

Saimaan ammattikorkeakoulu
Liiketalous Lappeenranta
Liiketalouden koulutusohjelma
Laskentatoimi

Anni Penttilä

Toimintolaskennan soveltaminen maanrakennusalan yrityksessä, Case Yritys Oy

Opinnäytetyö 2013

Tiivistelmä

Anni Penttilä

Toimintolaskennan soveltaminen maanrakennusalan yrityksessä, Case Yritys

Oy, 66 sivua, 7 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Liiketalous Lappeenranta

Liiketalouden koulutusohjelma

Laskentatoimi

Opinnäytetyö 2013

Ohjaajat: lehtori Saara Heikkonen, Saimaan ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, voiko toimintolaskentaa soveltaa maansiirtoalan yrityksen kustannuslaskentatapana selvittäessä tuntikohtaisia kustannuksia, jolloin sen kytkeytyminen operatiiviseen johtamiseen tuottaisi yritykselle lisäarvoa. Toissijaisena tavoitteena oli tarkastella kohdeyrityksen kustannusrakennetta toimintolaskennan valossa: onko yrityksellä yllättäviä kustannustekijöitä, jotka voitaisiin eliminoida kokonaan tai pienentää niitä merkittävästi, jolloin kannattavuus saataisiin nousuun.

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena toimintatutkimuksena, jossa pääasiallisina aineistonkeruumenetelminä olivat puolistrukturoidut teemahaastattelut, yrityksen pääkirjanpidosta saadut tiedot, koneiden sekä hallinnon työajanseurannan tulokset sekä koneisiin asennettujen gps-seurantalaitteiden tuottamat tiedot. Opinnäytetyön teoriapohja käsitteli laaja-alaisesti toimintolaskennan eri osalualueita suhteutettuna kohdeyrityksen tarpeisiin sekä maansiirtoalan nykytilaa, joka muun rakennusteollisuuden kanssa kärsii kovista tehokkuus- ja kannattavuuspaineista.

Opinnäytetyön tulokset osoittavat, ettei kohdeyrityksen tapauksessa toimintolaskennan käyttöönotosta saavuteta merkittävää hyötyä yrityksen operatiivisessa toiminnassa. Erot käytössä olevan laskentajärjestelmän ja toimintolaskenta-perusteisen lähestymistavan välillä ovat niin pienet, ettei pienen yrityksen rajallisia resursseja kannata käyttää uuden, monimutkaisen järjestelmän lopulliseen kehittämiseen ja käyttöönottoon. Opinnäytetyön osana laadittu toimintoanalyysi ja konekohtaiset selvitykset tarjoavat kuitenkin informaatiota, jonka käyttömahdollisuudet ovat laajat: niitä voidaan soveltaa esimerkiksi urakkakohtaisissa laskelemissa ja tarkasteltaessa yrityksen toiminnan tehokkuutta.

Asiasanat: toimintolaskenta, kustannuslaskenta, maansiirto

Abstract

Anni Penttilä

Case Yritys Oy, Applicability of activity-based costing in earth-moving industry,
66 Pages, 7 Appendices

Saimaa University of Applied Sciences

Business Administration, Lappeenranta

Degree Programme in Business Administration

Accounting

Bachelor's Thesis 2013

Instructor: Ms Saara Heikkonen, Senior Lecturer

The objective of the study was to examine the differences between two cost accounting systems and the information they produce for the operational administrators: traditional cost allocation versus activity-based costing. The main purpose was to find out if activity-based costing could help allocating large overhead costs more accurately than the actively used cost accounting system and gain competitive advantage. The study was commissioned by a Southern Karelia earth-moving company.

This thesis was developed as a qualitative case study research. The data for the study was collected by interviewing the company personnel, examining the company's general ledger, researching the time used in actual work and via gps-tracking devices installed in the excavators. Theory section of the thesis covers widely published theory on implementation of an activity-based costing system, adjusted to the company's needs and requirements.

As a result of this project, it can be argued that the advantage received from an activity-based costing system compared to the company's traditional cost system is minimal. The implementation of a new cost accounting system requires funds and time, both of which are valuable resources in a small, entrepreneur-focused business. The final results can, however, be used in various other projects: the identification of activities provide information on effectiveness and operations of the target company.

Keywords: activity-based costing, cost accounting, earth-moving

Sisältö

1 Johdanto	5
1.1 Tutkimuksen tausta.....	5
1.2 Tutkimuksen tavoite ja ongelmat	6
1.3 Tutkimusmenetelmä	7
1.4 Opinnäytetyön viitekehys.....	8
2 Perinteinen kustannuslaskenta	10
2.1 Perinteisen kustannuslaskennan ominaispiirteet.....	10
2.2 Yleiskustannusten käsittely.....	12
2.3 Perinteisen kustannuslaskennan ongelmat	15
3 Toimintolaskenta.....	18
3.1 Toimintolaskennan taustaa.....	18
3.2 Toimintolaskennan perusajatus	19
3.3 Toimintolaskennan ulottuvuudet	22
3.4 Laskennan käytännön toteutus.....	25
3.4.1 Toimintoanalyysi	27
3.4.2 Kohdistimien määrittäminen.....	28
3.4.3 Laskentatietojen hyväksikäyttö ja analysointi.....	30
3.5 Toimintolaskennan ongelmat ja kritiikki	33
4 Case Yritys Oy	35
4.1 Yrityksen toiminta	35
4.2 Nykyinen laskentajärjestelmä	37
4.3 Aineiston keruu.....	38
4.4 Yrityksen toiminnot	41
4.4.1 New Hollandin toiminnot	42
4.4.2 Liebherren toiminnot	44
4.4.3 Huoltohalli	46
4.4.4 Hallinnon toiminnot	48
4.5 Laskentatulosten analysointi.....	51
4.5.1 New Hollandin tulokset	51
4.5.2 Liebherren tulokset	54
5 Johtopäätökset ja pohdinta	57
5.1 Projektin eteneminen.....	57
5.2 Tavoitteiden saavuttaminen.....	58
5.3 Laskentatulosten hyödyntäminen	60
5.4 Johtopäätökset	62
Kuvat.....	63
Taulukot.....	63
Lähteet.....	64

Liitteet

- Liite 1 Nykyisen laskentajärjestelmän malli
- Liite 2 Koneiden työajanseurantalomakkeet
- Liite 3 Korjaushallin seurantalomake
- Liite 4 Toimiston työajanseurantalomakkeet
- Liite 5 Pääoman tuottovaatimus
- Liite 6 Liebherren toimintokustannukset
- Liite 7 New Hollandin toimintokustannukset

1 Johdanto

Maanrakentamisella luodaan osaltaan edellytykset yhteiskunnan toiminnalle ylläpitämällä vanhaa infrastruktuuria ja luomalla uutta. Tämä opinnäytetyö keskittyy erääseen eteläkarjalaiseen maanrakennusalan yritykseen (myöhemmin kohdeyritys) ja yrityksen sisäisen laskentajärjestelmän arviointiin ja kehittämiseen.

1.1 Tutkimuksen tausta

Maanrakennusala on käynyt viime vuosina läpi suuria muutoksia. Markkina- ja taloustilanteen heittelyt, maksuaikojen pidennykset, palkkatason jatkuva nousu sekä lainsäädännön muutokset ovat vaikuttaneet maanrakennusalan yritysten kassavirtoihin ja maksukäyttäytymiseen. Vuonna 2011 teetetty Koneyrittäjien liiton kysely paljasti, että noin neljännes vastanneista yrityksistä on joutunut viivästyttämään ostolaskujensa tai jopa verojen maksamista. Yleisin joustokeino on kuitenkin ollut yrittäjän oma palkka: reilu kolmannes kyselyyn vastanneista ilmoitti pienentäneensä tai kokonaan jäädyttäneensä oman työkorvauksensa. (Koneyrittäjät 2011.)

Tilastokeskuksen ylläpitämän maanrakennusalan konekustannusindeksin mukaan konekustannukset ovat nousseet 5,1 % vuoden 2011 maaliskuusta vuoden 2012 maaliskuuhun, maanrakennusalan kokonaisindeksi osoittaa keskimäärin 8,0 % nousua edellisvuoteen. Kustannusten nousun syynä nähtiin tiedotteen mukaan etenkin polttoaineiden kallistuminen sekä työvoimakustannusten nousu vuoden aikana. (Tilastokeskus 2012.)

Raakaöljyn hintakehityksen nähdään jatkuvan Elinkeinoelämän keskusliiton (ETLA) huhtikuussa 2012 julkaisemassa raportissa nousujohteisena: hintajous- to on hyvin vähäistä ja erityisesti kehittyvien teollisuusmaiden kysyntä nostaa markkinahintoja ylöspäin. Infrarakentamisen suunta on alkuvuonna 2012 supistunut noin 2 % vuoden takaisesta, tosin ETLA:n ennusteen mukaan ensi vuodelle suunniteltu julkisten väylähankkeiden lisääntyminen piristää infrarakentamista noin 5 % verran. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2012.)

Selvää kuitenkin on, että erityisesti pienet yritykset ovat kärsineet talouden vaihteluista ja pitkittyneestä taantumasta. Vaikka tulevaisuuden suhdannekehitys nähdään positiivisena, ei maanrakennusalalla tulla näkemään yhtä kuumentunutta työllisyystilannetta kuin ennen vuoden 2008 finanssikriisiä. Kova keskinäinen kilpailu tarjoaa tilaajille mahdollisuuden kilpailuttaa hinnat mahdollisimman alas, joten yritysten on pyrittävä suhteuttamaan hintansa ja erityisesti hinnoittelun pohjalla olevat kustannuksensa markkinahintoihin. Tähän tarvitaan toimivaa sisäisen laskennan järjestelmää, jonka avulla yrityksen johto voi suunnitella ja valvoa yrityksen toimintaa.

1.2 Tutkimuksen tavoite ja ongelmat

Tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena on selvittää, tarjoaako toimintolaskentapohjainen laskenta kohdeyritykselle tarkempaa informaatiota operatiivisen toiminnan tueksi verrattuna nykyiseen laskentamenetelmään. Toissijaisesti selvitetään mahdollisia keinoja parantaa yrityksen kannattavuutta kustannuksia karsimalla.

Kohdeyrityksen nykyinen sisäisen laskennan järjestelmä on toimiva, mutta sen tuottamaa informaatiota voidaan käyttää operatiivisessa suunnittelussa tietyin varauksin. Opinnäytetyön 2.2 ja 2.3 luvuissa esitetyt perinteisen kustannuslaskennan ongelmat koskevat osittain myös kohdeyritystä, ja näihin ongelmiin pyritään saamaan ratkaisuja toimintolaskennan avulla. Ongelmat on tiedostettu kohdeyrityksessä ja niitä on tarpeen mukaan ratkaistu, kuitenkin rakenteellisiin virheisiin ei ole puututtu paremman laskentamenetelmän puutteessa. Kohdeyritystä ja nykyistä laskentamenetelmää selostetaan luvussa 4.

Luvussa 5 käydään läpi tutkimuksen vaiheet ja se, onko tutkimuksella pystytty tuottamaan tietoa, jota on mahdollisuus hyväksikäyttää vastaisuudessa, ja mitä asiasta voitaisiin vielä tutkia.

Opinnäytetyön resurssien rajallisuuden vuoksi toimintaa ei ole käsitelty koko yrityksen tasolla, vaan projektiin on valittu kaksi työkonetta, joiden osalta voidaan muodostaa tarpeeksi pitävät johtopäätökset tutkimuksen tuloksista ja tarkastella, ovatko eroavaisuudet tarpeeksi isoja nykykäytännön muuttamiseen. Opinnäytetyön laajuus asettaa myös omat rajoitteensa: keskeisenä tekijänä on

toimintolaskennan avulla saatavien tietojen erot perinteiseen laskentaan, eikä toimintolaskentaan usein kiinteästi liitetyt muut määritelmät kuten toimintojohtajuus tai aikaperusteinen toimintolaskenta. Tämä tietysti avaa uusia ovia tulevaisuuden kannalta, mutta tässä tapauksessa niitä ei käsitellä kovin syvällisellä tasolla.

