tarkempi analyttinen lähestymistapa yrittää erottaa teoreettisesta kapasiteetista korjauksiin, ylläpitoon, käynnistykseen ja tuotantokatkoksiin käytetyn ajan. Käytännön kapasiteettia käytettäessä kohdistetaan tuotteelle vain sen kuluttaman kapasiteetin kustannukset ja käyttämättä jääneen kapasiteetin kustannuksia pidetään liiketoiminnassa pysymisen kustannuksena.

4 TOIMINTOLASKENNAN SOVELTAMINEN UPM-KYMMENE RAFLATACISSA

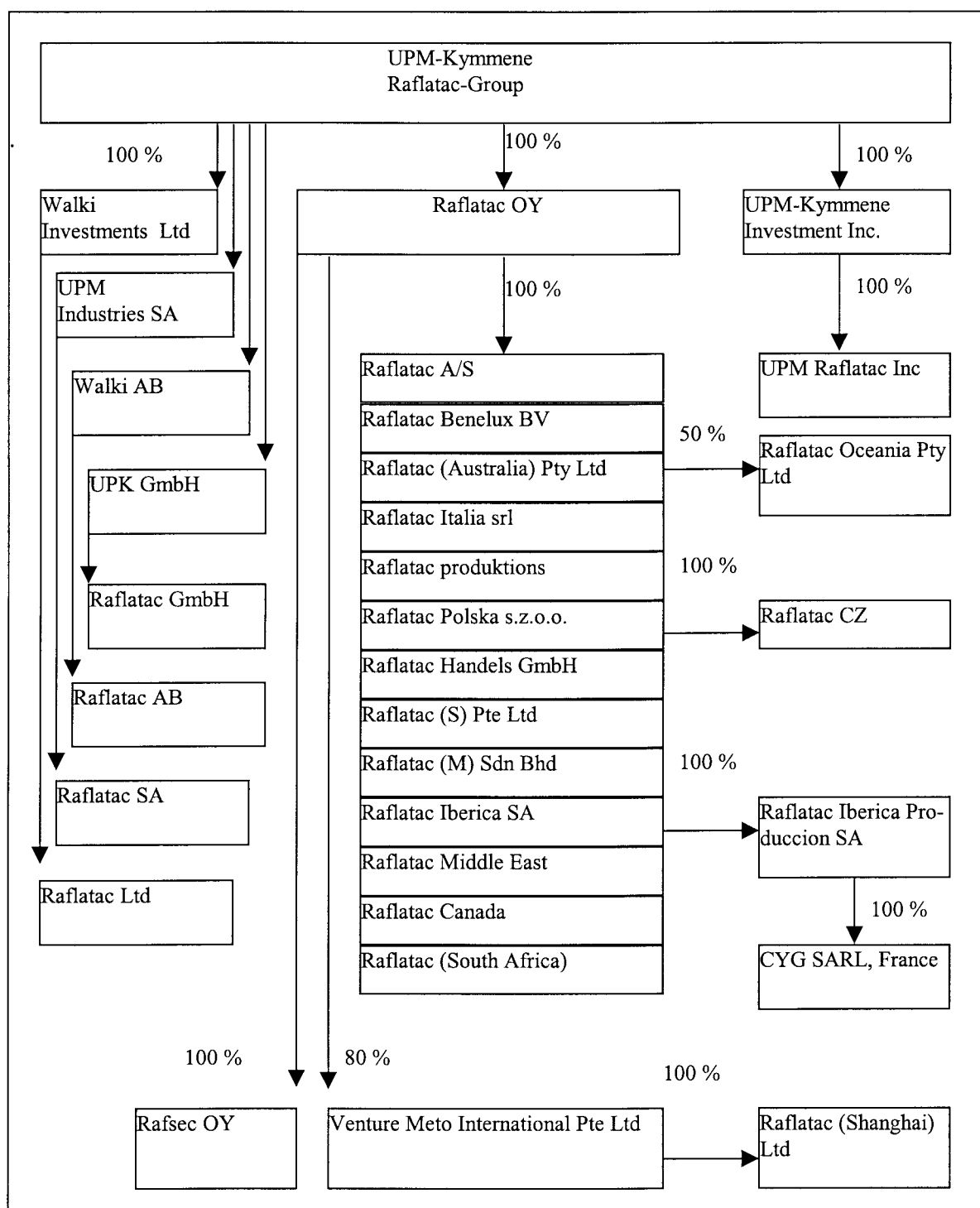
4.1 Esimerkkiyrityksen esittely

Tutkielman empiirisen osan tutkimuskohteena on UPM-Kymmene konserniin kuuluva Raflatac-ryhmä. UPM-Kymmene konsernin toiminta jakaantuu kolmeen liiketoiminta-alueeseen: UPM-Kymmene Painopaperit, UPM-Kymmene Puuteollisuus ja UPM-Kymmene Converting. Painopapereihin kuuluvat aikakausilehti-, sanomalehti- ja hienopaperit, UPM-Kymmene Puuteollisuuden sahatavara ja vaneri sekä UPM Convertingiin jalostusmateriaalien tuotanto. UPM-Kymmenen liikevaihto vuonna 2000 oli 9583 miljoonaa euroa ja sen tärkeimmät markkina-alueet ovat Saksa, Iso-Britannia, Suomi, Pohjois-Amerikka ja Ranska. Vuoden 2000 lopulla konsernin palveluksessa työskenteli yhteensä 32755 henkilöä.

4.1.1 Raflatac –ryhmän liiketoiminta

Tutkimuksen kohdeyrityksenä toimiva Raflatac-ryhmä on osa UPM-Kymmenen Converting- eli erikoistuotedivisioonaa. Raflatacin osuus Converting-divisioonan liikevaihdosta on yli 70 prosenttia. Raflatac on yksi maailman suurimmista tarralaminaatin valmistajista. Raflatac aloitti tarralaminaatin valmistuksen 1970-luvun puolivälissä ja vuonna 1977 yritys fuusioitiin Yhtyneet Paperitehtaat osakeyhtiöön. Tarratuotanto oli tällöin vasta aluillaan ja liikevaihto jäi alle 10 miljoonan. Vuonna 1979 Tampereelle ostettiin ensimmäinen leveä laminoitinkone, jolloin tuotantovolyymit lähtivät voimakkaaseen nousuun. Vuonna 1984 Raflatac aloitti laajenemisen ostamalla Jyväskylästä Kymtac:n tehtaan Kymi OY:ltä sekä tehtaan Scarboroughista Englannista. Vuonna 1985 Raflatacista tehtiin Yhtyneet Paperitehtaan oma tulosityksikkö ja samana vuonna yksikölle myönnettiin Tasavallan Presidentin vientipalkinto. Vuonna 1989 aloitettiin Nancy:n tehtaan rakennustyöt Ranskassa ja se aloitti tuotannon vuonna 1991. Vuosien 1982-1999 välisenä aikana Raflatac on perustanut yhteensä 12 rullienleikkaus- ja myyntiterminaalia ympäri maailman. Lisäksi

Raflatacilla on kolme myyntikonttoria Kanadassa, Italiassa ja Saudi-Arabiassa. Raflatacin kasvu on ollut voimakasta 1980-luvun lopusta lähtien. Tarralaminaatin kysynnän uskotaan jatkavan kasvua, ja myös Raflatac-ryhmän odotetaan kasvavan edelleen. Henkilöstön määrä on yli kaksinkertaistunut 1990-luvun alusta ollen 2000 kesäkuussa 1700 henkeä. Näistä yli 70 % työskentelee ulkomailla. Raflatac -ryhmän liikevaihto oli vuonna 1999 yli kolme miljardia markkaa ja vuonna 2000 liikevaihdon ennustetaan kasvavan noin 15 prosenttia.



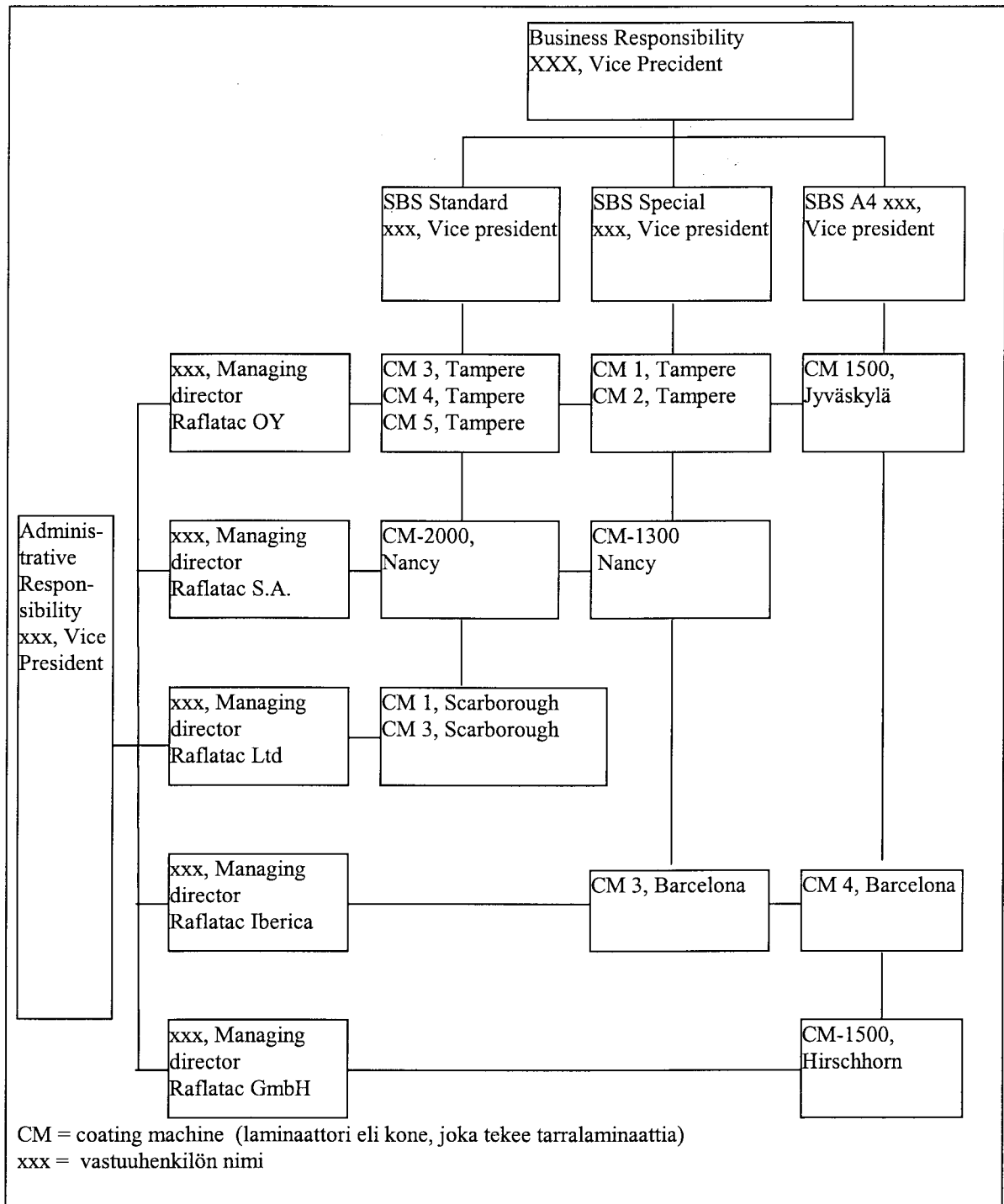
Kuvio 11. Raflatacin yhtiörakenne vuonna 2000. (Raflatac Group Manual 2000)

4.1.2 Organisaatio, markkina-asema ja tuotteet

Kaikki Raflatac -ryhmään kuuluvat yhtiöt ovat juridisesti itsenäisiä yhtiöitä, joilla on oma osakepääoma. Suomessa toimivat yksiköt olivat ennen osa Yhtyneet Paperitehtaat Oy:tä, mutta nekin yhtiöitettiin vuoden 1996 lopussa Raflatac Oy:ksi. Emoyhtiö UPM-Kymmene Oy on joko suoraan tai epäsuoraan holding-järjestelyjen kautta pääosakkeenomistajana jokaisessa Raflatac yhtiössä. Kuviossa 11 esitetään Raflatacin juridinen rakenne.

Raflatacin organisaatio jaettiin vuoteen 2000 asti kolmeen alueeseen tuotantoyksikköjen (yht. 10 tarralaminaatin pinnoituslinjaa) ja niiden luonnollisten markkina-alueiden mukaan. Alue 1:een kuului Tampereen ja Jyväskylän tuotantoyksiköt ja Skandinavian sekä Pohjois- ja Itä-Euroopan markkina-alueet. Alue 2:een kuului Scarborough:n tuotantoyksikkö Englannissa ja Iso-Britannian, Etelä-Afrikan sekä Israelin alueet. Alue 3:een kuului tuotantoyksiköt Ranskassa ja Keski- sekä Etelä-Euroopan markkina-alueet. Aluejakoa on kuitenkin muutettu vuoden 2000 alusta lähtien Raflatacin globalisoitumisen seurauksena ja vanhan aluejaon rinnalle on tullut uusi asiakaslähtöinen matriisiorganisaatiomalliin perustuva jako. Vanhan aluejaon sijaan tuotantolaitokset jaetaan tuotantolinjoittain omiin segmentteihinsä sen perusteella, millaista tarralaminaattia ne valmistavat. Näin opitaan tuntemaan paremmin asiakkaiden vaatimukset ja voidaan palvella heitä paremmin ja entistä nopeammin. Uuteen ajattelutapaan perustuva matriisiorganisaatio on kuvattu tarkemmin kuviossa 4.2.

Aiemmin jokainen yksittäinen markkina-alue vastasi omista panoksistaan ja tuotoksistaan, mutta nykyään vastuu jaetaan SBS-segmentteittäin (Strategic Business Segments). Tuotantolinjat on jaettu kolmeen SBS-segmenttiin niiden valmistamien tuotteiden mukaan. Ensimmäiseen SBS Standard- segmenttiin kuuluvat standardi-tuotteita eli kaksi metriä leveää tarralaminaattia valmistavat linjat. Toiseen SBS Special-segmenttiin kuuluvat erikoistuotteet ja kolmanteen SBS Graphigs & A4 segmenttiin kuuluvat tulostukseen ja kopiointiin soveltuvat tarratuotteet. Raflatacin osuus koko maailman tarralaminaattimarkkinoista on noin 15 prosenttia. Euroopassa on tällä hetkellä 4-5 suurta tarrapaperin valmistajaa sekä useita pienempiä valmistajia.



Kuvio 12. Raflatacin Euroopan segmentit ja tehdasmatriisi. (Raflatac Group Manual 2000)

Yksikään tarrapaperin tuottaja ei ole saavuttanut yli 30 prosentin markkinaosuutta. Raflatac kuuluu Euroopassa yllämainittujen suurien tarran valmistajien joukkoon. Pohjois-Amerikan markkinoilla on alle 10 suurta ja useita pieniä tarravalmistajia. USA:n markkinoilla Raflatac on vielä pienien valmistajien joukossa noin 5 prosentin markkinaosuudellaan, mutta tilanne tulee muuttumaan vuoden 2001 lopulla, kun uusi tehdas saadaan valmiiksi ja tuotanto aloitettua. Koska tarralaminaattimarkkinoilla vallitsee lähes täydellinen kilpailu ja alalla on

useita keskenään samankaltaisia kilpailijoita samanlaisine tuotteineen, on kenenkään vaikea saada hallitsevaa markkina-asemaa millään markkina-alueella.

Raflatac valmistaa tarralaminaattia sekä rullina että arkkeina. Pääosa Raflatacin toiminnasta on tarrapaperirullien valmistamista (96 % myyntivolyymistä). Loppuosa myyntivolyymistä on tarra-arkkien myyntiä. Valmistettavia tarralaatuja on useita satoja ja erilaisia tuotevariaatioita noin 12 000. Tarralaminaattirullat toimitetaan Raflatacin asiakkaille, etikettien painatukseen erikoistuneille painotaloille joko suoraan tehtailta tai leikkuuterminaalista. Pinnoituslinjojen leveys tuotantolaitoksissa vaihtelee yhdestä kahteen metriin. Painotaloihin myytävien rullien leveys on tavallisesti 20-80 cm, joten tehtaiden valmistamat leveät rullat leikataan asiakkaalle sopivaan mittaan yleensä vasta kohdemaan leikkuuterminaalissa.