1.3 Tutkimusmenetelmä

Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä on kvalitatiivinen eli laadullinen toimintatutkimus. Kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana on Hirsjärven, Remksen ja Sajavaaran (2009, 161) mukaan todellisen elämän kuvaaminen: tietoa kerätään luonnollisissa tilanteissa ja tutkimuksessa suositaan ihmistä tiedonkeruun instrumenttina. Haastattelu onkin perinteisesti ollut kvalitatiivisen tutkimuksen päämenetelmä. Vilka ja Airaksinen (2003, 63) ovat esittäneet, että haastattelu on erityisen hyvä menetelmä silloin, kun tavoitteena on kerätä tietoa jostakin tietyistä teemasta tai tehdä konsultaatiota asiantuntijalle.

Hirsjärvi ym. (2009, 205) näkevät haastattelun etuina aineistonkeruun joustavuuden; tutkijan ei tarvitse tietää etukäteen kaikkea vaan hän voi joustavasti säädellä haastattelutilanteen kulkua. Tarkentavien kysymysten esittäminen on helppoa, ja jo tilanteen edetessä tiedon määrä voi olla laajempaa, kuin oli alun perin ajateltu. Toisaalta haastattelun haittana voi olla sen kokeminen uhkaavaksi tai pelottavaksi tilanteeksi eikä ole syytä jättää huomioimatta, että haastatteluun valmistautuminen vie aina aikaa.

Toimintatutkimuksen tavoitteena on toiminnan ohjeistaminen, opastaminen, järjeistäminen tai järjestäminen. Tarkoituksena on tuottaa, kohderyhmän mukaan, konkreettinen lopputulos, joka voi olla käytäntöön suunnattu ohje tai tietty tapahtuma. Toiminnallisen tutkimuksen lähtökohta aineiston keruulle ei ole niin tarkkaan määritelty kuin tieteellisessä tutkimuksessa. Aineiston tarkoitus on toimia osaltaan lähteenä eli päättelyn ja argumentoinnin tukena. (Vilka & Airaksinen 2003, 57–58.)

Tässä opinnäytetyössä aineiston keruu on tapahtunut haastatteluin, työajanseurannalla sekä tukeutumalla kohdeyrityksen sisäisiin rekistereihin, joista on saatu tietoa asioista, joita opinnäytetyön aikarajoissa olisi ollut mahdotonta saada.

Haastattelut on toteutettu puolistrukturoituina teemahaastatteluina, jolloin haastateltava on saanut vapaasti ja avoimesti kertoa omista näkemyksistään, vastaten kuitenkin samalla haastattelijan kysymyksiin. Työajanseuranta ja yrityksen sisäiset rekisterit perustuvat pääosin ihmisten tekemiin kirjauksiin ja selvityksiin, jolloin voidaan todeta opinnäytetyössä käytetyn ihmisiä tiedon keruun instrumenttina: näin on ollut mahdollista saada tietoa, jota ei aiemmin ole selvitetty ja kirjata nämä faktat ylös tulevaisuutta varten.

1.4 Opinnäytetyön viitekehys

Opinnäytetyön toimintolaskentaan perustuva aihe on hyvin monipuolinen ja -tahoinen tarkasteltava teoreettiselta pohjaltaan: Kaplanin ja Cooperin 1980-luvulla aloittaneen ilmiön osalta teorioita on esitetty monelta taholta. Toimintolaskennan kytkeytyminen yritysten eri prosesseihin ja kilpailukyvyn parantamiseen on toisaalta tehnyt siitä hyvin monimutkaisen lähestyttävän, toisaalta esimerkiksi Lumijärven, Kiiskisen ja Särkilahden (1995) ja Alholan (1998) käytännön esimerkein varustetut teokset ovat ohjanneet toimintaa oikeaan suuntaan. Toisaalta, kuten Lumijärvin & ym. (1995, 21) ovat todenneet, muutamia tutkimuksia toimintolaskennasta on tehty, muttei koskaan laajamittaisesti teollisuutta, kauppaa tai palvelualaa käsitellen. Toimintolaskentaa käsittelevien opinnäytetöiden osalta vastaavaa, maanrakennusalan kustannuslaskennan kehittämishanketta ei ole tehty: prosessien monimutkaisuus ja toimialan yleiset oletukset nähdään kai osaltaan esteenä.

Opinnäytetyön pääpaino on laskentateknisessä toteutuksessa, reaali-prosessin kuvauksessa ja laskennan virheettömyydessä: Alholan (1998, 8) mukaisesti tavoitteena onkin ymmärtää kustannusten käyttäytymistä ja organisaation toimintaa.

Toisaalta opinnäytetyön onnistumisen kannalta on ollut ensiarvoisen tärkeää huomioida myös kritiikki, jota valittu laskentamenetelmä on saanut osakseen. Koska aiempia toimialaan sovellettavia käytännön esimerkkejä ei ole ollut samassa laajuudessa tarjolla, on opinnäytetyössä ollut tärkeä huomioida mahdolliset ongelmakohdat ja mahdolliset käytön esteet. Opinnäytetyössä ei ole tavoitteena tuottaa uutta teoriatietoa vaan soveltaa aiempia teorioita käytäntöön: teo-

rian soveltaminen uudella alueella voi toisaalta tuottaa tietoa, jota voidaan hyväksikäyttää myös tulevien tutkimusten osalta.

2 Perinteinen kustannuslaskenta

Yritykset käyttävät suoritteiden tuottamiseen jatkuvasti erilaisia tuotannontekijöitä. Kansantaloustieteen näkökulman mukaan perustuotannontekijöitä ovat työ, luonnonvarat ja pääoma, joita yritykset tarvitsevat toimintansa jatkuvuuden turvaamiseksi (Taloussanakirja 2012). Kaikki nämä tuotannontekijät aiheuttavat kustannuksia, joiden tunteminen on liiketoiminnan kannalta ensiarvoisen tärkeää. Kustannuslaskenta on johdon laskentatoimen keskeinen osa-alue: kustannuslaskennalla tuotetaan tietoa toiminnan ja sen aikaansaannosten aiheuttamista kustannuksista (Wallin & Etelälahti 1995, 7).

Yritykset toimivat ulkoisten muutosten ja vaikutusten alaisena. Merkittäviä muutoksia voivat olla esimerkiksi tarvittavien materiaalien hintakehitys, lainsäädännön tai asiakkaiden ostokäyttäytymisen muutokset. Näillä kaikilla on vaikutusta yritysten toimintaan ja toiminnan taloudellisuuteen, joten näiden muutosten vaikutusta on pystyttävä seuraamaan. Kustannuslaskennan tärkein tehtävä onkin tuottaa tietoa, jota yrityksen päättävä johto voi käyttää hyväkseen tehdessään päätöksiä ja ohjatessaan toimintaa. Strategisten tavoitteiden asettaminen, suunnittelu ja tarkkailu voivat tukeutua kustannuslaskennalle, kunhan tarvittu tieto on oikeellista ja käyttökelpoista. (Uusi-Rauva ym. 1994, 4).

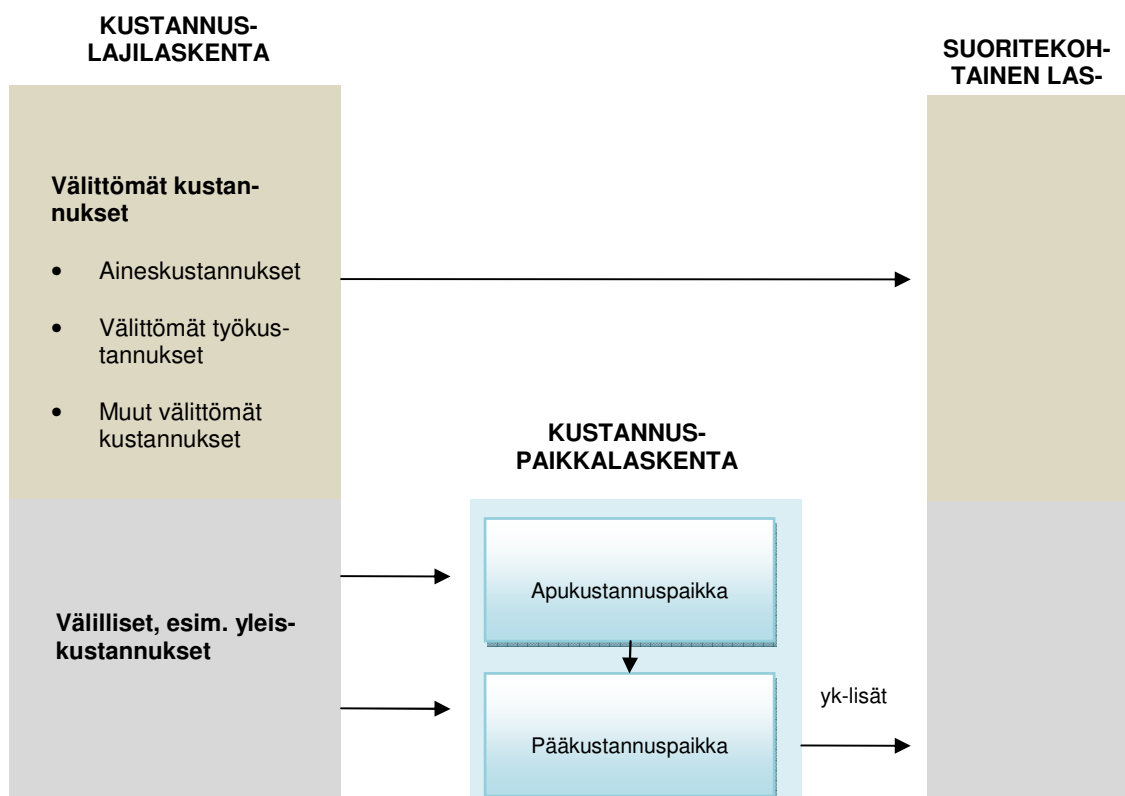
Usein kustannuslaskennan tuottama informaatio keskittyy erityisesti tuotekoh-
taiseen laskentaan, jolloin tietoa voidaan hyväksikäyttää esimerkiksi hinnoittelu-
päätöksiä tehtäessä: yrityksen omien kustannusten päälle voidaan lisätä haluttu
kate tai toisaalta markkinahintojen määrittäessä toimialaa on mahdollista tarkas-
tella, mitkä kustannukset aiheuttavat kannattavuuden vääristymistä. (Brimson
1992, 23.)

2.1 Perinteisen kustannuslaskennan ominaispiirteet

Kustannuslaskenta on kehitetty aikana, jolloin merkittävimmät tuotannontekijät ovat olleet välitön työ ja välittömät ainekset. Tuotevalikoima on ollut kapea ja muut toiminnot ovat tukeneet valmistustoimintaa (Brimson 1992, 24). Nykyisin asetelma on keikahtanut pääläelleen, kun välilliset kustannukset kasvavat ja yritysten tuotekavalkadit ovat monipuolisia ja laajoja. Toisaalta palvelualoilla palkkakustannukset ovat yhä merkittävässä osassa kokonaiskustannusten syn-

nyssä. Palkkojen luonne taas on hajautunut välittömistä palkoista myös välillisiin palkkoihin, joiden suoraviivainen kohdentaminen laskentakohteelle ei ole täysin yksinkertaista. Brimsonin (1992, 24) mukaan perinteinen kustannuslaskenta on kuitenkin säilyttänyt asemansa pääasiallisena keinona selvittää tuotteiden kustannukset valmistustoiminnassa.

Kuva 2.1 havainnollistaa kustannuslaskennan perusasetelmaa eli sitä, miten tuotekohtaiset kustannukset saadaan selvitettyä. *Kustannuslajilaskenta* on kustannuslaskennan laajin taso, joka pohjautuu melko vahvasti liikekirjanpidon tuotamiin tietoihin. Välittömät kustannukset on tältä tasolta helppo kohdistaa suoritteille eli tuotteille. Välillisten kustannusten osalta kohdistaminen ei ole niin helppoa, vaan pohjatyöt vaativat Neilimon ja Uusi-Rauvan (2005, 114) mukaan kustannustiedon keruuta, käsittelyä ja mahdollisesti mittausongelmien ratkaisua.



Kuva 2.1. Kustannuslaskennan perusasetelma (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 114.)

Välillisten kustannuksien kohdentaminen suoritteille voi olla tarkoituksenmukais-ta kustannuspaikkojen avulla. *Kustannuspaikkalaskennan* etuina on nähty

muun muassa se, että eri tuotteiden valmistukseen ei välttämättä tarvita kaikkia yrityksen tuotantovälinteitä ja toimintoja. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 115.)

Kustannuspaikat luokitellaan usein pää- ja apukustannuspaikkoihin sen mukaan, miten keskeisesti ne liittyvät lopullisen tuotteen valmistamiseen. Jos kustannuspaikkajaottelu jätetään tekemättä, voidaan miettiä yritystä yhtenä kustannuspaikkana. Tällaisessa tapauksessa erilaisia tuotteita kohdellaan yleiskustannuksen kohdentamisen osin samoilla perusteilla, joten on järkevämpää jakaa yritys useampaan eri kustannuspaikkaan. (Uusi-Rauva ym. 1994, 18.)

Perinteinen kustannuslaskenta on hyvin usein käytetty termi, kun kuvataan lisäys-, jako- tai hybridilaskentaa. Nämä kaikki ovat kustannuslajikohtaisen laskennan sovellutuksia, merkittävin ero on yleiskustannusten käsittelytavassa ja allokoinnissa varsinaisille suoritteille. Valinnassa vaikuttaa merkittävästi yrityksen tuotantoprosessin luonne (Vehmanen & Koskinen 1997, 84.)

2.2 Yleiskustannusten käsittely

Perinteisessä kustannuslaskennassa keskitytään siis erityisesti suoritekohtaiseen laskentaan, jolloin tuotettua tietoa voidaan hyväksikäyttää esimerkiksi hinnoittelussa. Jotta suoritekohtaiset kustannukset kattaisivat kaikki valmistuksesta aiheutuneet kulut, on vaikeasti kohdennettavat yleiskustannukset jaettava asianmukaisella laskentamenetelmällä.

Lisäyslaskenta, jonka on nähty soveltuvan useiden tuotelajien kustannuslaskentaan, käyttää välillisten kustannusten allokoinnissa sijaisjakoperustetta eli kustannukset jaetaan karkealla tasolla suoritteille aiheuttamisperiaatetta mukaillen. Vehmanen & Koskinen (1997, 94) ovat todenneet, että kohdistusperusteen tulee vastata pitkällä aikavälillä kohtuullisen hyvin kohdennettavien kustannusten vaihtelua. Käytännön tasolla tämä tarkoittaa usein siis sitä, että välilliset kustannukset kohdistetaan suoritteille välittömien kustannusten suhteessa käyttämällä esimerkiksi välillisten kustannusten kerrointa tai prosenttia, yleiskustannuslisää. Kerrointa käytettäessä huomiota tulee kiinnittää välittömien kustannusten lajiin, joka parhaiten vastaa aiheuttamisperiaatetta ja näin tuottaa validia tietoa omakustannusarvosta. (Wallin & Etelälahti 1995, 27–28.)

$$\frac{\text{Laskentakauden välilliset kustannukset}}{\text{Laskentakauden suoritemäärä}} = \text{yleiskustannuslisä \%}$$

Kustannusten jakoperusteiden määrittelyssä ei ole minkäänlaisia yhteneväisiä käytäntöjä, vaan jakoperusteet on voitu määrittää melko vapaasti. Esimerkiksi välittömän työn käyttäminen jakoperusteena perustuu sille oletukselle, että suoritteiden valmistamiseen käytetyn työmäärän ja välillisten kustannusten välillä on riippuvuussuhde. (Brimson 1992, 240.)

Yleiskustannuslisät osoittautuvat joissain tapauksessa kuitenkin ongelmallisiksi, erityisesti jos niiden määrä on yli 50 %, sillä yleiskustannuksia ei saada mielekkäästi jaettua suoritteille. Kaikki suoritteet eivät välttämättä käytä resursseja samassa suhteessa, mutta yleiskustannuslisä kohdentaa kustannukset tasaisesti kaikille suoritteille. (Weygandt, Kimmel & Kieso 2010, 72.)

Jakolaskenta eri sovellutuksineen sopii parhaiten käytettäväksi yrityksessä, jonka tuotantovalikoima on homogeeninen tai tuotteita voidaan tuottaa rinnakkain teknisistä syistä (Uusi-Rauva ym. 1994, 12). Jakolaskennan eri sovellutukset ovat suora jakolaskenta ja ekvivalenssilaskenta. Suorassa jakolaskennassa kustannukset jaetaan tasan suoritteille, ekvivalenssilaskennassa kustannukset ositetaan tuotannon tekijän yhtä yksikköä kohden, joka kertomalla suoritteiden tuottamiseen vaadittujen tuotannon tekijöiden määrällä johtaa suoritteiden omakustannusarvoon. (Wallin & Etelälahti 1995, 32.)

Jakolaskennan etuna on nähty laskennan helppous ja nopeus. Aineiston määrä on kohtuullinen ja sen kerääminen ei vaadi kohtuutonta työpanosta, eikä tiedon tuottaminen ja analysointi vaadi erityisiä taitoja. Toisaalta jakolaskennan käyttö ei pysty tuottamaan niin tarkkaa tietoa, että esimerkiksi tuotantoprosessin vajaa-teholla toimiviin osiin päästäisiin pureutumaan. (Thompson 2006.)

Laskentakauden kustannukset

Laskentakauden suoritemäärä

= tuotteen yksikkökustannukset

Joskus, toimialasta johtuen, lisäys- ja jakolaskentaa ei voida soveltaa täysin halutusti. Tällainen ongelma voi tulla vastaan tilanteessa, jossa sisäistä laskentaa halutaan hyödyntää erityisesti tuotteiden hinnoittelussa, mutta markkinatilanne määrittää hintatasoa merkittävästi. Erityisesti Japanissa suositaankin menetelmää, jota kutsutaan *tavoitekustannuslaskennaksi*.

Tavoitekustannuslaskenta tarkastelee kustannusten hallintaa toisesta näkökulmasta: markkinahinnan ja oman voittomarginaalin erotus on kustannustaso, johon yrityksen tulee pystyä sopeuttamaan omat kustannuksensa. Tavoitekustannuslaskennan perusajatus on yksinkertainen: koska markkinahintaan ei voida vaikuttaa, tulee toimenpiteet kohdistaa kustannuksiin. Kustannuksiin sopeutuminen tapahtuu usein kehittämällä tuotteen ominaisuuksia, hankintoja, tuotantotapoja tai koko toimitusverkostoa tehokkaammaksi. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 138.)

Myyntihinta – voitto = kustannukset

Tavoitekustannuslaskennan etuina on nähty lisäarvon tuottaminen asiakkaille kuin myös koko yrityksen prosessien tehostaminen. Ei olekaan tavatonta, että erityisesti toimitusketjujen hallintaan liittyvä kirjallisuus nostaa tavoitekustannuslaskennan yhdeksi merkittäväksi menetelmäksi kilpailuaseman säilyttämiseksi. Cooper & Slagmulder (1999, 24) esittävät tavoitekustannuslaskennan kolmidimensionaalisen lähestymistavan, joka tehostaa yrityksen kannattavuutta markkina- tuote- sekä tuotantolähtöisen näkökulman kautta. Tavoitekustannuslaskenta onkin ennen kaikkea johdon apuväline kannattavuuden seurantaan ja parantamiseen, ei niinkään kustannuslaskentamenetelmä. (Seuring & Goldbach 2002, 115–116.)

Eräs mielenkiintoinen piirre erityisesti tavoitekustannuslaskentaan pohjautuvassa järjestelmässä on yleiskustannusten käsittelyyn suhtautuminen. On nähty, että hyvin suuret yleiskustannuslisät rankaisevat välitöntä työtä, jolloin ne tukevat yrityksen aggressiivista automatisointistrategiaa. Koska tavoitteena on kilpailukyvyyn säilyttäminen eikä hinnoittelu, ei tarkkojen tuotekohtaisten kustannusten laskeminen ole tarkoituksenmukaista. (Uusi-Rauva ym. 1994, 78.)

Perinteinen kustannuslaskenta on siis pohjimmiltaan sitä, että kustannukset jaksotetaan laskentakausille ja eteenpäin laskentakohteille eli suoritteille valitun menetelmän mukaisesti. (Wallin & Etelälahti 1995, 16.)

Jaksottaminen on kuitenkin joissain tapauksissa ongelmallista. Monesti kustannuslaskenta pohjautuu kirjanpidon tietoihin, joita koskevat erilaiset asetukset ja määräykset. Kirjanpidossa on varovaisuuden periaatteen mukaisesti voitu kirjata menoja täysimääräisenä kuluiksi jo syntymävuonna, kun taas kustannuslaskennan osalta haluttaisiin asiaa tarkastella elinkaarimallin mukaan ja jaksottaa näitä kuluja koko valmistettavan tuotteen elinkaarelle.

Jaksotusero ei kuitenkaan ole perinteisen kustannuslaskennan ainoa laskentaongelma, vaan perinteisessä kustannuslaskennassa on erotettu perinteisesti neljä muuta keskeistä ongelmaa: laajuus-, mittaus-, arvostus- ja kohdistusongelmat. Ongelmia ratkaistessa haetaan vastausta kahteen kysymykseen: mikä on tietyn ajanjakson kokonaiskustannus ja miten kokonaiskustannukset jaetaan eri laskentakohteiden kesken. (Uusi-Rauva ym. 1994, 11–12.)

Edellä mainittujen perusongelmien lisäksi perinteinen kustannuslaskenta on kohdannut uudenlaisia haasteita muuttuneen laskentaympäristön mukana.

2.3 Perinteisen kustannuslaskennan ongelmat

Alholan (1998, 18) mukaan kustannuslaskentajärjestelmä on informaationjärjestelmä, joka ei ole seurannut ulkoisen toimintaympäristön muutosten perässä. Yritysten tuotantorakenteen muutokset ovat olleet radikaaleja, samalla ne tekevät rakenteista hyvin monimutkaisia - toisaalta yrityskuvan, asiakastyytyvyyden ja tehokkuuden merkitys on korostunut, eivätkä perinteiset laskentajärjestelmät pysty tuottamaan näistä tekijöistä validia tietoa.

Brimson (1992, 24) on kritisoinut perinteistä kustannuslaskentaa, erityisesti hankalasti mitattavien aineettomien tekijöiden osalta. Perinteisen tuotekohtaisen kustannuslaskennan osalta suurin ongelma onkin se, että tuotekohtaisella tasolla kustannukset ovat epätarkkoja ja voivat aiheuttaa väärin strategisten valintojen seuraamisen. Näissä perinteisissä laskelmissa johdon huomio kiinnittyy yleiskustannusten kohdistamiseen, vaikka menestymään pyrkivän yritysjohton kannattaisi keskittyä tuhlauksen eliminointiin ja suoritusten parantamiseen.

Perinteiseen kustannuslaskentaan pohjautuviin järjestelmiin suuntautuva kritiikki on kasvanut jatkuvasti. Yleisesti tunnustetaan, että esimerkiksi yleiskustannusten allokoinnissa käytetyt jakoperusteet juontavat juurensa ajasta, jolloin yleiskustannuslisät ovat olleet kohtuullisia eikä huolta kannattavuuden vääristymisestä ole ollut. Hyvin yleinen jakoperuste on yhä välittömät työtunnit tai volyymiin pohjautuva jako esimerkiksi konetuntien tai materiaalikustannusten muodossa. Ongelmaa ei olisi, jos vielä tänäkin päivänä välitön työ olisi kokonaiskustannuksissa merkittävässä osassa. Kehittyneen teknologian myötä välitön työ on vähentynyt ja välillinen työ kasvanut, jolloin kustannusten kohdentamisperusteet saattavat johtaa vääriin lopputuloksiin. (Uusi-Rauva ym.1994, 22–23.)

Kun huomioidaan kilpailukyvyn parantaminen, tehokas toiminta ja myynnin lisääntyminen sekä niiden merkitys yrityksen menestykselle, huomataan ristiriita perinteisen kustannuslaskennan tuottaman informaation ja tehostamistoimenpiteiden välillä. Kustannusleikkaukset kohdentuvat usein vääriin, yrityksen kannalta elintärkeisiin osa-alueisiin, sillä johto toimii pirstoutuneen tai liian summaarisen numerotiedon varassa. Pahimmassa tapauksessa nämä toimenpiteet, kuten investointien vähentäminen tai kustannusbudjetin kiristäminen, voivat entisestään lisätä yrityksen kustannuksia, sillä kustannuksia aiheuttaviin perustekijöihin ei ole puututtu. (Brimson 1992, 27.)