4.2 Kustannuslaskennan kehittämistarpeet Raflatacissa

Raflatacin nykyistä kustannuslaskentajärjestelmää voidaan kutsua perinteiseksi funktionaaliseksi laskentajärjestelmäksi. Kustannukset kerätään kohteittain yhteen ja kohdistetaan eri jakosääntöjen perusteella laminaattoreille. Jakosääntönä sovelletaan tällä hetkellä standardeihin perustuvaa katelaskentaa. Katelaskennassa ovat mukana pääasiassa tehtaat, mutta sitä sovelletaan osittain myös terminaaleissa. Jokaisessa tehtaassa on määritelty omat parametrit katelaskentaa varten ja niiden päivitys hoidetaan neljästi vuodessa. Erona perinteisiin laskentamenetelmiin Raflatacissa on se, että kaikkia kustannuksia ei kohdisteta volyymin mukaan. Myös henkilömäärää, pinta-alaa ja lähetettävien lavojen lukumäärää käytetään kohdistamisperusteena. Suoraan kohdistettavat tuotantokustannukset voidaan katelaskennan parametrien avulla jo nyt jakaa melko hyvin tuotteille. Raaka-ainekustannusten osuus kokonaiskustannuksista on yli 70 prosenttia ja suorat työkustannukset muodostavat noin 7 prosenttia.

Raflatacin ongelmana on kuitenkin yleiskustannusten todenmukainen jakaminen eri koneille sekä koneilla valmistettaville tuotteille. Esimerkiksi kiinteät kustannukset ja muut yleiskustannukset eivät kuulu lainkaan nykyiseen katelaskentamalliin, joten ne jaetaan tuoteryhmille katelaskentajärjestelmän ulkopuolella lähinnä tuotantovolyymien suhteessa.

Raflatacissa valmistetaan laatuja ja raaka-aineita, joiden käsittelyyn menee paljon aikaa ja vastaavasti toisten laatuja käsittelyyn ei kulu aikaa eikä energiaa juuri lainkaan. Lisäksi tukitoimintojen kustannukset saattavat vinouttaa kustannusrakennetta huomattavastikin. Esimerkiksi myynti-, jakelu- ja palvelukustannukset voivat aiheuttaa suuriakin heittoja kustannusrakenteessa, jos niitä ei ole jaettu oikeudenmukaisesti eri koneiden ja tuotteiden kesken. On myös huomattu, että erikoistuotelinjoille ei kohdistu tarpeeksi yleis- ja kiinteitä kustannuksia. Oikeudenmukaisen kustannustietouden saavuttamiseksi olisi yleis- ja kiinteiden kustannusten kohdistamisperusteet määriteltävä uudelleen. Jos kustannusten jakautuminen ei ole oikeudenmukaista, ei tuotteiden hinnoittelukaan voi olla kohdallaan.

4.3 Toimintolaskennan soveltuvuus Raflatacille

Toimintoperusteinen kustannuslaskenta on alun perin kehitetty kokoonpanoteollisuuden kustannuslaskentamalliksi. Olemassa oleva kirjallisuus käsittelee toimintoperusteista laskentaa lähinnä tästä näkökulmasta. Prosessiteollisuuden mahdollisuudet toimintoperusteisen laskennan hyödyntämiseen on jäänyt vähemmälle huomiolle. Kokoonpanoteollisuudessa yksittäiset toiminnot ovat helpommin määriteltävissä ja kohdistettavissa laskentakohteille. Prosessiteollisuudessa, kuten esim. Raflatacissa tietyn toiminnon kohdistaminen oikeudenmukaisesti laskentakohteelle on huomattavasti hankalampaa.

Tarkasti jaettavien kustannusten määrä on Raflatacissa huomattava, joten kustannusrakenne ei välttämättä ole paras mahdollinen toimintoperusteisen kustannuslaskennan käyttöönotolle. Toisaalta yleiskustannusten kohdistaminen toimintoperusteisesti nostaa tarkasti jaettavien kustannusten määrän jopa 96 %:iin asti. Lisäksi kiristyneen kilpailun ja voimakkaasta laajentumisesta aiheutuneiden kustannusten vuoksi on entistä tärkeämpää kiinnittää huomiota myös kasvaneisiin yleiskustannuksiin. Koska raaka-ainekustannukset ja suorat työkustannukset ovat jo nyt tarkasti määriteltävissä, sovelletaan toimintoperusteista kustannuslaskentaa Raflatacissa juuri yleiskustannusten tarkempaan kohdistamiseen.

Yritysten siirtyminen pelkästä kustannusten laskennasta kustannusten hallintaan tukee toimintoperusteisen kustannuslaskennan käyttöönottoa. Toimintoperusteisen laskennan

avulla selvitetään tarkat tuotekohtaiset, Raflatacin tapauksessa tuoteryhmäkohtaiset kustannukset. Lisäksi kustannusten määrittäminen toiminnoille antaa selkeän kuvan siitä mistä kustannukset oikein aiheutuvat. Yrityksen johdolla on näin ollen mahdollisuus keskittyä kustannusten eliminoimiseen tai ainakin niiden minimoimiseen.

4.4 Projektin aloittaminen

Kehittämiprojekti vaatii onnistuakseen koko projektiryhmän sitoutumisen. Parhaat tulokset saadaan aikaan jakamalla selkeät vastuualueet ryhmän jäsenille. Tällöin jokainen ryhmän jäsen tuntee olevansa tärkeä projektin onnistumisen kannalta (vrt. Cooper 1991, 79). Projektin aloittamiseksi järjestettiin informaatiotilaisuus, jonka tuloksena laadittiin projektisuunnitelma. Suunnitelma laadittiin mitoittaen toimenpiteet ja aikataulu käytettävissä olevien resurssien mukaisesti (kuvio 13).

Projektiin varattiin päätoimisia resursseja vain yhden henkilön verran. Tämän lisäksi projektia koordinoitiin ja tuettiin Raflatac konsernin taloushallinnon resurssien sallimissa puitteissa useamman henkilön toimesta. Koska projektiin ei ollut käytettävissä enempää resursseja, aikataulu laadittiin varsin väljäksi.

Mallinnuksen kohde oli alusta saakka selkeä. Kyseinen projekti koskisi alkuvaiheessa vain Tampereella sijaitsevaa tehdasta. Kyseinen projekti toimisi eräänlaisena pilottina ja myöhemmässä vaiheessa olisi tarkoituksena laajentaa toimintolaskentamallin käyttöönotto myös muihin Euroopan tehtaisiin. Projektisuunnitelman laatimisen yhteydessä sovittiin, että laajennuskysymykseen palataan tarkemmin projektin päätyttyä.

Kohdeyrityksen projekti toteutettiin vaiheittain. Eri vaiheet eivät kuitenkaan edenneet kronologisessa järjestyksessä, vaan useita toimenpiteitä suoritettiin samanaikaisesti. Projekti aloitettiin tutustumalla yritykseen pohjatietoa keräämällä. Pohjatiedon hankkimisella tarkoitetaan tässä yhteydessä yrityksen liiketoimintaan ja toimintatapoihin liittyvän materiaalin kuten esim. voimassaolevan katelaskentamallin ohjekirjan, kirjausperusteiden, standardihinnoitteluohjeiden ja yleisten myynti- ja markkinointijulkaisujen läpikäyntiä.

TOTEUTUSAJANKOHTA VUONNA 2000-2001	TOIMENPITEET
Syyskuu, lokakuu	Projektin suunnittelu -kohdeyritykseen tutustuminen
Marraskuu, joulukuu	Tiedon keräys -nykyiseen laskentajärjestelmään tutustuminen -projektin toteuttamisen suunnittelu -haastattelut
Tammikuu Helmikuu, Maaliskuu	Laskentamallin rakentaminen -toimintanalyysin teko -kustannusten kohdistaminen toiminnoille -kustannusten kohdistaminen tuoteryhmille
Huhtikuu	Laskentamallin käyttöönotto

Kuvio 13. Projektisuunnitelma ja aikataulu

Varsinkin olemassa olevan standardikustannuksiin perustuvan katelaskentamallin dokumentaatio oli varsin yksityiskohtaista ja oli osittain hyödynnettävissä toimintolaskenta-projektissa.

Pohjatiedon keräämiseen sisältyi myös tutustuminen yrityksen muihin tietojärjestelmiin. Perimmäisenä ajatuksena oli sisällyttää toimintolaskentajärjestelmä yrityksen olemassa oleviin tietojärjestelmiin. Toisena vaihtoehtona olisi rakentaa toimintolaskentajärjestelmästä erillinen kokonaisuus, mutta tietojärjestelmästä haluttiin mahdollisimman joustava ja helppokäyttöinen, joten ajatus integroitavasta järjestelmästä koettiin projektin alkuvaiheessa mielekkäämmäksi. Kohdeyrityksessä oli käynnissä samaan aikaan myös muita järjestelmien uudistamiseen liittyviä projekteja, joten käytännössä toiminto-laskentamallin rakentamisessa keskityttiin vain jo käytössä olevien järjestelmien hyödyntämiseen.

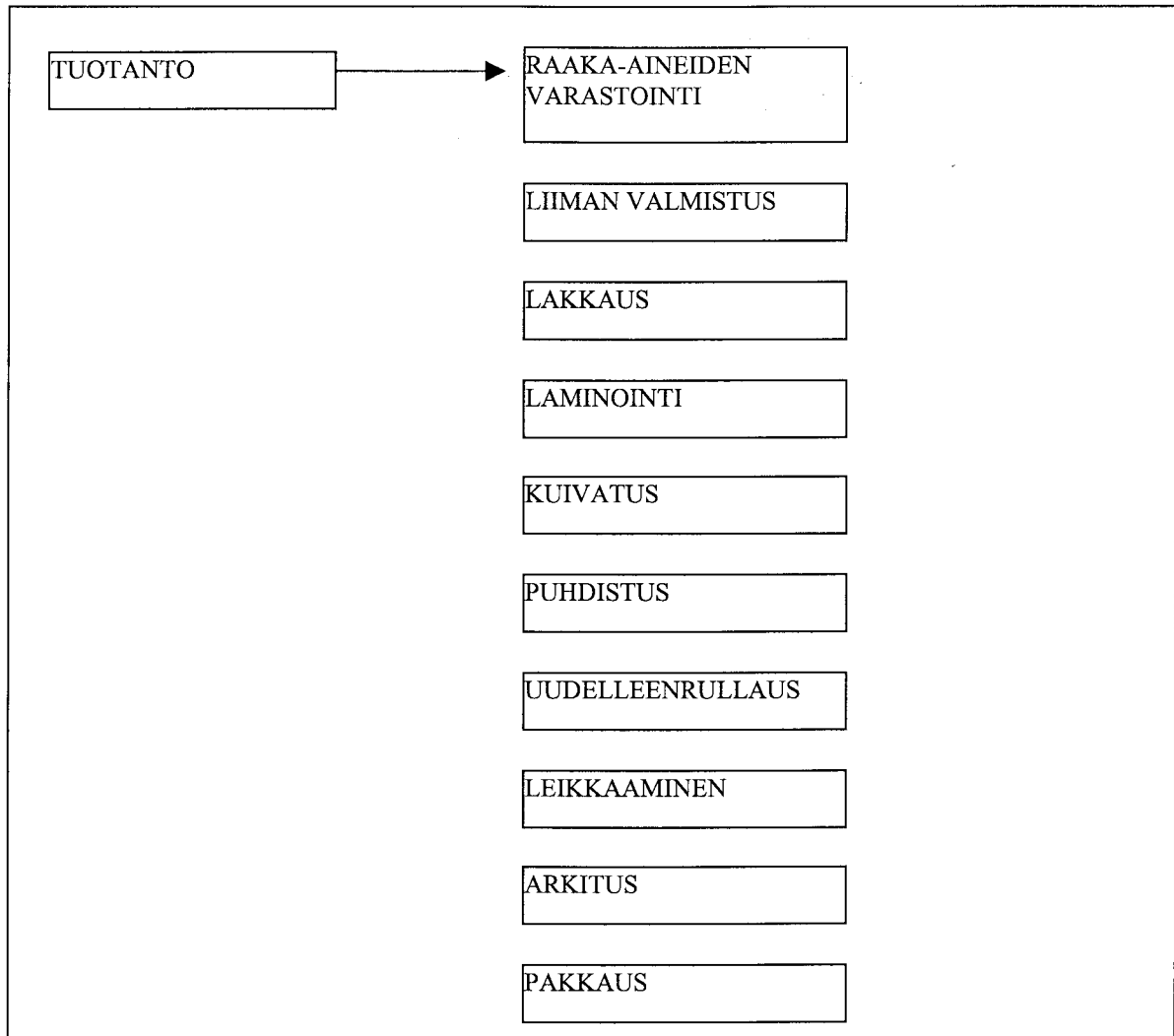
4.5 Toimintojen kartoitus

Toimintoanalyysin tehtävänä on selkeyttää yrityksen päätoiminnot ja määritellä ne toimintoryhmiksi. Brimsonin (1992, 123-124) mukaan toimintoanalyysin kohteena oleva organisaatioyksikkö tulisi jakaa ryhmiin tai osastoihin jonkin helposti hahmottuvan jakoperusteen mukaan. Silloin kun organisaatioyksiköt muodostavat perustan toimintoanalyysille myös sen toteuttaminen tehostuu.

Toimintoihin liittyvä tietous on parhaiten saatavissa toimintojen tehtäviä suorittavilta ihmisiltä. Tietojen kerääminen toteutettiin haastattelemalla yrityksen eri toimintokeskusten avainhenkilöitä sekä tarvittaessa myös työntekijöitä luotettavan lopputuloksen saamiseksi. Haastattelujen perusteella määriteltiin jokaisen toimintokeskuksen päätoiminnot. Toimintojen kartoitus aloitettiin tutustumalla tarkemmin tuotannon kustannuspaikkaan. Tuotantokustannukset pystytään yrityksen nykyisessä järjestelmässä kohdistamaan riittävän tarkasti eri tuotelinjoille, joten itse toimintoanalyysia ei tuotannossa tarvinnut suorittaa. Tuotantoon tutustuminen koettiin kuitenkin kokonaisuuden ymmärtämisen kannalta tärkeäksi. Kuvio 14 havainnollistaa yrityksen tuotantoprosessin pääpiirteittäin.

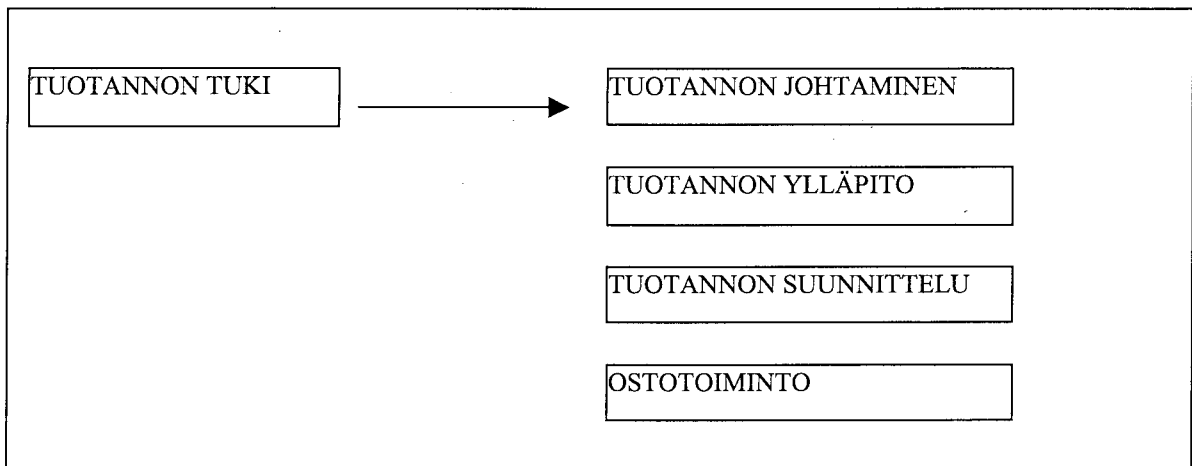
Varsinainen toimintojen kartoitus tehtiin yrityksen kustannuspaikkajakoon perustuen. Kustannuspaikkarakenteen avulla löydettiin viisi selkeää kokonaisuutta, jotka määriteltiin toimintokeskuksiksi. Toimintokeskusten määrä pyrittiin pitämään mahdollisimman alhaisena ettei järjestelmästä tulisi liian monimutkainen ylläpidettäväksi. Määritellyt toimintokokonaisuudet olivat myynti- ja markkinointitoiminto, tuotannon tuki, tekninen tuki, taloushallinto ja yleispalvelut. Toimintokeskusten määrittämisen jälkeen aloitettiin haastattelut kunkin toimintokeskuksen avainhenkilöiden kanssa keskeisten toimintojen löytämiseksi.

Haastattelujen tuloksena saatiin yli sata mikrotason toimintoa, joten järjestelmän toimivuuden ja hallittavuuden kannalta mikrotason toimintoja päätettiin yhdistellä järkeviksi makrotason kokonaisuuksiksi. Tuotannon tuen toimintokeskuksen mikrotason toimintoja (esim. sähköhuolto, kunnossapidon kehitys, johtojen korjaus, tehdaskaluston korjaaminen ym.) yhdistettiin yhdeksi tuotannon ylläpito-nimiseksi makrotason toiminnoksi.



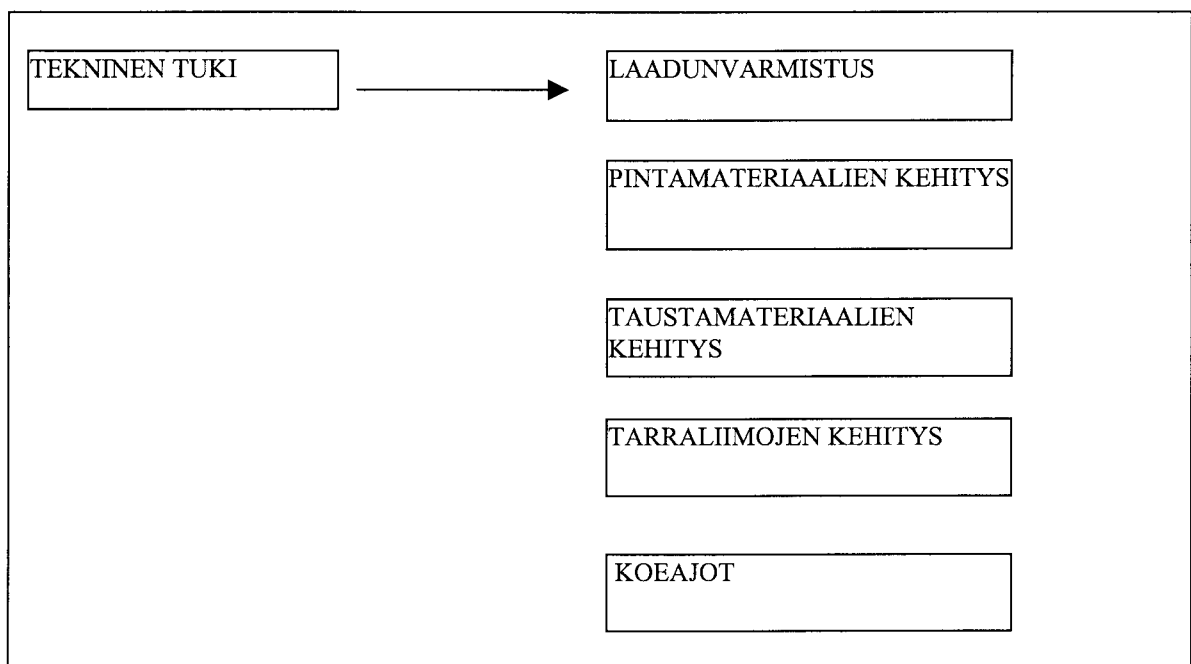
Kuvio 14. Tuotantoprosessin päävaiheet

Myös ostotoiminto päätettiin sisällyttää tuotannon tuen toimintokeskukseen. Tarralaminaatin raaka-aineina käytetyt pinta- ja taustapaperit ostetaan pääasiassa UPM-Kymmene omista paperitehtaista automatiikan ohjaamana. Tuotannonsuunnittelun perusteella järjestelmä osaa automaattisesti ilmoittaa tarvittavan raaka-ainemäärän ja lähettää ostotilauksen. Ostotoiminto on näin ollen kiinteässä yhteydessä tuotannon kanssa sekä toimintona melko vähäistä, joten tässä yhteydessä ei nähty tarpeelliseksi muodostaa ostotoiminnasta omaa toimintokeskuskokonaisuutta. Kaikkiaan tuotannon tuen toimintokeskukseen määriteltiin neljä makrotason toimintoa (kuvio 15).



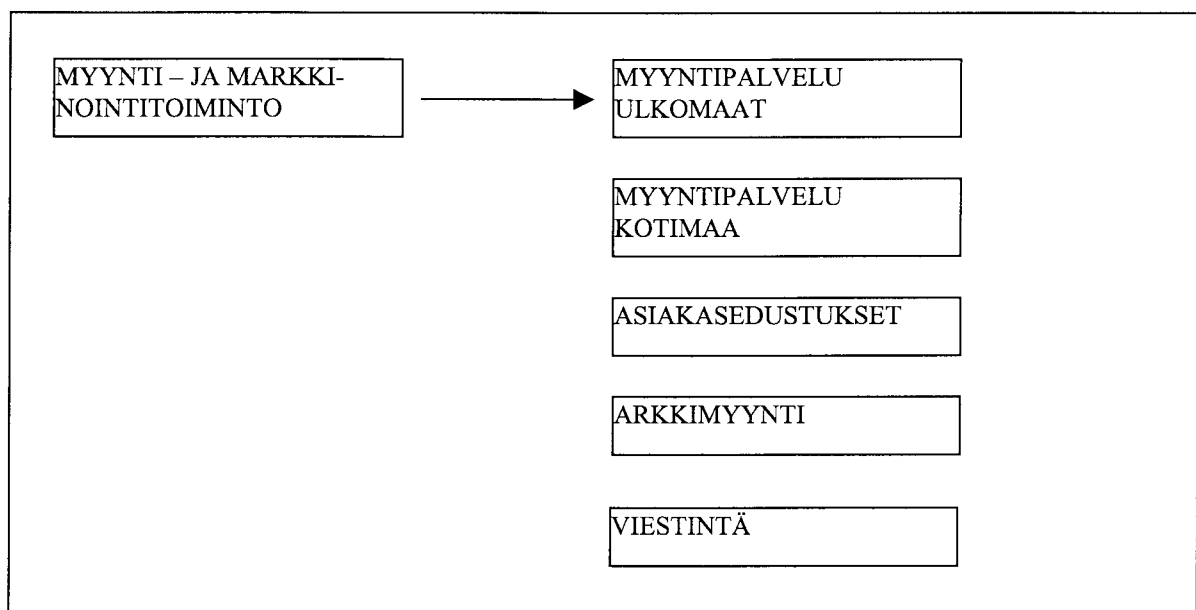
Kuvio 15. Tuotannon tuen toiminnot

Teknisen tuen toimintokeskuksen toimintojen määrittämiseksi haastateltiin laatuinsinööriä ja laboratoriopäällikköä. Teknisessä tuessakin jouduttiin toimintoja osittain yhdistelemään. Laatuun liittyvät käyttö- ja kehityslaboratorion mikrotason toiminnot päätettiin yhdistää yhdeksi laadunvarmistustoiminnoksi. Tuotekehityksen kokonaisuus päätettiin kuitenkin jakaa useaan eri toimintoon, koska se helpottaisi jatkossa kustannusten kohdistamista eri tuoteryhmille. Tekniseen tukeen ei myöskään sisällytetty ATK laitteisiin tai muuhun teknisiin toimintoihin liittyviä toimintoja. Teknisen tuen toimintokeskukseen luettiin vain ja ainoastaan tuotekehitykseen liittyvät toiminnot. Teknisen tuen toimintokeskukseen määriteltiin yhteensä viisi toimintoa (kuvio 16).



Kuvio 16. Teknisen tuen toiminnot

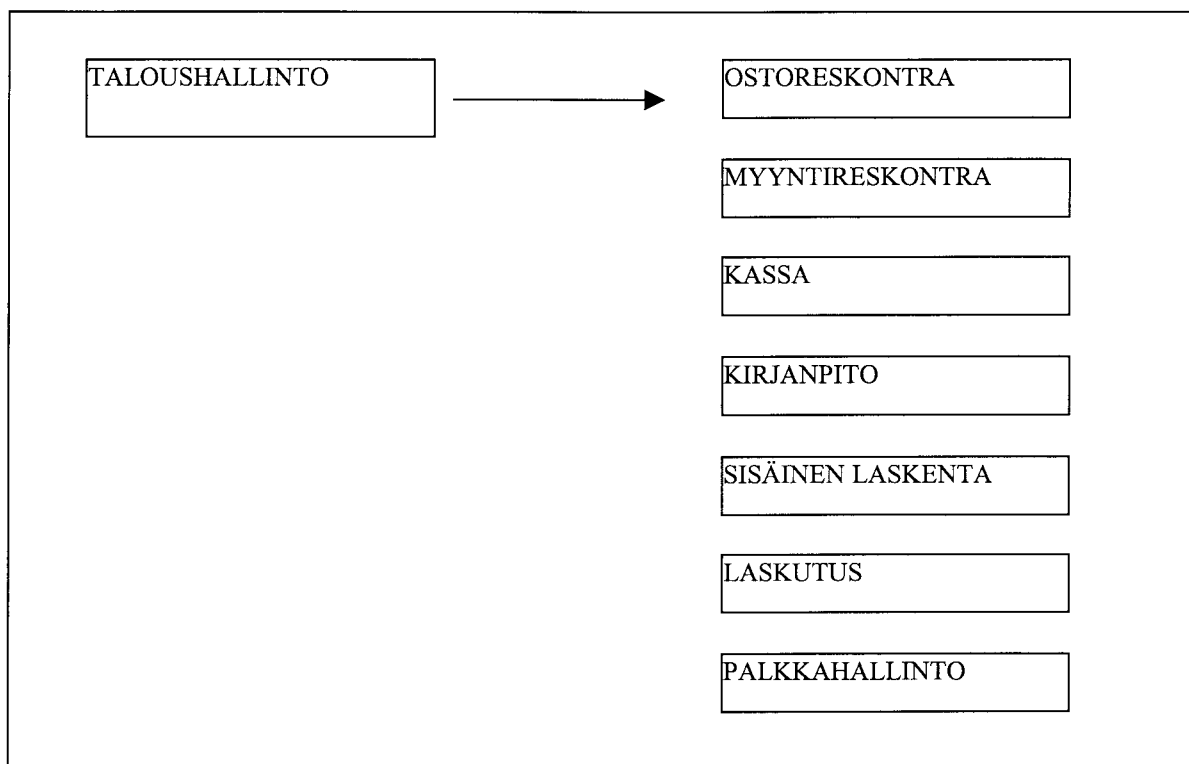
Yrityksen myynti- ja markkinointitoiminnot olivat aluksi erillisinä toimintokokonaisuuksina, mutta Euroopan myyntipäällikön haastattelun tuloksena toiminnot katsottiin parhaimmaksi yhdistää samaan toimintokeskukseen. Myynnin ja markkinoinnin toiminnot menivät osittain päällekkäin, eikä toimintoa suorittaneet henkilökään välttämättä aina osanneet kertoa kumpaan toimintokokonaisuuteen toiminto kuuluu. Toimintojen erottelu myyntiin tai markkinointiin olisi muodostunut keinotekoiseksi, joten järjestelmän selkeyttämiseksi toiminnot yhdistettiin yhdeksi kokonaisuudeksi. Kuviossa 17 esitellään tarkemmin myynti- ja markkinointi-toimintokeskukseen määritellyt toiminnot.



Kuvio 17. Myynnin ja markkinoinnin toiminnot

Myynti- ja markkinointitoimintojen työnjohdot määriteltiin toimintokeskuksen tukitoiminnoiksi. Tukitoimintojen tehtävänä on palvella muita toimintoja ja niiden kustannukset ovat kohdistettavissa vain toiseen toimintoon eikä yhteyttä lopulliseen laskentakohteeseen ole olemassa. Myynnin ja markkinoinnin toimintokeskuksia arvioitiin samanaikaisesti myös resurssien kohdistumisen näkökulmasta. Haastatteluilla varmistettiin, että myynnin ja markkinoinnin suurimmat kustannuserät kohdistuvat määriteltyihin toimintoihin. Myynnin ja markkinoinnin toiminnoista suurin osa aiheutuu henkilökustannuksista, joten toimintojen määrittelyssä pyrittiin keskittymään henkilöresursseja kuluttavien toimintojen kartoittamiseen.

Viimeisin ja samalla vaativin vaihe oli taloushallinnon toimintokeskuksen toimintojen määrittely. Taloushallinnon kustannukset on yleensä vaikea kohdistaa suoraan laskentakohteille, jolloin helposti päädytään kustannusten jakamiseen sopivin jakoperustein. Toimitusjohtajan kanssa käydyin keskustelun perusteella päädyttiin kuitenkin soveltamaan toimintoperusteista laskentaa myös taloushallinnon osalta. Kohdeyrityksen kiinteät kustannukset olivat kasvaneet huomattavasti nimenomaan taloushallinnon kustannuspaikoilla, joten kustannusten tarkempi selvittäminen ja kohdistaminen eri tuotelinjolle oli toimitusjohtajan mielestä perusteltua. Taloushallinnon toimintojen määrittelyä haastateltiin taloushallinnon kustannuspaikkojen työntekijöitä. Haastattelujen tuloksena työntekijöiden itse määrittelemät mikrotason toiminnot koottiin selkeiksi makrotason toiminnoiksi. Taloushallinnon toimintokeskukseen saatiin näin määriteltyä yhteensä seitsemän toimintoa (kuvio 18). Näiden lisäksi taloushallinnon tukitoiminnoksi määriteltiin yleishallinto, johon kuuluu esim. toimitusjohtajan kustannuspaikka.