Kaplan & Cooper (1997, 17) näkivät perinteisen kustannuslaskennan ongelmana myös sen, ettei se kannusta yrityksiä ja muita organisaatioita jatkuvaan kehitykseen ja oppimiseen. Kaplan & Cooper jatkavat Brimsonin (1992) kanssa samalla linjalla ja nostavat kilpailukyvyn säilyttämisen muuttuvilla markkinoilla elintärkeäksi tavoitteeksi. Kehitys ja toiminnan korjaaminen on kuitenkin mahdotonta, jos toimenpiteet täytyy tehdä ilman asianmukaista informaatiota, perinteisen

laskentajärjestelmän varassa. Toisaalta Wallin & Etelälahti (1991, 37) ovat esittäneet, että kustannuslaskennan menetelmien valinnassa ja ylläpitämisessä ei pitäisi luottaa yhteen totuuteen vaan tarkastella valittuja menetelmiä ajoittain kriittisesti. Kustannuslaskennan tulisi reagoida riittävän herkästi ja nopeasti toiminnan organisointitarpeisiin ja prosesseiden muutoksiin, jotta ajantasaista tietoa olisi saatavilla jatkuvasti.

Perinteisen kustannuslaskennan ongelmat johtivat lopulta kuitenkin uudenlaisen menetelmän kehittämiseen. Menetelmä esitti, etteivät välilliset kustannukset useinkaan riipu tuotantomäärästä ja että monet yritykset tukeutuvat vääristyneeseen kustannustietoon. Väärän tiedon käyttäminen päätöksenteossa voi pahimmillaan johtaa suuriin strategisiin virheisiin, jotka heikentävät yrityksen kilpailuasemaa (Johnson ja Kaplan 1987, 247). Perinteisen kustannuslaskennan keskittyminen suoritekohtaiseen laskentaan nähtiin epäolennaisena ja huomio kiinnitettiin yrityksen toimintoihin ja niiden aiheuttamiin kustannuksiin. Tästä laskentamenetelmästä alettiin käyttää nimitystä *Activity-Based Costing, toimintolaskenta*.

3 Toimintolaskenta

Toimintolaskenta on menetelmänä melko uusi, mutta sen vaikutus yritysten kustannuslaskentakäytäntöjen kehittämiseen on ollut merkittävä. Toimintolaskennan lähtökohta on, että yritysten kustannukset aiheutuvat ensisijaisesti toiminnoista kuin valmistusmäärästä, joten myös yleiskustannusten jakaminen on mielekkäämpää ja totuudenmukaisempaa kuin perinteisessä kustannuslaskennassa. (Turney 1992, 27.)

Toimintolaskentaa on hyödynnetty myös yritysten prosessien ja suorituskyvyn mittaamisessa. Perusajatuksestaan toimintolaskenta tukee suorituskyvyn mittaamista, sillä se perustuu siihen lähtökohtaan, että yrityksellä on tietty määrä resursseja käytettävissä. Toiminnot kuluttavat näitä rajallisia resursseja eli synnyttävät kustannuksia. Näitä kustannuksia pyritään allokoimaan kausaalisesti mahdollisimman pitkälle selvittämällä resurssi- ja toimintoajurit. (Laitinen 2002, 271–272.)

Toimintolaskentapohjaisen laskentajärjestelmän on nähty myös tukevan sekä strategista että operatiivista päätöksentekoa, sillä niiden yhteys on pystytty havaitsemaan paremmin tarkan analyysin ja toimintolaskennan ulottuvuuksien avulla. Etuina on nähty myös budjetoinnin parantaminen ja erityisesti jatkuvaan kehittämiseen rohkaiseminen. (Wallin & Etelälahti 1991, 66.)

Toimintolaskenta kehittyi alun perin teollista valmistustoimintaa harjoittavien yritysten tarpeisiin, mutta se on kyetty onnistuneesti implementoimaan myös palvelualan yrityksiin. Palveluyritysten kiinteiden, välillisten kustannusten määrä on usein suurehko, joten niiden kohdistaminen lopullisille laskentakohteille tarjoaa arvokasta tietoa toiminnan tuloksellisuudesta ja segmentoinnin onnistumisesta. (Kaplan & Cooper 1997, 236.)

3.1 Toimintolaskennan taustaa

Toimintoihin perustuva laskenta saavutti suuren yleisön tietoisuuden 1980-luvulla, jolloin yhdysvaltalaiset T. Johnson ja R. Kaplan julkaisivat teoksensa *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Teoksessa Johnson ja Kaplan totesivat, että perinteinen kustannuslaskenta nojautui yhä

liikaa ulkoisen laskentatoimen varaan ja käytti menetelmiä, jotka olivat toimivia 1900-luvun alkupuolella. Seurauksena oli vääristyneitä kustannus- ja kannattavuuslaskelmia ja väärin perustein tehtyjä päätöksiä. (Uusi-Rauva ym. 1994, 30.)

Väärillä tuotekustannuksilla tehdyt päätökset näkyivät myös suorituskyvyn heikkenemisenä. Ei pidä toisaalta jättää tuomiotta muiden tekijöiden vaikutusta toimintoperusteisen laskennan synnyssä: tuotantoympäristöt jotka muuttuvat nopeasti, tuotesarjat ja elinkaaret olivat lyhyitä sekä toiminta pitkälle automatisoitu, eivät soveltuneet volyymiperusteisiin kohdistimiin pohjautuvaan laskentaan. R. Deeren ja R. Kaplanin jatkotutkimukset ja kirjoitukset, jotka kritisoivat perinteisen laskennan ongelmia, johtivat lopulta analyyttiseen, toimintoperusteiseen laskentaan. (Laitinen 2002, 270.)

Toimintoperusteinen laskenta saavutti mielenkiintoa ja se implementoitiinkin monessa yrityksessä ympäri maailmaa. Toimintoperusteinen laskenta ei kuitenkaan pystynyt syrjäyttämään perinteisiä menetelmiä; uusi menetelmä koettiin liian kalliina, monimutkaisena tai hitaana, joten sen käytöstä luovuttiin. Osassa tapauksista aineiston määrä alkoi paisua niin paljon, ettei sen järkevä hallinta onnistunut. Ratkaisu ongelmiin kuitenkin löytyi, kun *Time-Driven Activity-Based costing* kehitettiin. (Kaplan & Anderson 2007, 10.)

Aikaperusteinen toimintolaskenta lähti liikkeelle siitä havainnosta, että monet toimintolaskennassa käytetyt ajurit olivat aikamääräisinä eli kustannuksia kohdistettiin toimintoon käytetyn työajan mukaisesti. Aikaperusteisella ja perinteisellä toimintolaskennalla on paljon yhteistä, mutta aikaperusteinen menetelmä käyttää toimintoajureina pelkästään aikaa. (Pellinen 2006, 193.)

Tässä opinnäytetyössä pääpainona on perinteinen toimintolaskenta, eikä aikaperusteista toimintolaskentaa käsitellä enempää.

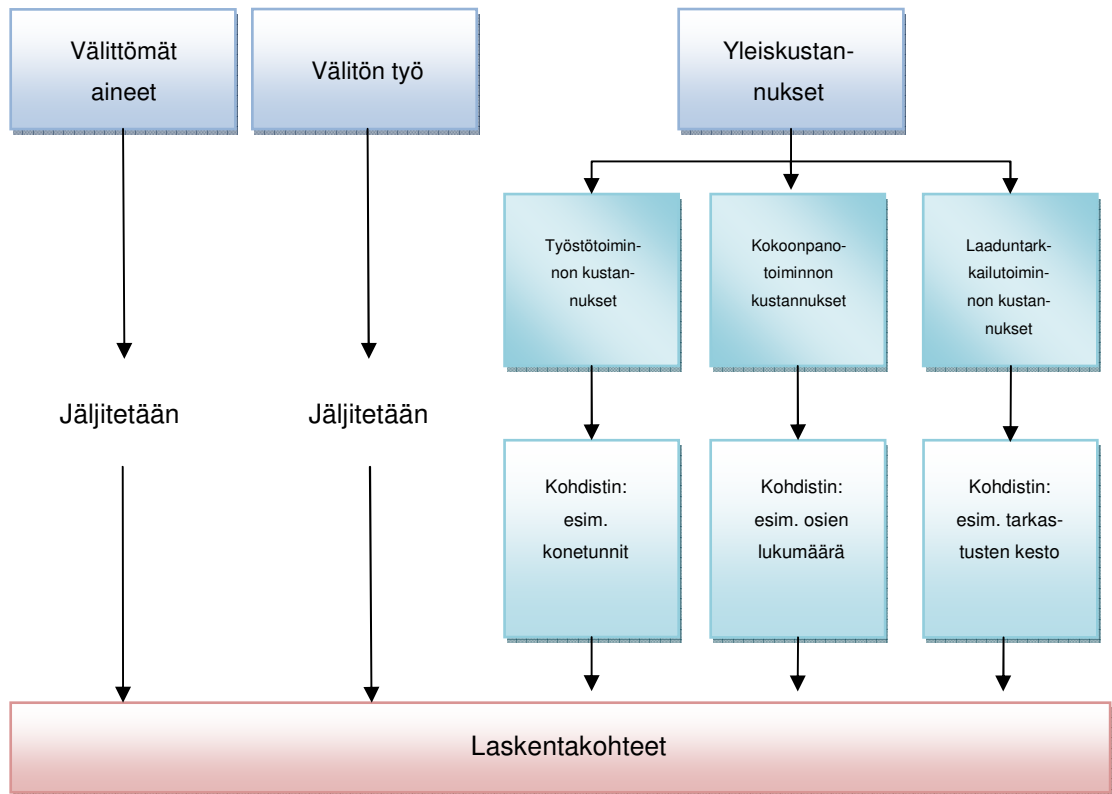
3.2 Toimintolaskennan perusajatus

Toimintolaskennan perusajatuksen voisi yksinkertaistettuna summata taisteluna yrityksen voimavarojen hukkakäyttöä vastaan, joka voidaan voittaa jakamalla kustannukset totuudenmukaisesti. Kilpailukykyä on helpompi ylläpitää, kun tuhlauksen syyt voidaan tunnistaa ja eliminoida tehokkaasti. (Brimson 1991, 34.)

Toimintolaskennan avulla halutaan myös porautua syvemmälle kustannusten aiheuttajaan, tieto pelkästä kustannusten muutoksesta ei tarjoa hyödynnettävissä olevaa informaatiota – toimenpiteet voidaan kohdistaa täysin väärin perustein. Erityisesti aikana, jolloin massa-irtisanomiset ovat vallanneet otsikoita ja toiminnan tehostaminen siintää jokaisen johtoportaan mielessä, on tärkeää selvittää kustannusten todellinen aiheuttaja. Kustannusten karsiminen pysyvästi vaatii muutoksia toimintatapoihin, joiden analyysi toimintolaskentajärjestelmän luomisvaiheessa voi paljastaa yllättäviäkin käytänteitä. (Turney 1994, 22.)

Toimintolaskennasta puhuttaessa ei voida keskittyä ainoastaan kustannusinformaation tuottamiseen, vaan se on johdon kokonaisvaltainen työkalu. Kuitenkin kustannusinformaation tuottaminen on tämän opinnäytetyön keskeinen asia, joten sitä tullaan käsittelemään enemmän.

Toimintolaskenta on esitetty kustannuspaikkalaskennan erikoistapauksena, joka kohdistaa kustannukset toimintojen kautta laskentakohteille. Apuna allokoinnissa käytetään välitöntä kustannusseurantaa tai resurssikulutusta jäljittäviä kohdistimia. Kustannuksia seurataan sillä tarkkuudella, joka on toiminnan tavoitteiden kannalta järkevää. (Vehmanen & Koskinen 1997, 125.)



Kuva 3.1 Toimintolaskentajärjestelmä (Vehmanen & Koskinen 1997, 127.)

Kuvassa 3.1 havainnollistetaan toimintalaskennan perusajatusta teollisessa toiminnassa. Välittömät aineet ja välitön työ kohdistetaan kuten muissakin kustannuslaskennan menetelmissä eli suoraan laskentakohteille kausaliiteetin mukaisesti. Yleiskustannusten allokoinnissa käytetään usein kaksivaiheista kohdistusprosessia: ensimmäisessä vaiheessa yleiskustannukset kohdistetaan resurssi kerrallaan eri toiminnoille eli usein kustannuspaikoille, ja siitä eteenpäin eri laskentakohteille. (Pellinen 2006, 189.)

Toimintalaskennan merkittävin ero perinteiseen kustannuslaskentaan on siis kustannuspaikkojen, joita toimintalaskennassa käsitellään toimintokeskuksina, luonteessa sekä kustannusten kohdentamisessa varsinaisille laskentakohteille. Toimintalaskennassa halutaan kohdistaa kaikki jäljitettävissä olevat kustannukset niiden lajista huolimatta. Erot perinteiseen kustannuslaskentaan näkyvät siis pääosin käytännön toteutuksessa. (Vehmanen & Koskinen, 1997, 129.)