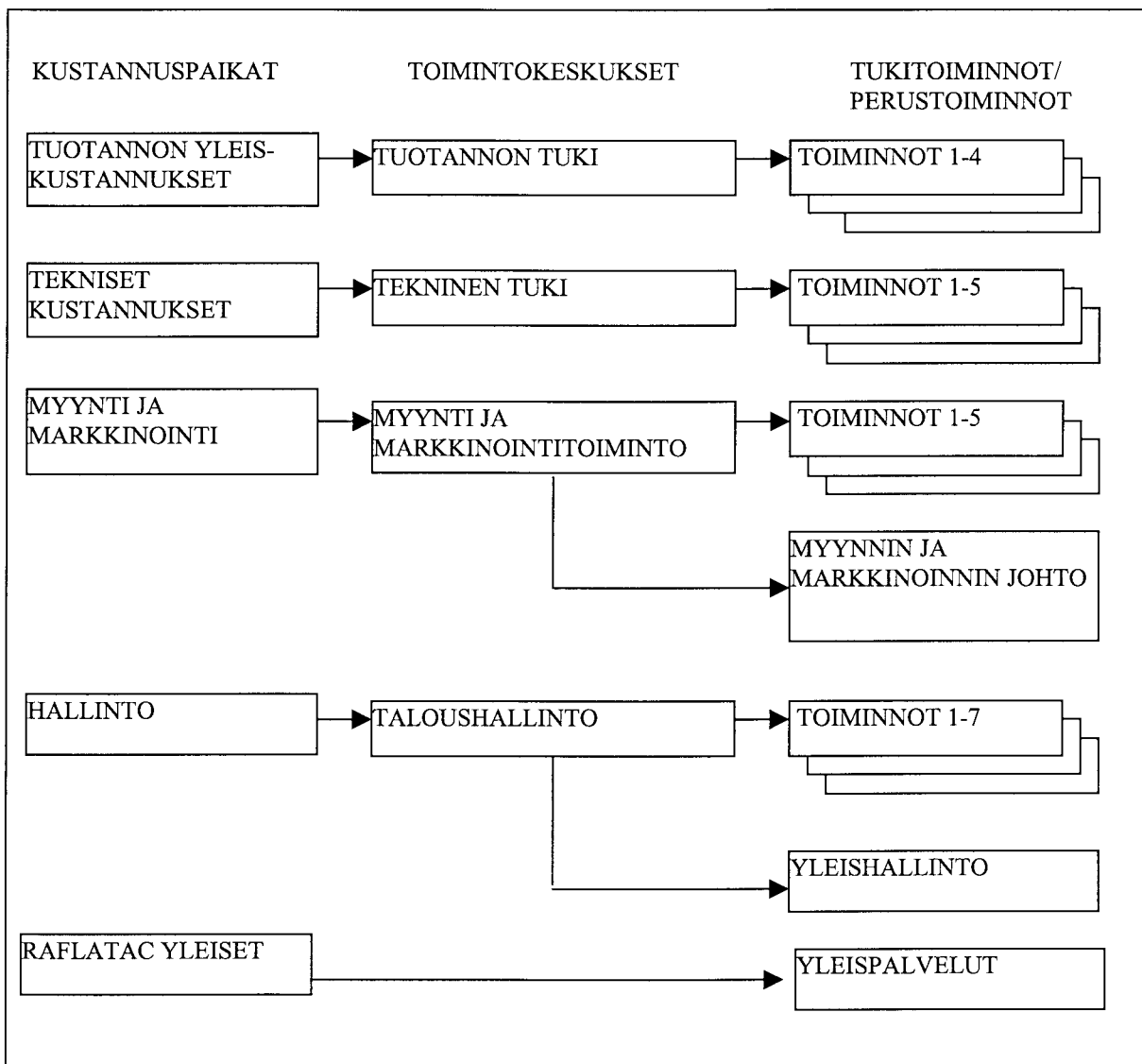


Kuvio 18. Taloushallinnon toiminnot

Kohdeyrityksen siirryttyä uuteen segmentti- ja maanosaperusteiseen organisaatiomalliin myös yrityksen yleisjohdon kustannusten huomattiin nousseen jonkin verran. Yleisjohdon

kustannuksilla tarkoitetaan tässä yhteydessä segmenttien ja maanosien johtamisesta aiheutuneita kuluja.

Kartoitettujen toimintokeskusten lisäksi yrityksen kustannushierarkiassa on erilaisia yleisiksi luokiteltuja kustannuspaikkoja kuten videoneuvottelut, konttoritarvikkeet ja luottoriskivakuutukset. Vaikka nämä yleiset kustannuspaikat eivät kuluttaneet merkittävästi resursseja, ne päätettiin kerätä yhdeksi yleispalvelut nimiseksi tukitoiminnoksi, jotta toimintolaskenta mallista tulisi mahdollisimman kattava. Yleisten kustannuspaikkojen selvitys perustuu haastatteluille, eikä varsinaista toimintoanalyysia suoritettu. Toimintokeskuksissa suoritettujen toimintoanalyysien perusteella määritetyt toimintokokonaisuudet koottiin lopuksi yhdeksi toimintohierarkiaksi (Kuvio 19).



Kuvio 19. Raflatacin toimintohierarkia

Toimintoanalyysissä määritetyt toiminnot tarjoavat perustan kustannusten kohdistamiselle. Selvittämällä kaikki yrityksen toiminnan kannalta tarpeelliset toiminnot pystytään myös ymmärtämään paremmin, mistä toimintojen kustannukset aiheutuvat. Lisäksi toimintojen selkeän dokumentoinnin avulla pystytään paremmin tunnistamaan toimintojen välisiä riippuvuussuhteita.

4.6 Resurssien kohdistaminen toiminnoille

Cooperin ja Kaplanin (1998, 98) mukaan kustannusten kohdistaminen tulisi aloittaa välittömistä työ- ja raaka-ainekustannuksista. Tämän jälkeen kohdistetaan resurssikulutuksen aiheuttamat välilliset kustannukset. Kustannusten kohdistamisessa tulisi keskittyä yrityksen kannalta kalliisiin resursseihin, joiden kulutus vaihtelee kustannuskohteittain eniten.

Kohdeyrityksen välittömät kustannukset ovat helposti saatavilla yrityksen katelaskelmasta, joten toimintokohtaisten kustannusten selvittäminen aloitettiin seuraamalla välillisten kustannusten virtaa kirjanpidon tileiltä toimintokeskuksiin. Toimintokohtaisten kustannusten selvittäminen perustui toimintokeskuksissa suoritettuihin toimintoanalyysihin sekä kustannuspaikkakohtaiseen kirjanpitoon. Kustannukset kohdistettiin aluksi kustannuskirjanpidon mukaisille kustannuspaikoille, joista kustannukset kohdistettiin edelleen toimintokeskuksiin.

Toimintojen kustannusperusteiden valintaan liittyvät päätökset kustannustyyppistä, kustannusten aikaulottuvuudesta ja tuotteen elinkaaresta (Brimson 1992, 175). Vaikka elinkaarilaskenta liittyikin läheisesti toimintolaskentaan, ei elinkaarilaskentaa tulla tässä yhteydessä tarkemmin käsittelemään. Kustannusten aikaulottuvuuden määrittely on tapauskohtaista, mutta etenkin strategisen tason tarkastelussa kustannusten aikaulottuvuutena käytetään usein vuositasoa. Toimintoperusteisen kustannuslaskennan laskentaperusteena voidaan käyttää budjetoituja kustannuksia, tavoitekustannuksia, toteutuneita kustannuksia tai vaihtoehtoiskustannuksia. (Kaplan 1990, 58)

Kohdeyrityksessä toimintojen kustannukset laskettiin vuoden 2000 toteutuneilla luvuilla. Kustannustyyppinä toteutuneet kustannukset ovat paremmin koko organisaation

ymmärrettävissä ja hyväksyttävissä. Budjettiluvut toimivat paremmin silloin, kun organisaation toiminta on merkittävästi muuttunut viimeisen tilikauden aikana (Lumijärvi 1995, 66-67).

Resurssien käytöstä aiheutuvia kustannuksia seurattiin kustannuspaikkahierarkian mukaisesti toimintokeskuksille ja toiminnoille. Seurantaan otettiin pääasiassa vain välillisten kustannusten kohdistaminen. Välittömistä kustannuksista toiminnoille kohdistetaan ainoastaan palkkakustannukset. Kustannukset jaettiin osastokohtaisesti ja kustannusryhmittäin. Kustannusseurannan tehtävänä on selvittää kirjanpidon kustannusten ja toimintojen suhde. Kustannukset, jotka eivät ole kohdistettavissa yksittäiselle toiminnolle, kohdistetaan toiminnolle kuuluvaan toimintokeskukseen. Kustannusten rekisteröintitarve määräytyi niiden merkittävyyden mukaan ja satunnaiset tai selvitystyöhön nähden epäoleelliset kustannukset rajattiin kokonaan pois.

4.6.1 Resurssien määrittäminen

Resurssien määrittäminen aloitettiin välittömästi toimintoanalyysin jälkeen. Resurssien määrittelyn lähtökohtana oli hyödyntää olemassa olevien järjestelmien tarjoamaa informaatiota. Käytännössä tämä tarkoitti liikekirjanpidon tietojärjestelmän hyödyntämistä.

Toimintokeskuksiin ja toimintoihin kuuluvien kustannusten selvittäminen oli luonnollisinta aloittaa kustannuspaikoille kirjatuihin kustannusryhmiin. Tärkeimmät kustannusryhmät ovat palkkakustannukset, koneiden korjaus- ja ylläpitokustannukset, koneiden vuokrat ja leasingkustannukset, tonttien vuokrat, siivous ja puhtaanapito, konttorikoneiden vuokrat, tietojärjestelmien ylläpito, tuotekehitys, terveys- ja hyvinvointi, tietohallinto- ja konttorikoneet, koulutus, matkakustannukset, vakuutus- ja myynti- ja markkinointi, puhelinkulut, kokouskulut, hallintokulut sekä poistot. Kustannusryhmistä eniten kustannuksia aiheuttaa palkkakustannukset, myynti- ja markkinointikustannukset sekä matkakustannukset.

4.6.2 Henkilökustannukset

Toimintokeskuksissa työskentelevien työntekijöiden lukumäärä oli selvitetty osastojen toimintojen selvittämisen yhteydessä. Työkustannukset kohdistettiin toiminnoille sen mukaan, kuinka yksittäisten työntekijöiden aika jakaantui osastojen toimintojen kesken. Joillakin osastoilla eri toimintojen välillä oli havaittavissa työntekijöiden liikkuvuutta, joten työtuntiselvitystä varten tehtyyn taulukkoon pyydettiin henkilöitä merkitsemään kunkin työntekijän suhteellinen ajankäyttö toimintoa kohden prosentteina. Näin saatiin selvitettyä osastojen (toimintokeskusten) toimintokohtaiset kokonaistyöajat. Toimintokohtaiset kokonaistyökustannukset saatiin lisäämällä palkkakustannuksiin henkilösivukustannusten prosenttilisä. Henkilösivukustannusten osuutena käytettiin 70 % palkkakustannuksista.

4.6.3 Myynti- ja markkinointikustannukset

Myynnin ja markkinoinnin kustannukset kohdistettiin suoraan myynti- ja markkinointitoiminnoille kustannuspaikkakirjanpitoa apuna käyttäen. Resurssikulutus toimintojen kesken ei kuitenkaan osoittautunut niin yksinkertaiseksi kuin oli oletettu, joten kohdistamisessa jouduttiin käyttämään osittain omaa harkintaa. Omalta osaltaan kohdistamista vaikeuttivat myös tytäryhtiöille annettavat konserniavustukset, jotka oli kirjattu markkinointitueksi. Nämä markkinointituen muotoon kirjatut avustukset täytyi eliminoida kustannuksista pois, sillä tuen määrä oli kokonaiskustannuksiin nähden huomattava ja olisi mukaan otettaessa aiheuttanut vääristymää kustannusrakenteeseen.

4.6.4 Poistokustannukset

Pääomalaskennassa selvitetään, paljonko laskentajakson toimintaan keskimäärin sitoutuu pääomia. Käyttöomaisuuden pääomakustannukset aiheutuvat poistoista ja koroista. Vaihto- ja rahoitusomaisuuden pääomakustannukset taas koostuvat ainoastaan koroista (Etelälahti, Kangaspunta & Wallin 1992, 53). Poisto- ja korkokustannukset muodostavat huomattavan kustannuserän yrityksen kustannuksista, joten näitä kustannuseriä halutaan tarkastella tässä yhteydessä tarkemmin.

Sisäisessä laskennassa poistojen tarkoituksena on käyttöomaisuuden hankintahinnan jaksottaminen sen ajanjakson kustannukseksi, jona käyttöomaisuus on käytössä. Poistojen avulla halutaan varmistua, että tuotantovälineiden kustannukset tulevat huomioituksi myös tuotekustannuksissa. Poistot määräytyvät tällöin pitkävaikutteisten tuotantovälineiden kulumisen mukaisesti. Liikekirjanpidossa poistojen suuruus määräytyy yleensä tulopolitiikan ja rahoitusnäkökulmien perusteella. (Riistama, Jyrkkiö 1991, 199-121)

Sisäisessä laskennassa käyttöomaisuuden arvostus perustuu yleisesti jälleenhankintahintaan. Jälleenhankintahintaan arvostettu käyttöomaisuus kuvaa sitoutuneen pääoman määrää alkuperäistä hankintahintaa paremmin. Mikäli jälleenhankintahintojen muutokset ovat vähäisiä tai jälleenhankintahinta laskee koko taloudellisen pitoajan, on kuitenkin perusteltua käyttää alkuperäistä hankintahintaa. (Etelälahti & Kangaspunta & Wallin 1992, 54)

Kohdeyrityksen käyttöomaisuuskustannusten selvittämisessä käytettiin kirjanpidon käyttöomaisuusaineistoa, jossa koneet ja kalusto oli ryhmitelty kustannuspaikoittain. Kohdeyritykseen kuuluvaa käyttöomaisuutta ovat rakennukset, koneet ja laitteet. Muun käyttöomaisuuden merkitys todettiin pääomakustannusten kannalta vähäiseksi, joten niiden osuutta poistokustannuksiin ei tulla laskennassa huomioimaan. Tuotannossa tarvittavat koneet jätettiin tässä vaiheessa kohdistamatta toiminnoille, koska tuotannossa oli toimintoanalyysi jätetty tarkoituksella tekemättä. Tuotannon koneiden poistokustannukset tultaisiin kohdistamaan myöhemmin suoraan laskentakohteille. Muut koneet kohdistettiin ensin käyttöomaisuuskirjanpidon perusteella eri toimintokeskuksille. Tämän jälkeen kunkin osaston johtoa pyydettiin ryhmittelemään koneet toiminnoille käytön suhteessa. Rakennuksen poistokustannukset kohdistettiin toimintokeskuksiin käytössä olevan pinta-alan suhteessa.

4.6.5 Korkokustannukset

Mikäli halutaan arvioida tuotannon vaatimien läpimenoaikojen vaikutusta tuotantokustannuksiin, tulee laskelmiin sisällyttää myös toimintaan sidotun pääoman korkokustannukset. Läpimenoaikaa kasvattavat toiminnot voidaan tunnistaa paremmin, kun myös korot sisältyvät kustannuksiin. (Riistama & Jyrkkiö 1991, 126)

Kuluvan käyttöomaisuuden pääomalaskennan perustana käytetään poistoilla vähennettyä jäännösarvoa, johon lisätään laskentaperiodin aikana tehdyt käyttöomaisuusinvestoinnit. Riistaman ja Jyrkkiön (1991,128) mukaan jäännösarvolaskentaa oikeampaan tulokseen päästään, kun korko lasketaan kauden aikana keskimäärin sitoutuneelle käyttöomaisuudelle. Kohdeyrityksen käyttöomaisuuteen sitoutuneen pääoman kustannukset laskettiin laskentaperiodin omaisuusarvojen keskiarvona. Laskennan apuna käytettiin kohdeyrityksen hyperion-nimistä konsolidointityökalua. Korkoprosenttina käytettiin yrityksen käyttämää sisäistä laskennallista 9,5 % korkoa. Rakennusten osalta arvostuksen perusteena käytettiin poistoilla vähennettyä kirjanpidollista arvoa.

Malkamäki & Martikaisen (1990, 299-300) mukaan rahoitusomaisuudeksi lasketaan korottomien myyntisaamisten ja korottomien ostovelkojen erotus. Suoritteen luovutustapahtuman ja maksutapahtuman välinen viive aiheuttaa rahoitustarpeen, koska tulot syntyvät vasta menojen jälkeen. Rahoitusomaisuuteen sitoutuneen pääoman kustannukset lasketaan laskentajaksolle keskimäärin sitoutuneesta rahoitusomaisuudesta. Sitoutunut pääoma lasketaan kiinnittämättä huomiota eri rahoituslähteisiin (Riistama & Jyrkkiö 1992, 127-128).

Myös vaihto-omaisuuden pääomakustannukset lasketaan käyttämällä kyseisen ajanjakson keskiarvoa. Etelälahden, Kangaspunnan ja Wallinin (1993, 19) mukaan vaihto-omaisuuteen sidotun pääoman koron laskennassa tulisi pääsääntöisesti käyttää jälleenhankintahintoja. Kohdeyrityksen vaihto-omaisuuden laskennassa käytettiin apuna yrityksen omaa Rafmat-nimistä varastonhallintajärjestelmää, jonka perusteella varastojen arvostus saatiin riittävän tarkalle tasolle. Raaka-aine varaston, keskeneräisten tuotteiden sekä valmisvaraston arvostuksessa käytettiin laskentaperiodin keskihintaa.

4.6.6 Hallintokustannukset

Kohdeyrityksen hallintokustannukset muodostavat laajan ja melko sekavan kokonaisuuden. Koska projektin kohteena oleva tehdas toimii samanaikaisesti sekä tavallisena tehdasyksikkönä että koko Raflatac-konsernin pääkonttorina, oli hallintokulutkin jaettava vain paikallisen tehtaan kuluiksi ja koko Raflatacin kuluiksi. Käytännössä tämä toteutettiin laskuttamalla kerran kuussa konsernin sisäisiä tehtaita koko ryhmää koskevista hallintokuluista. Vastaavasti osa muiden tehtaiden hallintokuluista voitiin luokitella yhteisiksi kuluiksi, joten kohdeyrityksen todelliset kokonaishallintokustannukset muodostuivat omista kustannuksista, sekä muiden tehtaiden veloittamista kustannuksista, joista vähennettiin kohdeyksikön muilta veloittamat hallintokulut. Hallintokulujen kohdistamisessa käytettiin apuna käytössä olevaa manuaalisesti päivitettävää excel-taulukkopohjaa, jonka perusteella hallintokulut jaettiin ensin prosentuaalisesti konsernin eri tehtaille, jonka jälkeen kohdeyrityksen osuus kohdistettiin kustannuksia aiheuttaville taloushallinnon ja yleishallinnon toiminnoille.

4.6.7 Muiden kustannusryhmien kohdistaminen

Kaikki kustannukset kohdistettiin suoraan toimintokeskusten toiminnoille mahdollisuuksien mukaan. Jos suora jäljittäminen ei ollut mahdollista, käytettiin kohdistamisessa apuna sopivia resurssikohdistimia, kuten ajankäyttöä, tilantarvetta tai prosenttiyksikköä.

Koneiden korjaus- ja ylläpitokustannukset kohdistettiin suoraan tuotannon ylläpitotoiminnolle. Konttorikoneiden vuokrakustannusten kohdalla suoritettiin erillinen selvitys, jonka perusteella kustannukset kohdistettiin toiminnoille. Siivouskustannusten osuus muodostui lähes yhtä suureksi kuin koneiden vuokrakustannukset. Ulkopuoliselta palveluyritykseltä ostettavien siivouspalveluiden kustannusten kohdistaminen tapahtui toimintoihin käytetyn siivousajan sekä pinta-alojen perusteella. Toimintojen siivousajan jakaantuminen perustuu siivoustyönjohtajan antamaan selvitykseen.

Matkakustannukset aiheutuivat pääasiassa johtajien matkoista. Taloushallinnon matkakustannukset kohdistettiin yleishallinnon toiminnolle ja myyntipäällikön sekä muiden myyntijohtajien matkat kohdistettiin myynnin ja markkinoinnin johdon toiminnoille. Muut

matkakustannukset pystyttiin kohdistamaan oikeille toiminnoille kustannuspaikka-kirjanpidon sekä Power Play-nimisen työkalun avulla.

Koska laskentajärjestelmästä haluttiin rakentaa mahdollisimman kattava, pyrittiin jokainen kustannuksia aiheuttava tekijä huomioimaan laskennassa. Käytännössä tämä ei kuitenkaan ollut mahdollista, joten muut kustannuslajit kohdistettiin yleispalveluiden toimintoon. Pienimmät kustannuslajit jätettiin kokonaan huomioimatta.

4.6.8 Tukitoimintojen kohdistaminen perustoiminnoille

Yrityksen tukitoiminnoiksi oli aiemmin määritelty myynnin ja markkinoinnin johto, yleishallinto sekä yleispalvelut. Tukitoimintojen kohdistustekijöiden määrittäminen osoittautui melko vaikeaksi, joten tukitoiminnot päätettiin kohdistaa perustoiminnoille tähän mennessä kohdistettujen kustannusten suhteessa. Aiheuttamisperiaatteen voidaan olettaa toteutuvan paremmin, koska kustannuskertymämenetelmässä kohdistaminen tapahtuu tarkasteluhetkellä toiminnoilla olevien kokonaiskustannusten suhteessa. Kustannuskertymien mukaisen kohdistamisen luotettavuuden edellytyksenä kuitenkin on, että toiminnot ovat kustannusrakenteeltaan tasapainoisia virhearvioinnin mahdollisuus kasvaa, jos joillekin toiminnoille on kohdistettu kalliita, mutta itse tuotantoprosessiin nähden neutraalisti suhtautuvia resursseja. (Hicks 1992, 79-82)

5 TOIMINTOPERUSTEISTEN KUSTANNUSTEN LASKEMINEN KOHDEYRITYKSESSÄ

5.1 Johdanto kustannusten laskentaan

Toimintoperusteisen kustannuslaskentateorian mukaan kustannukset tulee kohdistaa laskentaobjekteille kaksivaiheisen järjestelmän avulla. Ensimmäisessä vaiheessa kustannukset kohdistetaan yrityksessä määritellyille toiminnoille ja toisessa vaiheessa toiminnoilta edelleen kustannusobjekteille. Teorian mukaan oikea kaksivaiheinen kohdistaminen edellyttää koko organisaation toimintojen analysointia. Toisena edellytyksenä on, että merkittävä osa kustannuksista on kohdennettavissa suoraan kustannuksia aiheuttaville toiminnoille.

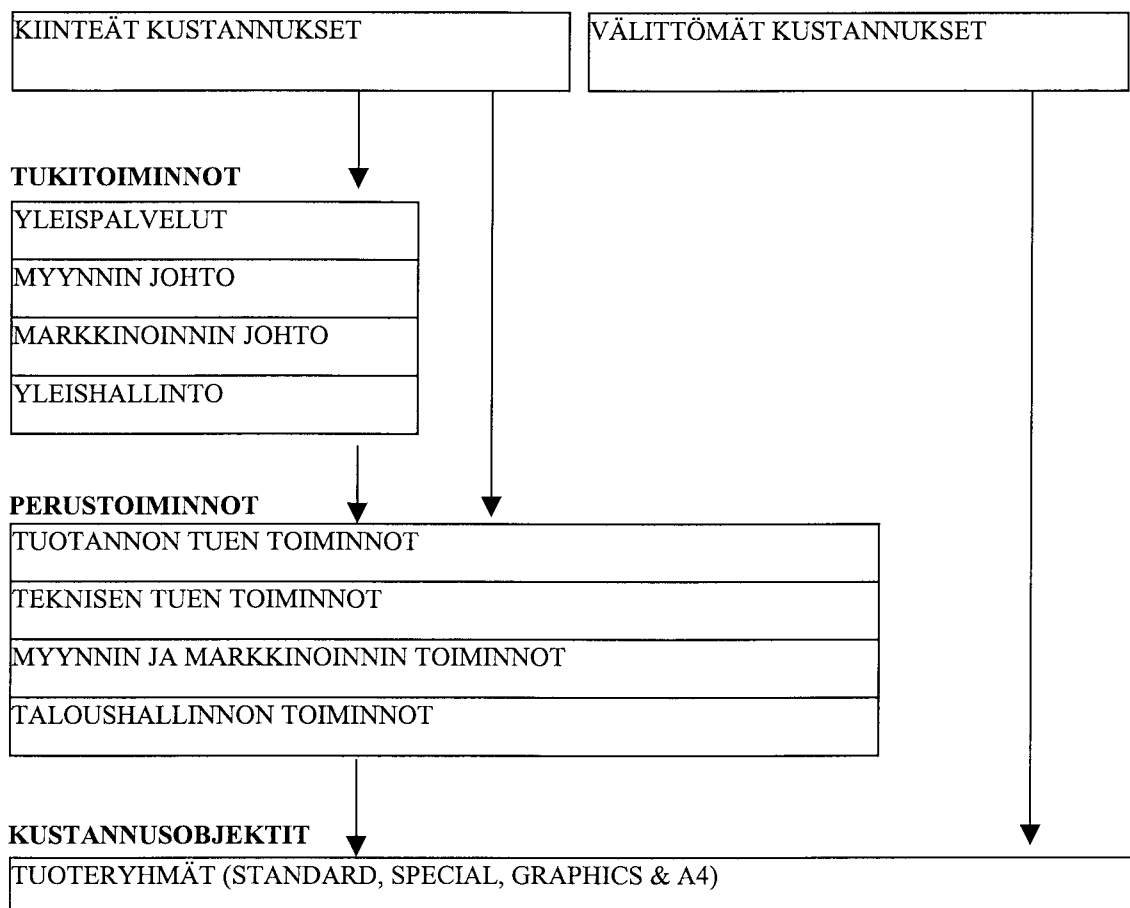
Kohdeyrityksessä kustannusten kohdistaminen toteutuu neljässä vaiheessa. Aluksi resurssikulutuksesta aiheutuneet kustannukset kohdistetaan yrityksen kustannuspaikka-hierarkian mukaisille kustannuspaikoille. Kustannuspaikoilta kustannukset kohdistetaan edelleen määritellyille toiminnoille. Samassa yhteydessä tukitoiminnoiksi määriteltyjen toimintokeskusten kustannukset kohdistetaan perustoiminnoille. Viimeisessä vaiheessa kustannukset kohdistetaan toiminnoilta lopullisille kustannuskohteille (kuvio 20).

5.2 Toimintoajurien määrittäminen

Tuoteryhmäkustannusten luotettavuus riippuu merkittävästi kohdistamisessa käytettävistä toimintoajureista. Laskennassa tehdyt ratkaisut ovat usein yrityskohtaisia, joten toimintoajureiden valinnalle ei ole määriteltävissä yleisiä sääntöjä. Lisäksi toimintolaskentatutkimuksen painopiste on painottunut kokoonpanoteollisuuteen, kun taas kohdeyritys puolestaan harjoittaa prosessityyppistä tuotantoa. Yrityksen tuotevalikoimaan kuuluu yhteensä yli 10 000 tuotenimikettä, joten ei ole taloudellisesti kannattavaa laskea erikseen jokaisen tuotevariaation kustannuksia. Tuotteet voidaan kuitenkin luokitella kolmeen selkeään segmenttiin, joita ovat standardi-, special- sekä Graphics & A4

tuotesegmentit. Segmenttien kustannukset puolestaan on suhteellisen helppo erotella toisistaan, koska yksi konelinja valmistaa pelkästään yhteen segmenttiin kuuluvia tuotteita. Tuotesegmentin kustannukset koostuvat niiden toimintojen kustannuksista, joita kyseinen konelinja kuluttaa.

PÄÄKIRJAN KUSTANNUSLAJIT



Kuvio 20. Kustannusten kohdistaminen kohdeyrityksessä

Perustoimintojen kustannusaltaista kustannukset kohdistetaan tuotelinjoille toiminto toiminnolta siten, että kaikki syntyvät kustannukset otetaan huomioon. Kustannusallas (vrt. Vehmasen toimintokeskus) on ryhmä kustannuksia, joille on määriteltävä yhteinen kustannusaiheuttaja ja kohdistusperuste. Kustannuskohdistimien valinnassa tulee ottaa huomioon kustannusaltaiisiin kohdistettujen kustannusten tyyppi. Esimerkiksi konevoittoisten toimintojen kustannuksien kohdistaminen perustuu yleensä konetunteihin, kun taas henkilötyötunneista aiheutuneet kustannukset kohdistetaan tehtyjen työtuntien mukaan.

5.2.1 Taloushallinnon kohdistaminen tuoteryhmille

Taloushallinnon makrotoiminnot muodostettiin useista samankaltaisista mikrotoiminnoista, jotka käyttävät samaa toimintokohdistinta. Taloushallinnon toimintojen määrittelyä käsiteltiin tarkemmin kappaleessa 4.5. Taloushallinnon kustannukset kohdistetaan tuoteryhmille suoraan makrotoiminnoilta, jotta toimintoajurien lukumäärä pysyy kohtuullisena.

Talousoaston toimintoajurien määrittäminen tehtiin tarkastelemalla järjestelmään tehtäviä kirjauksia kussakin toiminnossa. Ostoreskontran kustannukset päätettiin kohdistaa ostolaskujen lukumäärän mukaan. Yksittäisen laskun syöttäminen järjestelmään vie laskun sisällöstä riippumatta saman verran aikaa, joten laskujen lukumäärää pidettiin oikeudenmukaisena kohdistustekijänä. Myyntireskontran kustannusten kohdistamiseen käytettiin vastaavasti myyntilaskujen lukumäärää. Kassa-toiminnon kustannukset kohdistettiin puolestaan kassatositteiden mukaan ja kirjanpito-toiminnon kustannukset kirjanpidon vientien lukumäärän perusteella. Laskutus-toiminnon yhteydessä puolestaan oli luonnollisinta käyttää kohdistimena laskujen lukumäärää. Talousoaston toimintojen kustannukset koostuvat pääasiassa henkilökustannuksista, joten myös ajankäyttöön perustuva kohdistaminen olisi ollut mahdollista. Ajankäyttöön perustuva lähestymistapa olisi kuitenkin vaatinut jokaisen talousoaston työntekijän ajankäytön seuranta, eikä sitä koettu tässä yhteydessä tarpeelliseksi. Palkkahallinnon kustannukset puolestaan kohdistettiin tuotelinjoille niissä työskentelevien henkilöiden suhteessa. Ajatuksena oli, että ne tuotelinjat, joissa työskenteli eniten työntekijöitä, kuluttavat myös eniten palkanlaskijoiden aikaa ja saavat näin ollen kannettavakseen eniten palkkahallinnon kustannuksista.

Sisäisen laskentatoiminnon kustannusten toimintoajurin määrittäminen ei ollut aivan yhtä suoraviivaista kuin edellä mainittujen toimintojen. Sisäisen laskennan toiminnossa työskentelee yhteensä neljä henkilöä, joista kaksi hoitaa kohdeyrityksen Tampereen yksikön sisäistä laskentaa ja kaksi koko Raflatac-ryhmän sisäistä laskentaa. Käytännössä jako ei kuitenkaan ollut näin yksiselitteinen, vaan haastattelun tuloksena huomattiin, että vain yhden henkilön työpanos kohdistui ainoastaan Tampereen yksikölle ja muiden kolmen työpanos kohdistui sekä Tampereen että koko ryhmän hyväksi. Koska henkilöiden työpanoksia ei voinut määrittellä muulla selkeällä mittarilla, päätettiin kustannukset tässä yhteydessä kohdistaa ajankäytön mukaan. Sisäisen laskennan kohdistamiseksi jokaista työntekijää

pyydettiin seuraamaan ajankäyttöään kahden viikon ajan. Vaikka ajanjakso oli melko lyhyt, sen katsottiin riittävän luotettavien tulosten aikaansaamiseksi. Ajankäyttökyselyn perusteella kustannukset kohdistettiin tuotelinjoille niiden aiheuttaman työmäärän suhteessa.

5.2.2 Tuotannon tuen kohdistaminen

Tuotannon suunnittelun, tuotannon johtamisen ja ylläpidon kohdistamiseksi käytettiin apuna tuotantopäällikön ja logistiikkapäällikön ajankäyttöön perustuvaa selvitystä. Tuotanto- ja logistiikkapäällikkö seurasivat omaa ja alaistensa ajankäyttöä kuukauden ajan. Vaikka ajankäyttö eri kuukausien kesken saattaa vaihdella jonkin verran, katsottiin seuranta- ja raportointiperiodiksi valitun kuukauden vastaavan ajankäytön kannalta keskimääräistä kuukautta.

Ostotoiminto kohdistettiin tuoteryhmille erillisselvityksen perusteella. Selvityksen sekä ostopäällikön kanssa käydyn keskustelun perusteella päädyttiin käyttämään prosentuaalista jakoa, joka perustuu osittain tuotantovolyymeihin. Ostotoimintoa seuraamalla huomattiin, että mitä enemmän kussakin tuoteryhmässä valmistetaan tuotteita sitä enemmän se rasittaa myös ostotoimintoa. Lisäksi ostotoiminnan kustannukset eivät olleet kokonaisuuden kannalta kovinkaan merkittäviä, joten tarkempaa kustannustenjakotekijää ei tässä yhteydessä lähdetty selvittämään.

5.2.3 Teknisen tuen kohdistaminen

Teknisen tuen toimintojen kohdistamiseksi käytettiin lähinnä volyyymiin perustuvaa kohdistusta. Pinta- ja taustamateriaalien sekä tarraliimojen kehitys palvelee sekä standardi- että special-segmenttiin kuuluvia tuotteita, joten tuotekehityskustannuksetkin kohdistettiin molemmille tuoteryhmille. Pelkkä kustannusten puolittaminen näiden segmenttien kesken olisi kuitenkin 'epäreilua' special-tuotteita kohtaan, sillä standardituotteita valmistetaan huomattavasti enemmän. Eriarvoisen kohtelun välttämiseksi kustannukset kohdistettiin puolittamisen jälkeen vielä volyymiperusteisesti eri tuotelinjoille. Näin tuotekehityskustannukset saatiin kohdistettua oikeudenmukaisesti volyymilla painottaen standardi- ja special-tuotteita valmistavien linjojen kesken.