Brimson (1991, 76) on määritellyt toiminnot yhdistelmänä ihmisiä, teknologiaa, raaka-aineita, menetelmiä ja ympäristöä eli kaikkea sitä, mitä yritys tarvitsee

aikaansaadakseen tietyn tuotteen tai palvelun. Toiminto on jotain, mitä yritys tekee, miten aikaa käytetään ja mikä siitä on tuotoksena – tärkeintä onkin tunnistaa, mitä resursseja tämä tekeminen kuluttaa, kuinka paljon tuotetaan ja kuinka hyvin tuotanto toimii. Toimintolaskennan avulla halutaankin tunnistaa ja erityisesti ymmärtää toteutuneita kustannuksia, ei keskittyä pelkästään kustannusten kohdistamiseen laskentakohteille. Laitinen (2003, 269) on esittänyt, käsitellessään yritysten informaatiotarpeen syntymistä ja sen tyydyttämistä erityisesti prosessien osalta, että prosessien suorituskyvyn mittaaminen, seuranta ja kehittäminen edellyttävät toimintolaskennan käyttöönottoa. Toimintolaskennan avulla voidaan seurata toimintojen kokonaiskustannuksia ja niistä johdettuja suorituskyvyn mittareita, kuten esimerkiksi kustannustehokkuutta.

Tästä syystä toimintolaskennalla on nähty olevan kaksi eri ulottuvuutta: *kohdistamis-* ja *prosessiulottuvuudet*.

3.3 Toimintolaskennan ulottuvuudet

Kustannusten kohdistamisulottuvuus käsittää yrityksen kannalta tärkeän kustannusinformaation tuottamisen. Lähtökohtaisesti oletetaan, että laskentakohteet luovat tarpeen toiminnoille ja toiminnot luovat tarpeen resursseille. Kohdistamisulottuvuus voidaankin kuvata kustannusvirtana resursseilta laskentakohteille. (Vehmanen & Koskinen 1997, 131.)

Resurssit eli tuotannontekijät mahdollistavat yrityksen toiminnot. Ne ilmaistaan usein euromääräisinä eli ne kuvaavat sitä, kuinka paljon rahaa on käytetty tiettyyn tuotannontekijään. Nämä kustannukset kohdistetaan toiminnoille ensimmäisen tason kohdistimien, resurssikohdistimien avulla, joiden valintaan tulisi kiinnittää erityistä huomioita – väärin valittu kohdistin voi johtaa virheellisiin lopputuloksiin ja laskennasta saatava hyöty jää olemattomaksi. Resurssikohdistimien voisi määritellä olevan siis linkki resurssien ja toimintojen välillä. (Alhola 1998, 45–46.)

Toiminnot, nimensä mukaisesti koko toimintolaskenta-ajatuksen ydin, voidaan jakaa eri hierarkkisiin tasoihin. Tavallisesti puhutaan *laskentakohdetoiminnoista* sekä *ylläpitotoiminnoista*. Laskentakohdetoiminnot ovat nimensä mukaisesti toimintoja, jotka kohdistuvat suoraan laskentakohteisiin, suoritteisiin. Laskenta-

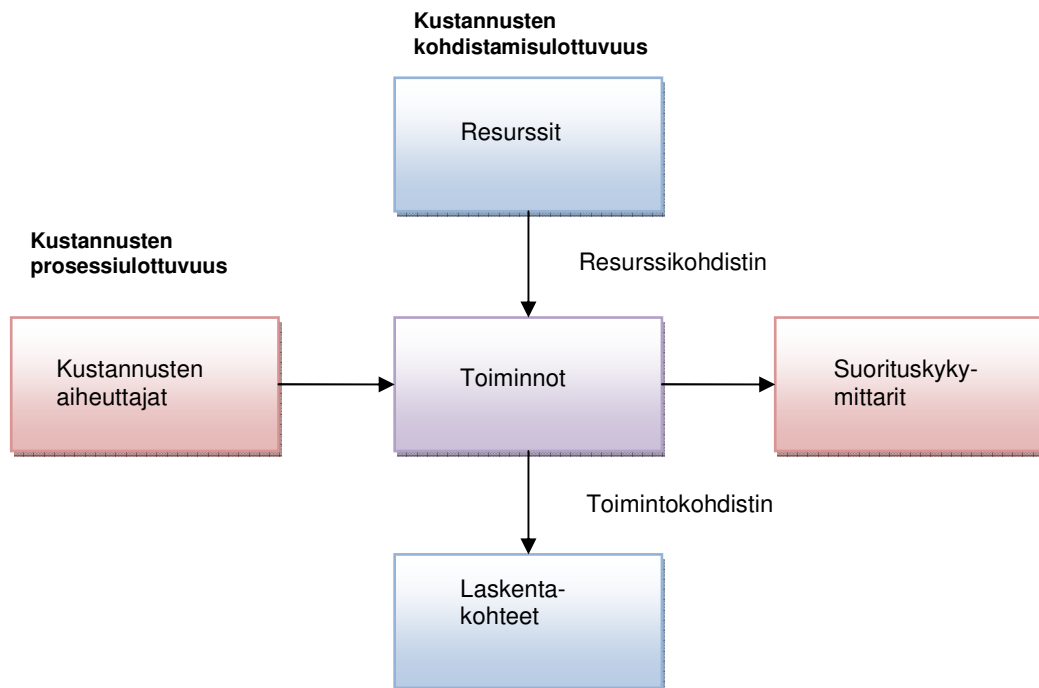
kohdetoiminnot jaetaan usein vielä tuotteisiin liittyviin ja asiakkaisiin liittyviin toimintoihin, jolloin voidaan arvioida yksikkötason kannattavuus. Ylläpitotoiminnot kohdistuvat taas organisaatioon, ja niiden on nähty olevan korkeimman tason toimintoja, jotka lakkaavat yrityksen toiminnan loppuessa. Niiden jakaminen tuotteille joudutaan tekemään harkinnanvaraisesti, jos kustannukset halutaan välttämättä jakaa suoritteille. (Vehmanen & Koskinen 1997, 136.)

Toimintolaskennan toisen tason kohdistimet, toimintokohdistimet, mahdollistavat toimintojen kustannusten jakamisen edelleen laskentakohteille. Laskentakohteina ei käsitellä perinteisen kustannuslaskennan mukaisesti pelkästään tuotetta, vaan laskentakohteena voivat olla asiakkaat, projektit, jakelukanavat jne. Toimintoajurit ovat niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat toiminnon suoritusasteeseen ja ylipäänsä koko toiminnon suorittamiseen (Alhola 1998, 51). Kustannukset kohdistetaan usein siinä suhteessa, miten ne ovat kutakin toimintoa käyttäneet. Toimintokohdistimien valinta ja lukumäärä on toimintolaskennan monimutkaisin vaihe, sillä niiden määrä voi olla tapauskohtaisesti kriittinen. Toimintokohdistimien valinnassa on myös huomioitava laskentajärjestelmän tuottaman tiedon yksityiskohtaisuus ja järjestelmän käyttötarkoitus. Liian useat toimintokohdistimet voivat tehdä järjestelmästä hankalan ja hitaan käyttää. (Vehmanen & Koskinen 141–143.)

Kustannusten prosessiulottuvuus kuvaa toimintojen yleistä virtaa toiminnolta toiselle eli sen tarkoituksena on ensisijaisesti mitata ja kehittää kokonaisprosesseja. Jotta näitä prosesseja voidaan kehittää, on tiedettävä kuinka paljon resursseja mikäkin toiminto käyttää ja miten näitä toimintoja voitaisiin tehostaa. Suorituskykymittarit antavat usein tarkoituksenmukaista tietoa tehokkuudesta, jotta toiminnalle voidaan asettaa tietyt tavoitteet ja niihin pääsemistä voidaan seurata. (Laitinen 2003, 273.)

Prosessiulottuvuus on merkittävä osa toimintolaskentaa ja samalla myös poikkeuksellinen näkemys kustannuslaskennassa, joka perinteisesti keskittyy vain tuotekohtaisten kustannusten selvittämiseen. Toimintolaskenta ei siis ainoastaan tuota informaatiota kustannuksista, vaan keskittyy myös toiminnan parantamiseen, joka voi talouden turbulenssissa olla hyvin merkittävä tekijä yritysten kannattavuuden ylläpitämiseksi ja kilpailuaseman säilyttämiseksi. Kuva 3.2 esit-

tää toimintolaskennan ulottuvuuksien välisen yhteyden. Kumpaankin ulottuvuuteen liittyvät tiiviisti toiminnot, joita tarkastellaan ulottuvuuden mukaan eri näkökulmasta. Laitisen (2003, 272) mukaan toimintolaskenta on ainoastaan tapa kohdistaa kustannukset toimintojen kautta laskentakohteille, kun taas kustannusten aiheuttajat ja suorituskyvyn mittaaminen jäävät usein laskentajärjestelmien ulkopuolelle.



Kuva 3.2 Toimintolaskennan ulottuvuudet (Laitinen 2003, 272.)

Toimintojen tunteminen ja suorituskyvyn määritteleminen mahdollistaa yrityksen vertailla omia toimintojaan ja prosessejaan niin yrityksen sisällä kuin myös suhteessa kilpailijoihin. Teknologian muutokset ja sen vaikutukset yrityksen suorituskykyyn voidaan tunnistaa, kun huomio kiinnitetään siihen, miten ne vaikuttavat toimintojen tehokkuuteen. Toisaalta toimintolaskentajärjestelmän avulla voidaan tunnistaa toimintoja, jotka eivät tuota lisäarvoa, jolloin ne voidaan käsittää resursseja tuhlaavina toimintoina. Arvoa lisäävien toimintojen suorituskykyä tulisi sen sijaan pyrkiä kehittämään ja parantamaan jatkuvasti. (Brimson 1992, 105–107.)

Suorituskyvyn mittaaminen tuottaa arvokasta tietoa yrityksen palvelusta suhteessa asiakkaisiin. Vehmanen & Koskinen (1997, 18) ovat esittäneet, että liike-

toimintaympäristön muutokset ovat johtaneet tilanteeseen, jossa asiakkaiden vaatimukset ja odotukset ovat kasvaneet entisestään. Suorituskyvyn mittarit tarjoavat tietoa siitä, kuinka hyvin toiminnot tehdään. Niissä voidaan siis huomioida yrityksen toiminnalle ensiarvoisen tärkeitä asioita, kuten asiakas, aika, laatu ja joustavuus. (Uusi-Rauva & ym. 1994, 47.)

Prosessiulottuvuus liittyy hyvin tiiviisti toimintojohtamiseen, joka on Laitisen (2003, 272–273) mukaan johtamistapa, joka keskittyy suorituskykyyn ja kustannusten aiheuttajiin. Uusi-Rauvan & ym. (1994, 55) mukaan toimintojohtamisen ensisijainen tavoite on tuottaa lisäarvoa asiakkaalle, ja sitä kautta voidaan parantaa myös yrityksen kannattavuutta. Tässä opinnäytetyössä ei toimintojohtamista käsitellä enempää, sillä toimintolaskennan käyttöönoton ei ole kirjallisuudessa nähty sulkevan pois muita johtamismetodeja. Toimintojohtamista sivutaan tietysti toiminnan tehostamisen toimenpiteitä suunniteltaessa.

Toimintolaskennan on nähty, monimutkaisuudestaan huolimatta, olevan hyvin käytännönläheinen tapa kohdistaa kustannukset halutulle laskentakohteelle. Usein onkin pystytty laatimaan ohjeistuksia siitä, miten toimintolaskentaan perustuva laskentamalli tulisi rakentaa. Pellisen (2006, 189) mukaan toimintolaskennasta voidaan saavuttaa hyötyä, vaikkei järjestelmän toteuttaminen etenisi alkuvaiheita pidemmälle.

3.4 Laskennan käytännön toteutus

Toimintolaskentajärjestelmän kehittäminen on usein yrityksissä pitkäaikainen kehittämisprosessi, sillä se vaatii paljon pohjatyötä ja tarkastuslaskelmia. Alholan (1998, 102) mukaan siirtyminen toimintolaskentaan tapahtuu usein laskentajärjestelmän kehittämisprojektin yhteydessä tai ne ovat vaihtoehtoisesti irrallisia pilottihankkeita.

Uudenlaisen laskentajärjestelmän käyttöönotto vaatii, että yrityksen johdolla on todellisuudessa mahdollisuuksia hyödyntää järjestelmän tuottamaa kustannusinformaatiota päätöksenteossaan ja että toimintolaskentajärjestelmä tuottaa informaatiota, joka tarjoaa lisäarvoa perinteiseen järjestelmään verrattuna. Toimintolaskennan käyttöönotolla on vaarana epäonnistua, jos sen tuottamaa in-

formaatiota ei tosiasiallisesti pystytä hyödyntämään – miksi sellaiseen järjestelmään tulisikaan käyttää rajallisia resursseja. (Laitinen 2003, 274.)

Toimintolaskennasta on puhuttu paljon ja sitä kohtaan on myös esitetty kritiikkiä. Käyttöönoton esteinä on nähty järjestelmien heikko yhteensopivuus tai korkeat kehittämiskustannukset. Ongelmat järjestelmän käytössä johtuvat usein liian monimutkaisista järjestelmistä, joiden ylläpitäminen on kallista ja tulokset voivat olla epäluotettavia. (Pellinen 2006, 193.)

Järjestelmän rakentamisessa onkin kiinnitettävä huomioita siihen, onko yrityksellä halua ja tarvetta prosessin aloittamiseen ja onko erityisesti johto ymmärtänyt, mistä asiassa on kyse. (Brimson 1992, 91.)

Toimintolaskentaprosessissa on Lumijärven, Kiiskisen ja Särkilahden (1995, 23) mukaan kuusi päävaihetta:

1. Valmistelu
2. Toimintoanalyysi
3. Kustannusajureiden määrittäminen
4. Toimintopohjaisten kustannusten laskenta
5. Laskentatiedon hyväksikäyttö ja
6. Toimintolaskennan integrointi muuhun laskentaan.

Myös muut alan kirjailijat ovat esittäneet omia näkemyksiään toimintolaskenta-projektin käyttöönotosta. Esimerkiksi Laitinen (2003, 277) esittää projektin läpiviemisen yksityiskohtaisemmin 12 vaiheessa, jotka sivuavat Lumijärven & ym. esittämiä vaihteita.

Valmisteluvaiheessa on tärkeää määrittellä tavoite, laajuus, palvelut, tuotteet, asiakkaat ja toimintaprosessin päävaiheet. Aikataulu ja vastuunjako on selvitettävä, jotta todennäköisyys prosessin onnistumiselle on suurempi. Jos järjestelmää rakennetaan jatkuvaan käyttöön, tulee organisaation toiminta jäsenellä kokonaisvaltaisesti suhteellisen tarkasti. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2010, 144.)

Lumijärven & ym. (1995, 25) mukaan on myös kiinnitettävä huomiota kustannus-hyöty –suhteeseen. Oleellista on, että uutta tietoa voidaan tuottaa järkevillä

kustannuksilla eikä sen tuottaminen hyötyyn nähden osoittaudu kohtuuttoman kalliiksi ja työlääksi. Mikään laskentatapa ei heidän mukaansa tuota absoluuttista totuutta, mutta sen lähelle voidaan pyrkiä toimintolaskennan avulla.

3.4.1 Toimintoanalyysi

Toimintoanalyysi on Brimsonin (1992, 92) mukaan vaihe, jonka avulla tunnistetaan yrityksen kannalta tärkeät toiminnot, niin tuote- kuin ylläpitotoiminnot. Pellinen (2006, 191) on todennut, että erityisesti tehokkuuden lisäämiseen tähtäävässä kehityshankkeissa on suositeltavaa luokitella toimintoja pidemmälle: mitkä ovat toistuvia ja kertaluonteisia toimintoja, mitkä tuottavat lisäarvoa, mitkä ovat lisäarvoa tuottamattomia toimintoja sekä kuvata toimintojen väliset suhteet.

Toimintojen tulee olla itsenäisiä, olennaisia kokonaisuuksia, jotka kuluttavat yrityksen resursseja. Niillä on oltava selvä aloittamis- ja lopettamishetki ja ne tuottavat mitattavan ja määriteltävän suoritteet. Toiminnot voidaan tarpeen mukaan jakaa vielä alemman tason toimintoihin eli hyvinkin yksityiskohtaisiin tehtäviin saakka. Toiminnot, jotka tuottavat lisäarvoa asiakkaille, ovat yrityksen toiminnan avaintoimintoja ja niillä on merkittävä osa yrityksen suorituskyvyn kehittämisessä. (Laitinen 2003, 300.)

Toimintoanalyysin avulla saadaan mahdollisesti monimutkainenkin yritys rakenne pilkottua toimintojen tasolle, jolloin toimintojen ymmärtäminen ja tulosten tulkinta on helppoa. Yksittäiset osa-alueet eli toiminnot ovat helpommin hallittavissa kuin koko yritys yhtenä, joten toiminnan suunnittelu helpottuu. (Uusi-Rauva & ym. 1994, 57.)

Alholan (1998, 104) mukaan käytännön tasolla kannattaa selvittää, mitä ovat esimerkiksi kymmenen eniten yrityksen resursseja kuluttavaa toimintoa ja peilata sitä yrityksen toiminta-ajatukseen. Toimintoanalyysin tulokset voivat yllättää: minne resurssit ovat kuluneet, tehdäänkö oikeita asioita ja kulutetaanko resursseja todella liiketoiminnan kannalta tärkeimpiin toimintoihin.

Huolellisesti tehty toimintoanalyysi paljastaa siis yrityksen kannalta tärkeimmät toiminnot ja mahdollisesti toimintoja, jotka aiheuttavat vain tuhlausta tai joiden suorituskyky ei ole riittävä. Jotta tällaiset toiminnot pystytään karsimaan, on nii-

den aiheuttaja tiedettävä ja kohdennettava parannustoimenpiteet aiheuttajaan. (Brimson 1992, 93.)

Toimintoanalyysin ensisijaisen tarkoituksen mukaan, toimintojen määrittelyn tarkkuus ja määrä voivat vaihdella. Hienojakoisella tasolla tarkasteltuna toimintoja voi olla 80–350, laskentakohteen kannattavuuden laskennassa riittävä toimintomäärä on 15–100. Toimintojen määrä ei kuitenkaan ole toimintoanalyysin tärkein tekijä vaan se, että analyysi tarjoaa tietoa päätöksenteon pohjalle, joten tapauskohtaisesti voi olla tarkoituksenmukaista yhdistellä pieniä toimintoja suuremmiksi kokonaisuuksiksi. (Lumijärvi & ym. 1995, 39.)

Toiminnot selvitetään haastattelemalla avainhenkilöitä eli niitä henkilöitä, joilla on eniten tietoa asiasta tai jotka suorittavat kyseisiä toimintoja. Huomionarvoista toimintojen määrittelyssä on se, että tarkoitus ei ole luokitella yksittäisiä tehtäviä vaan todellakin toimintoja, jotka pystytään selvästi rajaamaan muista toiminnoista. Toiminnot tulisi valita niin, että koko organisaatio ymmärtää, mistä asiassa on kyse. (Alhola 1998, 107.)

3.4.2 Kohdistimien määrittäminen

Pää- ja alitoimintojen selvittämisen jälkeen on päätettävä resurssikohdistimisesta, jolla kustannukset kohdistetaan resursseilta varsinaisille päätoiminnoille ja niiden sisällä alitoiminnoille. Huomiota kannattaa kiinnittää siihen, että kaikille kohdennettaville kustannuksille löydetään sopiva kohdistin. (Laitinen 2003, 302.)

Resurssikohdistimien määrittelyssä on hyvä käyttää apuna toiminnoista vastaavien haastatteluja: kuinka usein toimintoa tarvitaan, mistä se aiheutuu ja mihin toimintoa tarvitaan. Tärkeää on määrittellä käyttämättömän tai ylikapasiteetin käsittely ja se, kuinka kapasiteetti määritetään. (Pellinen 2006, 192.)

Kohdistimien lukumäärä vaikuttaa suoraan laskentajärjestelmän monimutkaisuuteen, sillä resurssikohdistimien lukumäärä korreloi usein suoraan järjestelmän suunnittelun ja ylläpidon kustannuksiin. Resurssiajureiden määrä riippuukin ensisijaisesti Lumijärven & ym. (1995, 59) laskennan tavoitteista, toimintojen lukumäärästä, halutusta laskentatarkkuudesta sekä toimintoketjujen monimut-

kaisuudesta. Jos halutaan tietää esimerkiksi lopputuotteiden kustannukset, kustannusajureiden lukumäärä voi olla rajoitettu.

Resurssit tulisi kohdistaa toiminnoille nimenomaan jäljittämällä. Käytännössä tämä saattaa osoittautua mahdottomaksi, sillä todellista kulutusta mittaava kohdistinta voi olla mahdotonta löytää. Tällöin joudutaan turvautumaan korvikkeisiin, surrogaatteihin, joiden valinnassa tulisi ottaa huomioon niiden kyky mallintaa todellisuudessa resurssien kulutusta. Muutoin resurssikohdistimien liittäminen toimintoihin on melko suoraviivaista ja käyttäjien on helppo ymmärtää niiden yhteys. (Vehmanen & Koskinen 1997, 141.)

Jotta kustannukset saadaan kohdennettua toiminnoilta eteenpäin laskentakohdille, tulee määritellä toimintokohdistimet. Toimintokohdistimien valinta tulee pitää mielessä jo toimintoja määriteltäessä, jotta voidaan varmistaa jokaiselle toiminnolle sopiva kohdistin. Usein erityisesti toimintokohdistimet ja niiden määrittely on toimintolaskentaprojektin kriittinen kohta, joten ennakoiva työ voi helpottaa työvaihetta suuresti. Laitinen (2003, 322–323) on avannut toimintokohdistimen merkitystä konkreettisella tasolla niin, että se tarkoittaa teoreettisesti toiminnon suoritetta tai tekijää, joka aiheuttaa toiminnon kustannukset tai muuten riippuu niistä. Kohdistimien osalta pitää huomioida erilaisten toimintojen erilaiset suoritteet: tuotannossa konetuntien lukumäärä voi olla sopivin, kun taas markkinoinnissa asiakaskontaktien tai tehtyjen tarjousten lukumäärä tarjoaa parhaiten tietoa toimintojen kustannusten aiheuttajasta.

Toimintokohdistimia valittaessa on pidettävä silmällä kohdistimien määrää. Liian monta toimintokohdistinta johtaa vääjäämättä tilanteeseen, jossa koko järjestelmän käytettävyyttä on vaakalaudalla, sillä järjestelmä paisuu kohtuuttoman suureksi (Turney 1992, 109). Toimintokohdistimia määriteltäessä tulee huomioida myös laskentakohde, jotta saatu tieto voidaan hyödyntää tehokkaimmin. Toimintolaskennan erityispiirteenähän on se, ettei laskentakohde ole välttämättä yhden tuotteen kustannukset kuten perinteisessä kustannuslaskennassa, vaan laskentakohde voi olla esimerkiksi tietyn kaupan tai markkina-alueen kannattavuus. (Lumijärvi & ym. 1995, 80.)

Laskentakohde määrittääkin usein kohdistimien määrää: tuotekustannuksia selvittäessä toimintokohdistimien määrä voi olla suhteellisen pieni, jos niillä pystytään jäljittämään esimerkiksi 80–90 % kustannuksista. Jos laskentajärjestelmän ensisijainen tarkoitus on toimia jatkuvan parantamisen tukena, lisääntyvät järjestelmän tarkkuus- ja yksityiskohtaisuusvaatimukset. (Vehmanen & Koskinen 1997, 144.)

Toimintokohdistimia valittaessa joudutaan joskus tekemään kompromisseja, sillä mittayksikön tarkkuuden selvittäminen liian pitkälle voi johtaa aikaa vievään ja kalliiseen projektiin. Toisaalta jotkin toiminnot eivät välttämättä ole niin olennaisia, että niitä kannattaisi kohdistaa laskentakohteille yksinään, jolloin monta samanlaista toimintoa voidaan yhdistellä yhdeksi toiminnoksi, jonka mittaamiseen käytetään sijaismittayksikköä. Näin järjestelmästä saadaan kohdistimien suhteen järkevämpi. (Brimson 1992, 205.)