Laadunvarmistuksen kohdistamiseen käytettiin aluksi työaikaan perustuvaa kohdistusta, mutta laatuinsinöörin ja laboratoriopäällikön haastattelun yhteydessä kohdistustekijäksi päätettiin vaihtaa reklamaatioiden määrä. Laatuinsinöörin mukaan laadunvarmistukseen liittyvä työmäärä korreloi saapuneiden reklamaatioiden määrän kanssa, joten sitä olisi myös yksinkertaisinta ja tehokkainta käyttää kohdistustekijänä. Koeajot puolestaan kohdistettiin käyttämällä koeajoihin käytettyä aikaa.

5.2.4 Myynnin ja markkinoinnin toimintojen kohdistaminen

Myynnin ja markkinoinnin kustannusten kohdistaminen osoittautui ennakoitua vaikeammaksi. Markkinoinnista vastaavan aluepäällikön kanssa käytyjen keskustelujen perusteella päädyttiin jakamaan myyntiin ja markkinointiin liittyvät kustannukset lähinnä volyymien mukaan. Kotimaan myyntipalvelutoiminto kohdistettiin kotimaan myyntivolyymiin perusteella ja ulkomaan myyntipalvelutoiminto ulkomaan myyntivolyymiin perusteella. Arkkimyyntitoiminnon katsottiin palvelevan ainoastaan arkkeja valmistavia tuotelinjoja, joten arkkimyyntitoiminnon kohdistamiseen oli perusteltua käyttää arkituksen määrää. Asiakasedustustoiminnon kohdistaminen suoritettiin asiakkaiden tilaamien tuotteiden perusteella. Ensimmäin selvitettiin kuhunkin asiakkaaseen käytetyn edustuksen osuus, jonka jälkeen edustuskustannuksia verrattiin asiakkaiden tilaamiin tuotteisiin. Näin edustuskulut saatiin kohdistettua tiettyyn tuotteeseen ja tätä kautta myös eri tuotelinjoille. Viestintätoiminnon kohdistamiseen päätettiin käyttää perinteistä volyymiperusteista kohdistusta.

Myynnin ja markkinoinnin toiminnot palvelevat koko yritystä, joten niiden kohdistaminen oikeudenmukaisesti eri tuoteryhmille oli erittäin vaikeaa. Vaihtoehtoisesti myynti- ja markkinointitoiminnot olisi voitu jättää kokonaan tarkastelun ulkopuolelle, mutta yrityksen johdon kanssa käytyjen keskustelujen perusteella toiminnot päätettiin ottaa mukaan toimintolaskentamalliin. Myynti- ja markkinointitoimintojen kustannukset olivat koko yrityksen kannalta melko merkittäviä, joten niiden tarkempi kohdistaminen koettiin tarpeelliseksi.

5.3 Laskennan toteuttaminen

Resurssien kohdistamisen ja kustannusten kohdistamisperusteiden määrittelyn perusteella rakennettiin erillinen excel-pohjainen malli, jonka avulla lopullinen kustannusten kohdistaminen tuoteryhmille suoritettiin. Käytännössä tämä tarkoittaa samalla kustannusten konekohtaista kohdistamista, sillä yksi kone valmistaa vain yhteen tuoteryhmään kuuluvia tuotteita.

Mallin rakentaminen aloitettiin vähentämällä kustannuksista muilta Euroopan tehtailta veloittettava osuus. Osa kustannuksista aiheutuu koko yritystä palvelevista toiminnoista, joten ne myös jaetaan kaikkien Euroopan tehtaiden kesken. Jako tapahtuu käyttämällä kustannuspaikkojen tunnuksena erilaisia kirjaintunnuksia, jonka perusteella kustannukset pystytään jakamaan eri tehtaiden kesken (Kuvio 21).

	BASIS	TEHDAS 1	TEHDAS 2	TEHDAS 3	TEHDAS 4	TOTAL	-TA
A	peruste 1	12 %	44 %	44 %	0 %	100 %	75 %
B	peruste 2	11 %	43 %	46 %	0 %	100 %	73 %
C	peruste 3	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	70 %
D	peruste 4	12 %	44 %	44 %	0 %	100 %	75 %
E	peruste 5	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	26 %
F	peruste 6	12 %	44 %	44 %	0 %	100 %	30 %
G	peruste 7	12 %	44 %	44 %	0 %	100 %	19 %
I	peruste 8	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
J	peruste 9	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	26 %
K	peruste 10	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	26 %
L	peruste 11	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	26 %
M	peruste 12	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %	10 %
N	peruste 13	11 %	49 %	39 %	0 %	100 %	75 %
O	peruste 14	0 %	50 %	50 %	0 %	100 %	75 %
P	peruste 15	0 %	0 %	100 %	0 %	100 %	55 %

Kuvio 21. Yleiskustannusten jakoperusteet

Toteutuneet kustannukset kirjataan tietyn kustannuspaikan kuluksi, joka taas on kytketty tiettyyn tulosityksikköön. Esimerkkinä otetaan kustannuspaikka X. Kustannuspaikalle X kirjataan kustannuksia, jotka koskevat kaikkia Euroopan tehtaita. Kustannuspaikka X on puolestaan on kytketty tulosityksikköön Y, jolle on määritetty jakoperuste A. Jakoperuste A:n mukaan Tampereen kannettavaksi jää vain 25 prosenttia kustannuspaikalle kirjatusta tuloista. Loput 75 prosenttia jakaantuu tehdas 1:n (12%), tehdas 2:n (44%), tehdas 3:n (44%) sekä tehdas 4:n (0%) kesken. Kuvion 21 viimeisestä sarakkeesta (-TA) nähdään kuinka

paljon ko. kirjaintunnuksen omaavan kustannuspaikan kustannuksista vähennetään Tampereen osuudesta ja veloitetaan muilta tehtaalta.

Kun kokonaiskustannukset saatiin jaettua tasapuolisesti sopivia kohdistustekijöitä käyttäen Euroopan eri tehtaille, siirryttiin kohdistamaan Tampereen tehdasta koskevia kustannuksia eri konelinjojen kesken. Jäljelle jääneet Tampereen tehdasta koskevat kustannukset koottiin yhteen taulukkoon, josta nähtiin kuinka paljon kullekin toiminnolle on kustannuksia kohdistunut. Kuviossa 22 esitetään tarkemmin kustannuspaikoilta eri toiminnolle kohdistetut kiinteät kustannukset sekä niiden jakoperusteet.

TOIMINNOT	JAKOPERUSTE	YHTEENSÄ
Tuotannon johtaminen	AJANKÄYTTÖ	1 102 800
Tuotannon ylläpito	AJANKÄYTTÖ	674 100
Tuotannon suunnittelu	AJANKÄYTTÖ	246 200
Ostotoiminto	ERILLINEN SELVITYS	288 900
TUOTANNON TUKI YHT.		2 312 000 Eur
Laadunvarmistus	VALITUSTEN MÄÄRÄ	285 500
Pintamateriaalien kehitys	PUOLITUS/VOLYYMI	63 400
Taustamateriaalien kehitys	PUOLITUS/VOLYYMI	88 600
Tarraliimojen kehitys	PUOLITUS/VOLYYMI	144 000
Koeajot	AJOTUNNIT	52 600
TEKNINEN TUKI YHT.		634 100 Eur
Myyntipalvelu ulkomaat	VOLYYMI/ULKOMAA	564 200
Myyntipalvelu kotimaa	VOLYYMI/KOTIMAA	558 700
Asiakasedustukset	TILATUT TUOTTEET	668 400
Arkkimyynti	ARKITUSMÄÄRÄ	280 200
Viestintä	VOLYYMI	947 400
MYYNTEI JA MARKKINOINTI YHT.		3 018 900 Eur
Ostoreskontra	LASKUJEN MÄÄRÄ	343 300
Myyntireskontra	LASKUJEN MÄÄRÄ	320 100
Kassa	TOSITTEIDEN MÄÄRÄ	132 600
Kirjanpito	VIENTIEN MÄÄRÄ	538 800
Sisäinen laskenta	ERILLINEN SELVITYS	230 200
Laskutus	LASKUJEN MÄÄRÄ	348 900
Palkkahallinto	HENKILÖMÄÄRÄ	158 900
TALOUSHALLINTO YHT.		2 072 800 Eur
RAFLATAC YLEISET YHT.	KUSTANNUSTEN SUHDE	2 755 600 Eur
		10 793 400 Eur

Kuvio 22. Toimintojen kustannusten kohdistamisperusteet

Lopulliseen laskentamalliin rakennettiin prosenttiperusteinen taulukko kohdistamisen helpottamiseksi tuoteryhmille. Prosenttiosuus määräytyi jokaiselle toiminnolle erikseen toimintoperusteisesti selvitetyn kohdistusperusteen mukaan. Esimerkiksi tuotannon johtamisen toiminnon kustannusten prosenttijakauma määräytyi ajankäytön perusteella, kun taas laadunvarmistuksen kohdistusprosentti valitusten määrän mukaan. Kustannusten

jakautuminen haluttiin näyttää prosentuaalisessa muodossa kustannusseurannan helpottamiseksi. Prosenttiperusteisen kohdistustaulukon avulla kustannukset saadaan helposti ohjattua yrityksen kirjanpitojärjestelmään, sekä pystytään seuraamaan paremmin kustannusten jakautumista konelinjojen kesken (Liite 1).

5.4 Tuoteryhmäkohtaiset kustannukset

Ensimmäiset arviot järjestelmän toimivuudesta tehtiin, kun kustannukset oli saatu kohdistettua laskentakohteille. Toimivuutta tarkasteltiin analysoimalla kustannusten aiheuttajia sekä käytettyjä kustannuskohdistimia. Toimintoajurien valinnat vaikuttivat oikeilta ja kohdistustekijöiden havaittiin toimivan odotetulla tavalla.

Yrityksen yleiskustannukset oli aiemmin kohdistettu tuoteryhmille lähinnä tuotannon volyymin mukaan. Tällöin erikoistuotteita valmistavat konelinjat saivat kannettavakseen liian vähän yrityksen yleiskustannuksista, kun taas standardituotteita valmistaville suuren volyymin konelinjoille jäi kannettavakseen suurin osa yrityksen yleiskustannuksista. Yritykselle rakennetun toimintolaskentamallin avulla saatiin yleiskustannukset jaettua aiempaa tarkemmin eri tuoteryhmien kesken, jolloin myös tuoteryhmäkohtaisen kannattavuuden analysointiin sekä tuotteiden hinnoitteluun saatiin lisää tarkkuutta.

Kun järjestelmän toimivuus oli testattu, siirryttiin tarkastelemaan konekohtaisten kiinteiden kustannusten muuttumista vanhaan järjestelmään verrattuna. Kuviossa 23. esitetään tarkemmin toimintoperusteisen laskennan aiheuttamat muutokset. Perinteisen kustannuslaskennan avulla kohdistetut kustannukset painottuivat kaikista suurimmille, standardituotteita valmistaville konelinjoille kuten Jylhä kolmoselle ja synteettiselle konelinjalle. Erikoistuotelinjoille puolestaan ei kohdistunut kiinteitä kustannuksia juuri lainkaan. Toimintoperusteiseen laskentatapaan siirryttäessä huomattiin, että kustannusten jakautuminen konelinjojen kesken muuttui oleellisesti. Kustannusten kohdistumisen oletettiin muuttuvan jonkin verran, mutta muutoksen suuruutta ei ollut osattu odottaa.

Kuviosta 23 huomataan, että euromääräiset muutokset ovat merkittäviä. Esimerkiksi laminointikone kolmosen kiinteät kustannukset alenivat vuositasolla 842 tuhatta euroa, kun

taas erikoistuotelinjojen kustannukset nousivat muutamasta tuhannesta yli 300 000:een euroon.

KONELINJA	PERINTEINEN KUSTANNUSLASKENTA (1000 Eur)	TOIMINTOPERUSTEINEN KUSTANNUSLASKENTA (1000 Eur)	ERO (1000 Eur)
Laminointikone 1	1 416	1 201	214
Laminointikone 2	1 546	1 883	- 338
Laminointikone 3	3 313	2 471	842
Laminointikone 4	2 989	2 106	883
Laminointikone 5	929	820	109
Erikoiskone 1	4	309	- 305
Erikoiskone 2	5	440	- 435
Raaka-ainekone 1	288	390	- 102
Raaka-ainekone 2	49	396	- 347
Raaka-ainekone 3	4	222	- 218
Merchanted	248	549	- 301
TOTAL	10 793	10 793	0

Kuvio 23. Perinteisen ja toimintoperusteisen kustannuslaskennan vertailu

Kehitetyn järjestelmän tarkoituksena on antaa yrityksen johdolle luotettavampaa kustannusinformaatiota tuoteryhmäkohtaisen hinnoittelun avuksi. Mallin avulla voidaan tarkastella mitä toimintoja tuotteen valmistamisessa on käytetty ja minkä toimintoajurin avulla kustannukset on kohdistettu. Näin voidaan tarkemmin selvittää, mistä eri kustannukset ovat aiheutuneet ja mitä toimenpiteitä kustannusten kattamiseksi mahdollisesti tarvitaan.

Mallin avulla saadun informaation perusteella yrityksen katejärjestelmää kyettiin tarkentamaan ja näin ollen muuttamaan myös tuoteryhmien hinnoittelua. Kireästä markkinatilanteesta johtuen mitään merkittäviä muutoksia ei tuoteryhmien hinnoitteluun tehty, mutta pidemmällä aikavälillä erikoistuotteiden asiakashintaa tullaan tarkentamaan.

Mallin avulla toteutettu tuloslaskelma tuoteryhmäkohtaisista kustannuksista vahvisti aiemmat epäilyt pienivolyymisten tuoteryhmien kalleudesta. Työnjohdon esittämät aiemmat

arviot tuoteryhmien välisistä kustannuseroista noudattivat toimintolaskentamallin avulla tuotettuja lukuja. Tuotannossa työskentelevien kustannustietouden voidaankin sanoa olevan hyvällä tasolla. Toteutetun mallin kaltaiset kustannusanalyysit antavat kuitenkin puolueetonta aineistoa myös kustannuksista vastaavalle yritysjohdolle.

5.5 Laskennan luotettavuus

Toimintoperusteisen laskennan soveltuvuus yritykselle selvitettiin projektin alkuvaiheessa. Aloituspalaverin yhteydessä annetun palautteen perusteella toimintolaskentamallin totuttaminen koettiin yrityksen strategian mukaiseksi eikä varsinaisia esteitä toimintoperusteiseen laskentaan siirtymiselle havaittu.

Toimintolaskentamallin avulla lasketut tuoteryhmäkohtaiset kustannukset perustuvat vuoden 2000 toteutuneisiin lukuihin. Kertaluonteisia poikkeamia ei pyritty laskennan aikana oikaisemaan, sillä niiden katsottiin kuuluvan yrityksen harjoittaman toiminnan luonteeseen ja näin ollen sisällytettiin laskentamalliin.

Laskentamallin toimivuutta koskevilla keskusteluilla talouspäällikkö totesi järjestelmän luotettavuuden riippuvan paljolti sen ylläpidosta. Järjestelmälle suunnitellusta käyttötarkoituksesta ja sen kertaluonteisuudesta johtuen ylläpidosta aiheutuva työmäärä jää varsin kohtuulliseksi. Jos järjestelmän antamaa informaatiota halutaan käyttää jatkossakin, voidaan sen luotettavuus säilyttää riittävänä, mikäli luvut tarkistetaan esimerkiksi kerran vuodessa ennen analyysien suorittamista. Teknisesti järjestelmän ylläpitoa voitaisiin parantaa, jos kohdistamisperusteet saataisiin helpommin esitettäviksi.