Toimintokohdistimien valinnassa kannattaa tukeutua historiatietoon ja työn suorittajien kokemuksiin, jotta kohdistimet valitaan oikein. Toisaalta kohdistininformaation satavuus on toimintolaskennan soveltamisen haasteellisin osa, sillä sitä tulee päivittää jatkuvasti. Jatkuvaan käyttöön suunniteltu toimintolaskentajärjestelmä kannattaa siis alusta alkaen rakentaa sellaiseksi, että sen ylläpitäminen onnistuu mahdollisimman vähällä vaivalla ja kustannuksilla. (Vehmanen & Koskinen 1997,144.)

3.4.3 Laskentatietojen hyväksikäyttö ja analysointi

Toimintolaskentaprojektin viimeisenä työvaiheena on Laitisen (2003, 334) mukaan laskentakohteittaisten kustannusten hyödyntämismahdollisuuksien selvittäminen. Usein ne tutkitaan suuripiirteisesti ja varsinainen hyödyntämisprosessi kehittyy jatkuvasti järjestelmän käytön myötä.

Toimintolaskentajärjestelmä, hyvin onnistuessaan, pystyy tuottamaan informaatiota strategisen päätöksenteon tueksi, parantamaan tuotesuunnittelua sekä vähentämään toimintokohtaista tuhlausta (Turney 1992,139). Erityisesti strategiset päätökset ja tuotesuunnittelun kehittäminen käsitetään toimintojohtamisen osa-alueina, eikä tämän opinnäytetyön paino ole kohdeyrityksen johtamisen kehittämisessä. Mukaan on kuitenkin otettu tuhlauksen vähentäminen: Uusi-

Rauva & ym. (1994, 58) käsittelevät suorituskykyanalyysia keinona varmistaa jatkuvien ja yritykselle olennaisten toimintojen tehokkuuden seuranta.

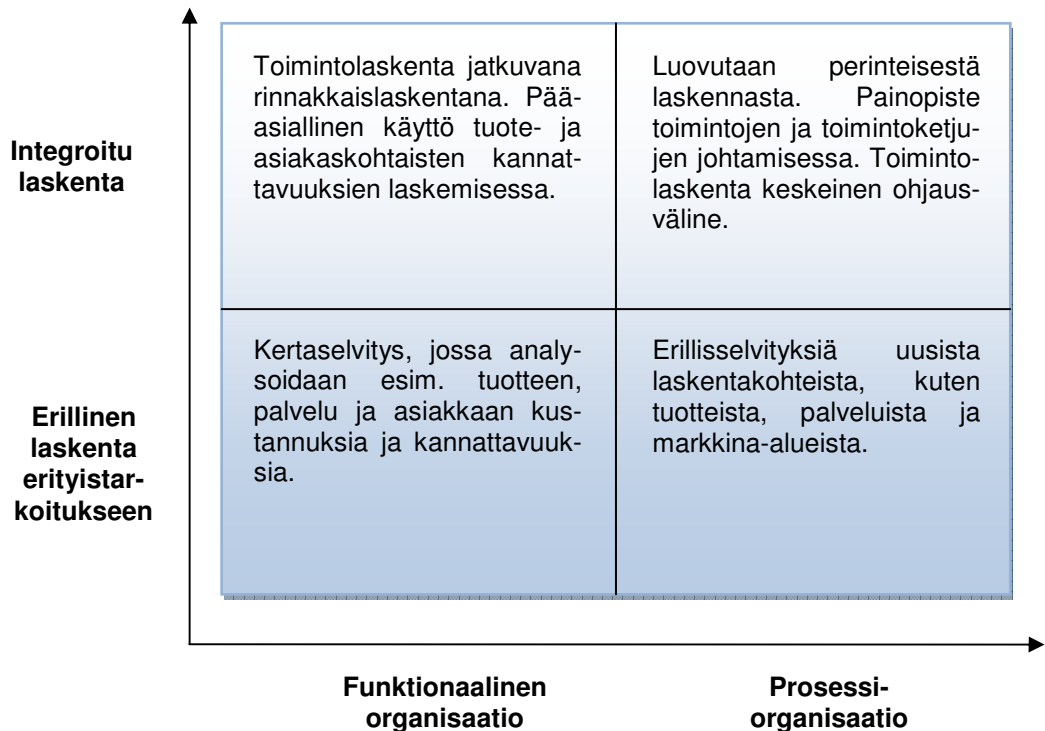
Tarkoituksena on löytää kohdat, joissa yrityksen kustannustehokkuus on kärsinyt. On aiheellista selvittää, mitkä ovat yrityksen kannalta välttämättömiä, mitkä toiminnot tuottavat asiakkaille lisäarvoa ja voiko toiminnon tehdä toisin tai yhdistää toisen toiminnon kanssa (Lumijärvi & ym. 1995, 90). Kun nämä tunnistetaan, voidaan toimintaa lähteä kehittämään systemaattisesti käyttäen apuvälineenä erilaisia suorituskykymittareita (Alhola 1998, 56).

Toimintolaskentajärjestelmän tuottama erityinen lisäarvo, jota muut laskentamenetelmät eivät pysty tuottamaan, on käyttämättömän kapasiteetin kustannukset. Ylikapasiteettien kustannusten raportointi omina erinään edesauttaa johtoa kiinnittämään huomiota ylikapasiteettiin ja tekemään tarvittavia toimenpiteitä sen osalta. Kapasiteetin määrittelyssä on suositeltavaa käyttää *käytännöllistä kapasiteettia* eli kuinka paljon pystytään tuottamaan, jos ihmiset ja koneet käyvät täydellä teholla - pois lukien koneiden huollot sekä ihmisten loma- ja sairauspäivät. (Lumijärvi & ym. 1995, 76.)

Kapasiteetti tulisi määritellä jokaiselle toiminnolle, jotta todellista resurssikulutusta olisi helpompi seurata: laskentakohteelle kohdistetaan ainoastaan sen toiminta-asteen mukaiset kustannukset. Jos toimintalaskentajärjestelmään ei haluta ottaa mukaan kapasiteettimittaristoa, kohdennetaan kustannuksista 100 % laskentakohteille. Tilanteessa, jossa kapasiteetti ei todellisuudessa olekaan täydessä käytössä, aiheuttavat kaikkien kustannusten kohdistaminen laskentakohteelle vääriä tuloksia, sillä laskentakohteelle kohdistetaan kustannuksia, jotka eivät sille kuuluisi. (Laitinen 2003, 328.)

Toimintolaskentaprojektiin vaikuttavana tekijänä on aiemmin Järvenpään & ym. (2010, 144) mukaan mainittu projektin lopullinen käyttötarkoitus: kehitetäänkö yritykselle kokonaan uutta kustannusjärjestelmää vai onko kyseessä kartoittava pilottiprojekti, jolla voidaan selvittää esimerkiksi asiakaskohtaisia kustannuksia. Projektin luonne kannattaa pitää mielessä jatkuvasti, sillä suurin hyöty saadaan, jos toimintolaskenta voidaan tarpeen mukaan kytkeä yrityksen muihin laskentajärjestelmiin. Lumijärvi & ym. (1995, 106) ovat esittäneet kuvan 3.3. mukaisen

hyödyntämismatriisin, jossa huomioidaan integroinnin ja erillislaskennan ominaispiirteet organisaatiomallista riippuen.



Kuva 3.3 Toimintolaskennan rooli (Lumijärvi & ym. 1995, 106.)

Laitisen (2003, 339) mukaan toimintolaskennan kytkeminen muihin laskentajärjestelmiin on välttämätöntä, jotta informaatiota voidaan hyödyntää asianmukaisesti. Mittareiden kehittäminen asiakkaiden ostomieltyysten, yrityksen tuottaman lisäarvon, hyöty-kustannussuhteiden ja tuotannon joustavuuden mittaamiseen vaatii toimintolaskentaa, mutta kertaselvityksenä toteutetuissa hankkeissa ei ole järkevää miettiä koko laskentajärjestelmän uusimista.

Perinteisiin laskentajärjestelmiin verrattuna toimintolaskenta vaatii syvällisempää perehtymistä kustannusten aiheuttajiin ja käyttäytymiseen, ja se asettaa vaatimuksia koko yritykselle. Alhola (1998, 15) on nähnyt toimintolaskennan aiheuttavan ristiriitaisia tunteita, mahdollisesti tiedon puutteen takia. Toimintolaskentaan kohdistuva kritiikki on kuitenkin mahdollistanut toimintolaskennan jatkuvan kehittämisen ja soveltuvuuden erilaisten organisaatioiden tarpeisiin.

3.5 Toimintolaskennan ongelmat ja kritiikki

Toimintolaskenta on osaltaan joutunut kohtaamaan paljon kritiikkiä. Kuten on aiemmin mainittu, monissa yrityksissä laskentajärjestelmät paisuivat niin isoiksi ja laajoiksi, että niiden käyttämisestä luovuttiin. Usein raskaissa järjestelmissä ongelmana on ollut erityisesti toimintokohdistimien suuri määrä. (Vehmanen & Koskinen 1997,140.)

Geri & Ronen (2005, 135) ovat arvostelleet toimintolaskennan tapaa olettaa, että toimintojen ja resurssikulutuksen välillä on absoluuttinen, lineaarinen yhteys. Tämä olettaus voi koitua ongelmaksi, sillä näin yksinkertaistettua oletusta ei heidän mukaansa voida tehdä. Toisaalta kirjoittajat myöntävät toimintolaskennan, erityisesti toimintoanalyysin, tuottavan hyötyä yrityksille, sillä sen avulla voidaan havaita toiminnan ongelmalliset ja vähemmälle huomiolle jätetyt osa-alueet.

Uusi-Rauvan & ym. (1994, 52) mukaan toimintolaskentaa kohdannut kritiikki on ollut hyvin teoreettista. Toimintolaskentaa kritisoivat ovat syyttäneet menetelmää yritystoiminnan liiallisesta yksinkertaistamisesta, eivätkä teoria ja käytäntö kohtaa toisiaan.

Myös toimintolaskentajärjestelmän suosiolle on yritetty löytää syitä. On esitetty, että toimintolaskenta on implementoitu ainoastaan siksi, ettei parempaakaan laskentametodia ole ollut olemassa. Kuitenkin sen ylläpitämiseen ja kehittämiseen käytetty aika on paisunut niin suureksi, että siitä on luovuttu ja palattu takaisin entisen laskentajärjestelmän käyttöön, sillä toimintolaskentajärjestelmän tuottama tieto ei ole ollut päätöksenteon kannalta niin relevanttia, että kallista järjestelmää olisi kannattanut ylläpitää. (Geri & Ronen 2005, 135.)

Toisaalta kritiikki on ollut merkittävässä osassa siinä, että toimintolaskenta on viimeisen 20 vuoden aikana kehittynyt eteenpäin. Vaikka huomio on laantunut, on toimintolaskenta jatkanut kehitystään menestyneiden liikeideoiden elinkaarten mukaisesti. Turneyn (2005, 27–29) mukaan toimintolaskennan avulla monet yritykset ovat saaneet kilpailuetua, ja sen yhteys toiminnan menestykseen on vähitellen ymmärretty.

Yritykset käyttävät nykyisin Heikkilän (2008) tekemän tutkimuksen mukaan toimintolaskentaa yhä johdon laskentatoimen menetelmänä erityisesti strategisessa suunnittelussa, jossa toimintolaskennan osuus on 47 %. Tutkimukseen osallistui 430 satunnaisotannalla valittua yritystä, jotka edustivat Suomen 600 suurinta yritystä. Vastauksia saatiin määräaikaan mennessä 83 kappaletta eli toimintolaskentaa käyttävien yritysten määrä tutkimusotoksella oli 39 kappaletta. Tutkimuksessa havaittiin, että toimintolaskennan yhdistäminen tavoitekustannuslaskentaan, elinkaarilaskentaan sekä asiakaskannattavuuslaskentaan näytti tuottavan yrityksille lisäarvoa. Toisaalta tulosten arvioitiin selittyvän myös henkilöstön valveutuneisuudella laskentamenetelmien puutteista ja eduista – vastajina toimivat pääasiassa talousjohtajat ja toimitusjohtajat. (Länsiluoto, Laitinen & Laitinen 2008, 65.)