Toimintolaskentamallin luotettavuutta arvioitaessa otettiin kantaa myös kapasiteetikustannusten huomioimiseen. Projektin aikana menetelmää toiminta-asteen vaihtelun huomioimiseksi ei kuitenkaan tehty. Kehitetty malli toteuttaa toimintoperusteisen laskennan vertikaalista ulottuvuutta, jonka päätehtävänä on parantaa tuotekustannuslaskennan luotettavuutta. Järjestelmän tarkastelujaksona on käytännön kapasiteetin mukaisesti toteutuva vuosi. Jos tarkastelujakso olisi lyhyempi ja käyttöasteen annettaisiin vaihdella, käyttöasteen muutoksen tarkastelusta voitaisiin saada todellista hyötyä. Tällöin

järjestelmä lähestyisi luonteeltaan toimintolaskennan prosessinäkökulman toteutusta, joka ei ollut tämän selvityksen tavoitteena.

Projektin aikana todettiin, että kirjanpitoon rekisteröityjen lukujen kohdistaminen toiminnoille oli osittain vaikeaa ja tuotti helposti virheitä. Varsinkin markkinointiin ja myyntiin liittyvien kustannusten kohdistaminen koettiin haastavaksi. Resurssit saatiin kohdistettua toiminnoille melko helposti, mutta merkittävä osa kustannuksista kohdistettiin tuoteryhmille erillisselvitysten avulla. Erillisselvitysten käyttäminen sekä niiden heikohko dokumentoi heikentää osaltaan järjestelmän mahdollista ylläpitoa tulevaisuuden käyttötarkoituksia varten.

6 YHTEENVETO JA LOPPUPÄÄTELMÄT

6.1 Tutkielman yhteenveto

Tutkielmani sai alkunsa kohdeyrityksen kustannuslaskentakäytännön sekä mahdollisten ongelma-alueiden kartoittamisesta. Raflatac-konsernissa tehtyjen haastattelujen tuloksena päätettiin tuoteryhmäkannattavuutta mittaavien laskentatekniikoiden kehittämisestä. Tutkimuksen pääongelmana oli kehittää toimintoperusteinen kustannuslaskentamalli tuoteryhmäkohtaisen hinnoittelun avuksi. Toimintoperusteinen laskenta jaettiin strategista kustannustietoa tuottavaan vertikaaliseen ulottuvuuteen sekä operationaalista johtamista tukevaan horisontaaliseen ulottuvuuteen. Pääpaino asetettiin tässä yhteydessä vertikaaliseen ulottuvuuteen eli strategisen kustannustietouden tuottamiseen.

Tutkielma käsitteli kustannuslaskentaa toimintoperusteisesta näkökulmasta. Toimintoperusteinen kustannuslaskentajärjestelmä ei kyseenalaista perinteisen kustannuslaskennan teoriaa, vaan pyrkii ratkaisemaan jo tunnettuja ongelmia uusin menetelmin. Toimintolaskenta perustuu toimintojen määrittämiseen toimintoanalyysin avulla sekä toimintojen kuluttamien resurssien kohdistamiseen kustannusobjekteille. Vaikka toimintoperusteinen kustannuslaskenta on alunperin kehitetty hinnoittelumalliksi, sitä käytetään nykyään myös budjetoinnin, prosessisuunnittelun ja suoritemittauksen apuna.

Tutkimuksen kohdeyrityksenä oli organisaatiomalliltaan jatkuvasti muuttuva, prosessituotantoa harjoittava yritys, jota kuvattiin tarkemmin empiirisen osuuden alussa. Yrityskohtaiset kustannuslaskennan ongelmat liittyivät kustannustietojen täsmälliseen keräämiseen ja yleiskustannusten kohdistamiseen tuoteryhmille. Laminaattimarkkinoiden kiristynvä kilpailu sekä Raflatacin siirtyminen uudistettuun asiakaslähtöisempään organisaatiomalliin aiheutti entistä enemmän painetta juuri kustannuslaskentaan. Vanha ja kankeahko laskentamalli ei enää pysynyt muutosten vauhdissa, joten laskentajärjestelmän kehittäminen koettiin kohdeyrityksessä erittäin tärkeäksi. Kustannuslaskennan muospaineet kohdeyrityksessä tukevat Lukan ja Granlundin (1993) omassa tutkimuksessaan esittämiä käsityksiä.

Projektin toteuttamiseksi järjestettiin informaatiotilaisuus, jonka tuloksena muodostettiin pienimuotoinen projektiryhmä ja suunniteltiin projektille aikataulu. Aloituksen jälkeen projekti eteni toimintoanalyysillä, jonka erillisinä työvaiheina olivat toimintojen ja resurssien määrittäminen, resurssien kohdistaminen toiminnoille ja toimintoajurien määrittäminen. Toimintojen kartoitus suoritettiin toimintokeskuksissa työskentelevien henkilöiden mielipiteiden ja järjestelmälle suunnitellun käyttötarkoituksen mukaan. Perustoimintojen lisäksi toimintoanalyysin pohjalta määriteltiin joukko perustoimintoihin läheisesti liittyviä tukitoimintoja.

Tutkimuksen alussa ajatuksena oli toteuttaa kohdeyrityksen toimintoperusteinen laskentajärjestelmä integroimalla se yrityksen muihin järjestelmiin. Tutkimuksen edetessä päädyttiin kuitenkin toteuttamaan järjestelmä erillisenä mallina, johon tiedonsiirto yrityksen muista järjestelmistä joudutaan erikseen toteuttamaan. Järjestelmän tarkoituksiksi muodostui strategista päätöksentekoa ja hinnoittelua avustavien kannattavuusanalyysien tuottaminen. Kohdeyrityksessä toimintoperusteinen laskenta toteutui kertaselvityksenä, mutta tarvittaessa järjestelmä on hyödynnettävissä myös tulevaisuudessa.

Kohdeyrityksen katemarginaali on suhteellisen pieni, jonka takia kiinteiden kustannusten ja yleiskustannusten seurantaan ja kohdistamiseen eri tuoteryhmille haluttiin kiinnittää erityistä huomiota. Tuotannollisten kustannusten toimintoperusteisen kohdistamisen ei katsottu olevan kohdeyrityksessä tarpeellista. Yrityksen tuotantoon liittyvät kustannukset saadaan laskettua ja kohdistettua olemassa olevan katelaskentamallin mukaan riittävän tarkasti, joten uuden järjestelmän rakentaminen tältä osin ei olisi ollut taloudellisesti järkevää. Tutkielma keskittyikin tuotantoa tukevien toimintojen oikeudenmukaisten kohdistamisperusteiden määrittämiseen.

Toimintoperusteisen laskennan soveltuvuutta kohdeyritykselle voidaan mitata vertaamalla projektin aikana tehtyjä ratkaisuja toimintolaskennan teoriassa esitettyihin toimintaperiaatteisiin. Parhaiten toimintoperusteisen laskennan soveltuvuutta kohdeyritykseen voidaan kuitenkin arvioida selvittämällä, miten uusi laskentajärjestelmä parantaa tuotekannattavuuden mittaamisen edellytyksiä.

Kohdeyrityksen kustannusrakenne ei ehkä ensisilmäyksellä puhu toimintoperusteisen kustannuslaskennan käyttöönoton puolesta. Välittömien palvelutoimintojen vaikutus tuoteryhmäkustannuksiin on kuitenkin varsin suuri, joten yleiskustannusten toimintoperusteisen kohdistamisen avulla voidaan päästä huomattavasti lähemmäksi tuoteryhmien todellisia kustannuksia.

6.2 Jatkotoimenpiteet

Toimintoperusteisen kustannuslaskennan käyttöönottoa pohdittaessa on tärkeää pitää mielessä myös käyttöönoton hyödyllisyys, käytännöllisyys ja oikeudenmukaisuus. Uuden laskentajärjestelmän kehittäminen yrityksessä ja sen käyttöönotto on vaikea ja kallis projekti, joka vaatii johdon sitoutumista prosessin läpivientiin. Toimintoperusteista kustannuslaskentajärjestelmää kehitettäessä on syytä pyrkiä aina selvittämään mistä ja miksi kustannukset aiheutuvat. Tarkimmallakaan laskentajärjestelmällä ei ole suurta käytännön merkitystä, ellei järjestelmän avulla voida määritellä tarkasti myös kustannusten aiheuttajia.

Tutkielma todistaa Innesin ja Mitchellin (1992) tekemää havaintoa, että toimintolaskennan kehittämisessä on tyypillistä myöhemmin tehtävät jatkokehitysprojektit. Kohdeyrityksen luonnollinen jatkokehitysalue olisi toimintoperusteisen laskennan ulottaminen edelleen konsernin muihin yksiköihin. Järjestelmän suora kopioiminen muihin kohdeyrityksen tehtaisiin ei kuitenkaan ole mahdollista, mutta tutkimuksen havaintoja voidaan käyttää jatkokehityksen perustana. Toimintolaskentatutkimuksen kannalta olisi hyödyllistä tarkastella myös toimintolaskennan käyttökelpoisuutta esimerkiksi budjetointiin ja tuotannonohjaukseen.

LÄHTEET

- Ames, C. & Hlavacek, J. 1990. Vital Truths about Managing Your Costs. Harvard Business Review. January-February.
- Bayley, J. 1991. Implementation of ABC Systems by UK Companies. Management Accounting. February. London.
- Berlant, D., Browning, R. & Foster, G. 1990. How Hewlett-Packard Gets Numbers It Can Trust. Harvard Business Review. January-February.
- Booth, R. 1992. Activity Analysis and Cost Leadership. Management Accounting. June. London.
- Brimson, J. A. 1992. Toimintolaskenta, Activity Based Accounting. Jyväskylä.
- Bromwich, M. 1990. The Case for Strategic Management Accounting: The Role of Accounting Information for Strategy in Competitive Markets. Accounting Organizations and Society. Vol. 15.No. 1/2
- Cockins, G., Stratton, A. & Helbing, J. 1993. An ABC Managers Primer: Strait Talk on Activity Based Costing. Irwing Professional publishing.
- Cooper, R. 1990. Five Steps to ABC System Design. Accountancy. November
- Cooper, R. 1991. ABC: The Right Approach for You? Accountancy. January
- Cooper, R. & Kaplan, R. S. 1988. Measure Costs Right: Make the Right Decisions. Harvard Business Review. September-October. s. 96-103.
- Cooper, R. & Kaplan, R. S. 1991. The Design of Cost Management Systems; Text, Cases and Readings. New Jersey. Prentice-Hall.
- Darlington, J., Innes, J., Mitchell, F. & Woodward, J. 1992. Throughput Accounting: the Garret Automotive Experience. Management Accounting. April. London.
- Drury, C. 1996. Management and Cost Accounting. 4th edition. International Thomson Business Press. London.
- Etelälahti, P., Kangaspunta, M. & Wallin J. 1992. Investointi- ja pääomakustannuslaskennan opas. Helsinki: Painatuskeskus Oy.
- Fogelholm, J. 1990a. Optimaalinen kustannuslaskentamalli prosessiteollisuuteen. Yritystalous 6/1990.
- Fogelholm, J. 1990b. Laskentajärjestelmät poistavat vääristymiä. Tuottavuus 10/1990.

- Fogelholm, J. 1990c. Recent Developments of Product-Based Costing in Manufacturing Companies. *Liiketaloudellinen aikakauskirja* 4/1990.
- Fogelholm, J. 1992. Product Costing in the Paper Industry. *Paperi ja Puu* 5/1992.
- Hicks, D. T. 1992. Activity-Based Costing for Small and Mid-Sized Business: An Implementation Guide. Jahn Wiley & Sons, Inc.
- Hixon, M. 1995. Activity-Based Management: Its Purpose and Benefits. *Management Accounting*. June. s. 30-31.
- Innes, J., Mitchell F. 1990. Activity Based Costing Research. *Management Accounting*. May 1990. London.
- Innes, J., Mitchell F. 1992. Activity Based Costing. Problems in Practice. University of Dundee.
- Johnson, T. H. 1992. It's Time to Stop Overselling. Activity-Based Concepts. *Management Accounting*. September 1992. New York.
- Johnson, T. H. & Kaplan, R. S. 1987. *Relevance Lost*. Harward Business School Press. Boston. Massachusetts.
- Jyrkkiö, E. & Riistama, V. 1991. *Operatiivisen laskentatoimen perusteet*. Espoo: Weilin+Göös.
- Kaplan, R. S. 1982. *Advanced Management Accounting*. Engelwood Cliffs. Prentice-Hall.
- Kaplan, R. S. 1990. The Four-Stage Model of Cost System Design. *Management Accounting*. February 1990. New York.
- Kaplan, R. S. 1995. New Roles for Management Accountants. *Journal of Cost Management*. Fall. s. 6-13.
- Kaplan, R. S. & Atkinson A. A. 1998. *Advanced Management Accounting*. 3rd edition. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Kasanen, E., Lukka, K. & Siitonen, A. 1991. Konstruktiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä. Summary: Constructive Approach in Business Studies. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja* 3/1991. Vammala. s. 301-329.
- Kasanen, E., Lukka, K. & Siitonen, A. 1993. The Constructive Approach in Management Accounting Research. *Journal of Management Accounting Research*. Vol 5 Fall. s. 243-253.
- Keys, D. 1994. Tracing Costs In the Three Stages of Activity-Based Management. *Journal of Cost Management*. Winter. s. 30-37.
- Koehler, R. W. 1991. Triple-Threat Strategy. Firms Need Direct Costing and Contribution Approaches as Well as ABC. *Management Accounting*. October 1991. New York.

- Laitinen, E. K. 1995. Toimintolaskennan ongelmia. *Yritystalous*, 3/1995. s. 67-69.
- Laitinen, E. K. & Agbejule, A. 1995. A Survey and Issues Arising from Activity- Based Cost Management (ABCM). *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, 4/1996. s. 325-339.
- Lukka, K. & Granlund, M. 1993. Kustannuslaskennan käytäntö Suomessa. Turun Kauppakorkeakoulun julkaisuja A-10:1993.
- Lumijärvi, O-P. 1993. Toimintojohtaminen, Activity Based Managementin suomalaisia sovelluksia. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Lumijärvi, O-P. 1995. Toimintolaskenta käytännössä: toimintolaskenta johtamisen apuvälineenä. WSOY.
- Morgan, M. & Bork H. P. 1993. Is ABC really a need, not an option? *Management Accounting*, September 1993. s. 26-27.
- Malkamäki, M. & Martikainen, T. 1990. Rahoitusmarkkinat. Jyväskylä: Weilin+Göös.
- Malmi, T. 1994. Kustannuslaskentajärjestelmän rakenne ja muutos; case toimintolaskenta. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja, B-137. Helsinki.
- Mangan, T. N. 1995. Integration an Activity- Based Cost System. *Journal of Cost Management*, Winter. s. 5-13.
- Miller, J. A. 1993. Kuinka toimintoihin perustuva kustannusjohtaminen parhaiten toteutetaan? *Yritystalous* 4/1993. s.73-78.
- Nicholls, B. 1992. ABC in the UK – A Status Report. *Management Accounting*. May. London.
- O’Guinn, M. C. 1991. *The Complete Guide to Activity- Based Costing*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Piper, J. A. 1990. Testing ABC Logic. *Management Accounting*, September. London.
- Piper, J. A. & Walley, P. 1991. ABC Relevance Not Found. *Management Accounting*. March. London.
- Player, R. S. & Keys D. E. 1995. Lessons From The ABM Battlefield: Developing The Pilot. *Journal of Cost Management*. Summer. s. 20-35.
- Reeve, J. M. 1991. Cost Management in Continous Process Environments. *Journal of Cost Management*. Spring.
- Riistama, V. & Jyrkkiö, E. 1991. Operatiivinen laskentatoimi, perusteet ja hyväksikäyttö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Roberts, M. & Silvester K. 1996. Why ABC Failed and How It May Yet Succeed. *Journal of Cost Management*. Winter. s. 23-25.

- Turney, P. B. B. 1991. Common cents: The Activity Based Costing Performance Break-through. Cost Technology. Hillsboro.
- Turney, P. B. B. 1992. Activity- Based Management. Management Accounting. New York.
- Uusi- Rauva, E., Paranko, J. & Viloma, H. 1994. Toimintoperusteinen kustannuslaskenta – Activity Based Costing: opetusmonisteita 3/94. Tampereen teknillinen korkeakoulu, teollisuustalous. Tampere.
- Vehmanen, P. 1994. Toimintolaskenta yrityksen johtamisessa. Liiketalouden aikakauskirja, No. 2. s. 329-338.
- Vehmanen, P. 1996. ABC:n avulla kannattavuuden parantamiseen. Sefec- seminaari, toimintolaskenta ja business process reengineering kehittämisen välineenä.
- Vehmanen, P. & Koskinen, K. 1997. Tehokas kustannushallinta. Porvoo: WSOY.
- Vuorinen, I. & Leppänen P. 1995. Johdon laskentatoimen innovaatioiden ajallinen kehitys käytännön ja tutkimuksen tasoilla – sovellustapauksena toimintolähestymistapa. LTA No. 1.

Keskustelut ja haastattelut:

Hakanen Hannu	Raflatac Tampereen logistiikkapäällikkö
Inkovaara Martti	Raflatac ryhmän talousjohtaja, varatoimitusjohtaja
Kurikka Elina	Raflatac Tampereen laatupäällikkö
Poukka Sami	Raflatac Tampereen ostokoordinaattori
Pörsti Marko	Raflatac Tampereen Controller
Reinval Reijo	Raflatac Tampereen tuotantopäällikkö
Räty Kari	Raflatac Tampereen tehtaanjohtaja
Salo Pekka	Raflatac Tampereen talouspäällikkö
Vaenerberg Marcus	Raflatac ryhmän markkinointijohtaja, varatoimitusjohtaja

Muu materiaali:

- UPM-Kymmene vuosikertomus 2000
- Raflatac Group Manual, Tampere 2000

TUOTERYHMÄKOHTAISET JAKOPERUSTEET / RAFLATAC TAMPERE

KUSTANNUSPAIKAT	JAKOPERUSTE	KONE 1	KONE 2	KONE 3	KONE 4	KONE 5	ERIKOIS 1	ERIKOIS 2	ERIKOIS 3	RK-KONE 1	RK-KONE 2	RK-KONE 3	MERCH.	YHTEENSÄ
Tuotannon johtaminen	AJANKÄYTTÖ	10 %	12 %	15 %	10 %	10 %	5 %	10 %	10 %	10 %	8 %	5 %	5 %	100,0 %
Tuotannon ylläpito	ERILLINEN SELVITYS	5 %	10 %	10 %	10 %	10 %	15 %	15 %	12 %	12 %	5 %	3 %	5 %	100,0 %
Tuotannon suunnittelu	AJANKÄYTTÖ	9 %	11 %	33 %	33 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	4 %	100,0 %
Ostotoiminto	ERILLINEN SELVITYS	10 %	10 %	30 %	30 %	3 %	2 %	5 %	3 %	3 %	2 %	1 %	4 %	100,0 %
TUOTANNON TUUKI YHT.														
Laadunvarmistus	VALITUSTEN MÄÄRÄ	32 %	14 %	24 %	18 %	1 %	1 %	9 %	1 %	0 %	0 %	0 %	1 %	100,0 %
Pintamateriaalien kehitys	PUOLITUSVOLYYMI	23 %	27 %	22 %	20 %	1 %	1 %	7 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100,0 %
Taustamateriaalien kehitys	PUOLITUSVOLYYMI	23 %	27 %	22 %	20 %	1 %	1 %	7 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100,0 %
Tarraillimien kehitys	PUOLITUSVOLYYMI	23 %	27 %	22 %	20 %	1 %	1 %	7 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100,0 %
Koeajot	AJOTUNNIT	20 %	23 %	18 %	15 %	4 %	2 %	10 %	1 %	1 %	5 %	2 %	0 %	100,0 %
TEKNINEN TUUKI YHT.														
Myyntipalvelu ulkomaat	VOLYYMI/ULKOMAA	4 %	14 %	26 %	27 %	0 %	2 %	5 %	2 %	0 %	1 %	1 %	20 %	100,0 %
Myyntipalvelu kotimaa	VOLYYMI/KOTIMAA	6 %	45 %	32 %	9 %	3 %	2 %	2 %	2 %	0 %	1 %	0 %	0 %	100,0 %
Asiakasedustukset	TILAUSTEN MÄÄRÄ	9 %	11 %	25 %	25 %	2 %	1 %	10 %	1 %	5 %	1 %	5 %	6 %	100,0 %
Arkkimyynti	ARKITUSMÄÄRÄ	14 %	85 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100,0 %
Viestintä	VOLYYMI	9 %	11 %	31 %	30 %	2 %	1 %	10 %	1 %	0 %	1 %	0 %	5 %	100,0 %
MYYNTEI JA MARKKINOINTI YHT.														
Ostoreskontra	LASKUJEN MÄÄRÄ	10 %	8 %	19 %	20 %	5 %	2 %	5 %	2 %	2 %	20 %	5 %	4 %	100,0 %
Myyntireskontra	LASKUJEN MÄÄRÄ	9 %	11 %	31 %	30 %	2 %	1 %	10 %	1 %	0 %	1 %	0 %	5 %	100,0 %
Kassa	TOSITTEIDEN MÄÄRÄ	9 %	11 %	25 %	22 %	4 %	1 %	10 %	1 %	0 %	5 %	5 %	8 %	100,0 %
Kirjanpito	VIENTIEN MÄÄRÄ	13 %	10 %	30 %	22 %	4 %	1 %	5 %	1 %	5 %	5 %	2 %	3 %	100,0 %
Sisäinen laskenta	ERILLINEN SELVITYS	15 %	16 %	20 %	15 %	5 %	4 %	5 %	3 %	3 %	5 %	2 %	10 %	100,0 %
Laskutus	LASKUJEN MÄÄRÄ	10 %	11 %	25 %	22 %	1 %	1 %	10 %	1 %	7 %	3 %	2 %	8 %	100,0 %
Palkkahallinto	HENKILÖMÄÄRÄ	10 %	10 %	15 %	15 %	5 %	5 %	5 %	5 %	10 %	10 %	5 %	10 %	100,0 %
TALOUSSHALLINTO YHT.														
RAFLATAC YLEISET YHT.	ERILLINEN SELVITYS	13 %	19 %	23 %	20 %	3 %	2 %	7 %	3 %	3 %	3 %	2 %	5 %	100,0 %

TUOTERYHMÄKOHTAISET JAKOPERUSTEET / RAFLATAC TAMPERE

KUSTANNUSPAIKAT	JAKOPERUSTE	KONE 1	KONE 2	KONE 3	KONE 4	ERIKOIS 2	KONE 5	ERIKOIS 1	RK-KONE 1	RK-KONE 2	RK-KONE 3	MERCH.	YHTEENSÄ
Tuotannon johtaminen	AJANKÄYTTÖ	110 280	132 336	165 420	110 280	110 280	112 870	55 140	110 280	88 224	55 140	52 550	1 102 800
Tuotannon ylläpito	ERILLINEN SELVITYS	33 705	67 410	67 410	67 410	101 115	68 993	101 115	80 892	33 705	20 223	32 122	674 100
Tuotannon suunnittelu	AJANKÄYTTÖ	22 705	26 864	80 451	80 269	0	25 198	0	0	0	0	10 713	246 200
Ostotoiminto	ERILLINEN SELVITYS	28 890	28 890	86 670	86 670	8 667	14 445	5 778	8 667	5 778	2 889	11 556	288 900
TUOTANNON TUKI YHT.		195 580	255 500	399 951	344 629	220 062	221 507	162 033	199 839	127 707	78 252	106 940	2 312 000
Laadunvarmistus	VALITUSTEN MÄÄRÄ	90 506	39 374	68 744	51 390	2 855	26 758	2 855	0	0	0	3 017	285 500
Pintamateriaalien kehitys	PUOLITUSVOLYYMI	14 520	17 180	13 717	12 680	634	4 296	380	0	0	0	0	63 408
Taustamateriaalien kehitys	PUOLITUSVOLYYMI	20 292	24 008	19 170	17 720	886	6 004	532	0	0	0	0	88 611
Tarraliimojen kehitys	PUOLITUSVOLYYMI	32 980	39 020	31 156	28 800	1 440	9 758	864	0	0	0	0	144 018
Koeajot	AJOTUNNIT	10 520	12 098	9 488	7 890	2 104	5 260	1 052	526	2 630	1 052	0	52 600
TEKINEN TUKI YHT.		168 818	131 680	142 255	118 480	7 919	52 077	5 683	526	2 630	1 052	3 017	634 138
Myyntipalvelu ulkomaat	VOLYYMI/ULKOMAA	25 387	78 140	149 024	152 334	0	25 549	11 284	0	5 642	5 642	111 198	564 200
Myyntipalvelu kotimaa	VOLYYMI/KOTIMAA	32 403	251 415	178 925	50 460	16 761	10 132	11 174	0	5 587	0	1 843	558 700
Asiakasedustukset	TILAUSTEN MÄÄRÄ	61 641	72 831	167 100	167 100	13 368	68 410	6 684	33 420	6 684	33 420	37 641	668 400
Arkkimyynti	ARKKITUUSMÄÄRÄ	39 706	239 273	1 221	0	0	0	0	0	0	0	0	280 200
Viestintä	VOLYYMI	87 371	103 374	293 694	284 220	18 948	96 965	9 474	0	9 474	0	43 879	947 400
MYNTI JA MARKKINOINTI YHT.		246 509	745 134	789 963	654 114	49 077	201 057	38 616	33 420	27 387	39 062	194 561	3 018 900
Ostoreskontra	LASKUJEN MÄÄRÄ	34 330	27 464	65 227	68 660	17 165	17 165	6 866	6 866	68 660	17 165	13 732	343 300
Myyntireskontra	LASKUJEN MÄÄRÄ	29 520	34 927	99 231	96 030	6 402	32 762	3 201	0	3 201	0	14 825	320 100
Kassa	TOSITTEIDEN MÄÄRÄ	12 229	14 468	33 150	29 172	5 304	13 571	1 326	0	6 630	6 630	10 119	132 600
Kirjanpito	VIENTIEN MÄÄRÄ	70 044	53 880	161 640	118 536	21 552	26 940	5 388	26 940	26 940	10 776	16 164	538 800
Sisäinen laskenta	ERILLINEN SELVITYS	34 530	36 832	46 040	34 530	11 510	11 510	9 208	6 906	11 510	4 604	23 020	230 200
Laskutus	LASKUJEN MÄÄRÄ	34 890	38 070	87 225	76 758	3 489	35 710	3 489	24 423	10 467	6 978	27 402	348 900
Palkkailinto	HENKILÖMÄÄRÄ	15 890	15 890	23 835	23 835	7 945	7 945	7 945	15 890	15 890	7 945	15 890	158 900
TALOUSHALLINTO YHT.		231 433	221 531	516 348	447 521	73 367	145 603	37 423	81 025	143 298	54 098	121 153	2 072 800
RAFLATAC YLEISET YHT.	ERILLINEN SELVITYS	359 539	529 872	622 704	541 473	90 544	200 671	64 299	76 109	95 793	49 865	124 730	2 755 600
YHTEENSÄ		1 201 879	1 883 718	2 471 221	2 106 217	440 869	820 915	308 054	390 919	396 815	222 329	550 400	10 793 438

P.Suni
26.6.2001

All Values 1000 EUR Volumes 1000 m2	December				YTD			
	Actual	Variance	%	c/m ²	Actual	Variance	%	c/m ²
SALES VOLUME(m ²) - STOCK (DOM)	190	20	9,3 %		3 809	1 549	11,2 %	
SALES VOLUME(m ²) - STOCK (EXP)	171	-52	8,4 %		2 242	-735	6,6 %	
SALES VOLUME(m ²) - INTER RAFLATAC	1 683	-121	82,3 %		28 054	4 023	82,3 %	
TOTAL SALES VOLUME	2 044	-154			34 105	4 836		
GROSS SALES - STOCK (DOM)	143	32	10,2 %	75,50	2 570	1 083	10,1 %	67,47
GROSS SALES - STOCK (EXP)	121	-42	8,6 %	70,65	2 238	72	8,8 %	99,82
GROSS SALES - INTER RAFLATAC	1 143	-287	81,2 %	67,91	20 611	1 577	81,1 %	73,47
TOTAL GROSS SALES	1 407	-297	100 %	68,8	25 419	2 732	100 %	74,5
CLAIMS	-100	-59	7,1 %	4,91	-693	-149	2,7 %	2,03
OTHER DEDUCTIONS	-11	26	0,8 %	0,56	-248	247	1,0 %	0,73
EXCHANGE VARIANCE (SALES)	-99	-76	7,1 %	4,86	34	339	-0,1 %	-0,10
FORWARD DEALS ON SALES	-62	-47	4,4 %	3,03	-577	-380	2,3 %	1,69
TOTAL SALES DEDUCTIONS	-273	-157	19,4 %	13,35	-1 486	58	5,8 %	4,36
TURNOVER	1 134	-454	100 %	55,50	23 933	2 790	100 %	70,17
DISTRIBUTION	-49	0	4,3 %	2,41	-788	-130	3,3 %	2,31
FACE PAPER	-586	24	51,7 %	28,67	-9 117	-987	38,1 %	26,73
RELEASE	-257	-6	22,7 %	12,57	-3 960	-618	16,5 %	11,61
ADHESIVES	-96	39	8,5 %	4,70	-1 867	-63	7,8 %	5,47
SILICONE	-7	32	0,6 %	0,36	-438	91	1,8 %	1,28
OTHER RAW MATERIALS	10	10	-0,9 %	-0,50	-35	-35	0,1 %	0,10
PACKAGING	-22	-0	1,9 %	1,07	-281	6	1,2 %	0,82
EXCHANGE VARIANCE RAW MAT	5	5	-0,5 %	-0,25	1	1	0,0 %	-0,00
FORWARD DEALS ON PURCHASES	0	0	0,0 %	0,00	0	0	0,0 %	0,00
CHANGE IN FINISHED GOODS STOCK	59	59	-5,2 %	-2,91	122	122	-0,5 %	-0,36
ENERGY	-26	-15	2,3 %	1,28	-158	-17	0,7 %	0,46
TOTAL RAW MATERIALS AND ENERGY	-920	148	81,1 %	44,99	-15 733	-1 499	65,7 %	46,13
ADDED VALUE	166	-305	14,6 %	8,10	7 412	1 160	31,0 %	21,73
DIRECT LABOUR	-93	98	8,2 %	4,54	-1 671	-17	7,0 %	4,90
MAINTENANCE	-13	-3	1,1 %	0,63	-99	24	0,4 %	0,29
OTHER DIRECT COSTS	-15	-11	1,3 %	0,72	-113	-73	0,5 %	0,33
CONTRIBUTION 1A	45	-221	4,0 %	2,20	5 530	1 094	23,1 %	16,21
SALARIES	-100	-30	8,8 %	4,88	-1 368	-531	5,7 %	4,01
OTHER FIXED OVERHEADS	-23	24	2,0 %	1,13	-293	270	1,2 %	0,86
MANAGEMENT FEES	0	0	0,0 %	0,00	0	0	0,0 %	0,00
BAD DEBTS	9	9	-0,8 %	-0,46	21	21	-0,1 %	-0,06
EXCEPTIONAL ITEMS	0	0	0,0 %	-0,00	0	0	0,0 %	-0,00
TOTAL FIXED COSTS	-113	3	10,0 %	5,55	-1 840	-239	6,9 %	4,81
GROSS PROFIT	-68	-218	-8,0 %	-3,35	3 890	855	16,3 %	11,41
DEPRECIATION	-72	-20	6,4 %	3,53	-862	-231	3,6 %	2,53
WRITE-DOWNS&-OFFS OF FIXED ASSETS	0	0	0,0 %	0,00	0	0	0,0 %	0,00
OPERATING PROFIT	-140	-237	-12,4 %	-6,87	3 028	624	12,7 %	8,88
FINANCE CHARGE	-62	-15	5,5 %	3,03	-925	-304	3,9 %	2,71
EARNINGS	-202	-252	-17,8 %	-9,91	2 104	321	8,8 %	6,17

WASTE PERCENT	17,8	2,8
SALARIED STAFF	198	14
WAGE EARNERS	255	-5
TOTAL PERSONNEL NUMBER	453	9
FIXED ASSETS	4 408	485
WORKING CAPITAL	3 421	1 450
TOTAL CAPITAL EMPLOYED	7 830	1 935

14,4	-0,8
198	14
255	-5
453	9
5 056	934
4 678	2 262
9 734	3 196

Capital employed figures: Month = latest month, Accumulated = Annual average