Tämän opinnäytetyön keskeinen ajatus on laatia toimintolaskentapohjainen malli, jolla voidaan selvittää kustannukset yhtä konetyötuntia kohden ja tarkastella toimintolaskennan ja nykyisen laskentamenetelmän välistä eroa tuntikustannuksissa. Lumijärven & ym. (1995, 106) esittämän toimintolaskennan roolijaon mukaisesti voitaneen puhua kertaselvityksestä, pilottiprojektista, jossa analysoidaan kustannuksia ja kannattavuuksia. Näiden tulosten perusteella mietitään, onko toimintolaskennan käyttöönotto muun laskennan rinnalla tai korvaavana laskentamenetelmänä tarpeellista ja ennen kaikkea taloudellista.

4 Case Yritys Oy

Opinnäytetyön kohdeyrityksenä on eteläkarjalainen maansiirtoalan yritys, joka tarjoaa vaativia kaivu- ja maansiirtopalveluita pääosin B2B-asiakkaille. Yrityksen pitkän historian aikana niin itse toimiala kuin toiminnan vaatimukset ovat muuttuneet: sertifioidut laatu- ja ympäristöjärjestelmät sekä toiminnan jatkuva kehittäminen ovat kohdeyrityksen arvojen keskiössä.

Yrityksen toiminnan kehittäminen on jatkuvaa ja monipuolista. Yrityksen sisällä on todettu, että yrityksen käyttämä sisäisen laskennan järjestelmä ei tarjoa välttämättä tarpeeksi tarkkaa tietoa operatiivisen päätöksenteon tueksi. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, voidaanko kohdeyritykselle tarjota uusi menetelmä sisäiseen laskentaan ja näin tehostaa yrityksen kilpailukykyä, tehokkuutta ja tavoitteiden saavuttamista.

4.1 Yrityksen toiminta

Yrityksen toiminta on jatkunut nykyisessä muodossaan 1980-luvulta, jolloin yritysmuodon muutos kommandiittiyhtiöstä osakeyhtiöksi sekä operatiivisen johdon vaihtuminen siirsi yrityksen toiminnan uuteen vaiheeseen. 1990-luvun lama sekä 2000-luvun massiiviset talousongelmat toivat oman haasteensa yrityksen toimintaan: yritys on kuitenkin pysynyt vakavaraisena ja toteuttanut maltillisen kasvun strategiaa onnistuneesti.

Maansiirto- ja rakennusala on ollut viime vuosina erityisen mielenkiinnon kohteena ja lainsäädännön muutokset ovat epäilemättä vaikuttaneet yritysten toimintaan. Toimialan muutokset ovat tähdänneet alan itsevalvontaan ja kontrolliin, aiheuttaen samalla paljon byrokraattista paperisotaa erityisesti pienten, yrittäjävetoisten yritysten keskuudessa, joiden resurssit muutosten hallinnassa ovat rajalliset. Lainsäädännön muutokset ovat vaikuttaneet merkittävästi myös yritysten kassavirtoihin, joiden tärkeys korostuu erityisesti yritysten yrittäessä selvitä koko Eurooppaa ravistelevasta talouskriisistä ja sen seurauksista rakentamispalveluiden kysyntään (Tannila & Auranen 2011, 9). Kassavirtoihin, rahoitukseen ja yritysten maksuvaikeuksiin vaikuttaneiksi tekijöiksi on nähty Elinkeinoelämän Keskusliiton (2012) tekemän selvityksen mukaan myös maksuaikojen pidentäminen. Selvityksen mukaan yritykset kärsivät myös kustannusten kas-

vusta, jolloin toiminnan kannattavuus ja työllistämismahdollisuudet heikkenevät. Samaa mieltä on myös Infra Ry:n johtaja Heikki Jämsä, joka lisää polttoaineiden ja energian hintakehityksen vaikutuksen yritysten kustannuksiin merkittävä-
nä tekijänä yritysten kilpailukyvyn heikkenemiseen (Valli 2012, 11). Opinnäyte-
työn kohdeyrityksen kannalta kassavirtojen heikkeneminen ja kustannusten
kasvaminen ovat todellisuutta, joten toimintolaskennalla tavoiteltu kustannuste-
hokkuus voi merkitä selvää etua muuten vaikeassa tilanteessa.

Yritys aloitti toimintansa tarjoamalla pääosin kuljetuspalveluita, nykyisin toimin-
nan painopiste on siirtynyt kaivu- ja kuormausrakennusten tuottamiseen. Tällä
hetkellä kalustokannasta 73 % on kaivin- tai pyöräkoneita, loput 27 % on kulje-
tuskalustoa (Kohdeyrityksen Internet-sivusto 2012). Tilaajat ja työmaat vaihtelevat
lyhyistä, parin viikon urakoista pitkiin, liikevaihdoltaan merkittäviin urakoihin.
Jokainen työmaa on erilainen eikä yleistyksiä töiden suhteen voida tehdä kuin
karkealla tasolla: kaivinkoneiden ja pyöräkuormaajien toimenkuva on erilainen,
ja kalustoryhmien sisäiset erot voivat vaihdella paljonkin. Tähän opinnäytetyö-
hön valikoitui kaksi työkonetta eli kustannuspaikkaa: tela-alustainen kaivinkone
New Holland Kobelco E 385 B sekä pyöräkuormaaja Liebherr L385. Näistä käytetään
myöhemmin nimityksiä New Holland ja Liebherr.

Motiivit kalustovalintoihin olivat selvät. New Holland on yritykselle uusi kone,
jonka rahoituskustannukset ovat suurehkot, mutta akuuttia korjaustarvetta ei ole
– tarkoituksena on siis saada kustannustietoa uudesta konehankinnasta. Kone
työskentelee kohdeyrityksen pitkäaikaisessa urakassa kaivoksella, jossa koneen
pääasiallisena toimenkuvana on kivien rikotus ja porauspaikkojen puhdistus.
Toinen koneista, Liebherr, on ollut yrityksessä noin vuoden, jonka aikana
koneen tulos on ollut toistaiseksi laskusuuntainen, mikä uuden investoinnin
osalta on usein tavanomaista. Liebherrin osalta tiedonhankinnan keskiössä on
erityisesti kannattavuusinformaatio sekä konkreettinen tieto tulevien korvausinvestointipäätöksien tueksi.

Opinnäytetyö toteutetaan yrityksessä toimintolaskennan pilottiprojektina, joten
seurantaan valittiin koneet, jotka työskentelevät pitkäkestoisissa urakoissa. Jos
järjestelmän tuottaman tieto on kohdeyrityksen käyttöön sopivaa, voidaan projektiä
jatkaa ja kerätä tarvittavat tiedot jokaisesta kustannuspaikasta, jolloin Lumi-

järven & ym. (1995, 26) mukaan toimintolaskentajärjestelmään siirtyminen käy sujuvasti, sillä mahdolliset ongelmakohdat on jo pilottiprojektin kautta selvitetty. Taloudellisesti tämä on myös järkevää, sillä toimintolaskentapohjainen malli on todennäköisesti kopioitavissa lähestulkoon suoraan muihin yksiköihin.

4.2 Nykyinen laskentajärjestelmä

Yrityksen nykyinen laskentajärjestelmä (liite 1) perustuu pääosin kirjanpidon tiedoille. Yrityksen kustannukset jaetaan suoraan Neilimon ja Uusi-Rauvan (2005, 114) esittämän kustannuspaikkalaskennan mukaisesti suoraan kustannuspaikoille tai yleiskustannuspaikalle, josta ne jaetaan eteenpäin laskentakohteille liikevaihdon suhteessa. Jakoperuste on käytännöllisyyden ja ymmärrettävyyden kannalta toimiva, mutta se aiheuttaa ongelmia tilanteissa, jossa laskentakohteen eli koneen liikevaihto on jäänyt normaalia vähäisemmäksi tai puuttumaan kokonaan. Liikevaihdon puutteen takia yleiskustannusten jakaminen ei onnistu, vaikka hallinnollisen työn määrä voi tapauskohtaisesti olla jopa suurempi kuin normaalitilanteessa. Uusi-Rauva, Paranko ja Viloma (1994, 26) esittivät, että yleiskustannusten jakaminen resurssien käytön suhteessa on oikeudenmukaista, jos laskentakohteet todellisuudessa käyttävät resursseja yhtä paljon. Kohdeyrityksen tapauksessa erityisesti seisonta-ajat johtavat resurssien kulutuseroihin, kun yleiskustannusten jakoperusteet pysyvät samana. Vastaava tilanne voi pahimmillaan johtaa huonoihin strategisiin valintoihin ja päätöksiin koneiden myynnistä kannattamattomana, vaikka ongelma on ollut vain yleiskustannuksien jakoperusteissa.

Käytössä olevan laskentajärjestelmän tuottama tieto on pääosin käyttökelpoista ja kirjanpidosta johdettuna oikeellista. Ongelmana on kuitenkin tiedon jälkijättöisyys ja informaation suppeus kustannuksia aiheuttavista tekijöistä. Tapauksissa, jossa sisäisen laskennan järjestelmä perustuu kirjanpidon tietoihin, on havaittu tiedon tulevan liian myöhään, jotta se voitaisiin täysin hyödyntää operatiivisessa päätöksenteossa. Kohdeyrityksessä kuukausittainen, kustannuspaikkatason sisäinen tulos lasketaan kirjanpitäjän kuukausiajon jälkeen eli aikajänne varsinaisesta toiminnasta sisäisen tuloksen laskemiseksi on noin kuukausi. Yrityksen toiminnan suunnittelun kannalta kohdeyrityksessä ei ole todettu jälkilaskelmien tekemisen aiheuttavan yrityksen tulevan toiminnan suunnittelussa ylit-

sepääsemättömiä ongelmia vaan tarjoavan toteutumatieta, jota voidaan hyödyntää yrityksen tarpeisiin sopivalla tavalla.

Informaation suppeus ja mahdolliset vääristymät kustannuspaikkatason tuloksissa olivat pilottiprojektin alkuun panevana voimana. Nykyisen laskentajärjestelmän tuottamaa tietoa on hankala hyödyntää tarpeeksi laajasti, esimerkiksi hinnoittelun osalta kustannuspaikkatietoihin turvaudutaan hyvin harvoin. Tästä voi pahimmassa tapauksessa seurata, että kustannusten noustessa paineet hinnan korotuksiin kasvavat samassa suhteessa ja kilpailuedun näkökulmasta ajaudutaan ongelmiin.

Yksi näkökulma, joka monesti jää huomiotta, on sisäisen laskennan järjestelmien kytkeytyminen yrityksen palkitsemisjärjestelmään. Kohdeyrityksessä kustannuspaikat on melko kiinteästi sidottu tiettyyn työntekijään eli jokaisella on oma, pysyvä koneensa, jonka mukana vaihdetaan työmaita ja urakoita. Kohdeyrityksen tavoitteena on motivoida työntekijöitä jatkuvaan toiminnan laadun parantamiseen ja taloudelliseen ajotapaan, joka pitkällä tähtäimellä voi tuoda tuhansien eurojen vuosittaiset säästöt. Parhaimmatkin henkilökohtaiset pyrkimykset vesittyvät kuitenkin nopeasti, jos yleiskustannuksia kohdistetaan kustannuspaikalle liikaa ja tulos näyttää jatkuvasti todellisuutta pienempää tulosta. Uusi-Rauva & ym. (1994, 26) ovatkin esittäneet kustannuslaskennan yhtenä tehtävänä eritellä kustannuksista vastuussa olevalle henkilölle erityisesti kustannuksia, joihin hän voi vaikuttaa ja sitä kautta kehittää yhä omaa toimintaansa. Väärin kohdennetut yleiskustannukset vaikuttavat yrityksen toimintaan kokonaisvaltaisesti.

Jotta laskenta olisi toimivaa ja yrityksen tarpeisiin sopiva, tulee yrityksen toiminta selvittää ja jäsenellä täysin uudella tasolla, käyttäen apuvälineenä valmiita seurantajärjestelmiä, haastatteluja ja yksilötason seuranta.

4.3 Aineiston keruu

Tässä opinnäytetyössä käsiteltävää aineistoa kerättiin kohdeyrityksen koneisiin asennetuista seurantalaitteista, yksilöhaastatteluin, työajanseurannalla sekä kirjanpidon tileiltä. Koska kyseessä on laadullinen opinnäytetyö, mukailevat aineiston keruumenetelmät Airaksisen ja Vilkan (2003, 63–64) esittämiä menetelmiä: toiminnallisissa opinnäytetöissä riittää usein suuntaa antava tieto, joten

haastattelun litterointi ei ole välttämätöntä ja oleellista. Tästä syystä henkilökunnan haastatteluja ei ole kirjoitettu puhtaaksi ja liitetty opinnäytetyöhön, vaan haastatteluista on poimittu työn onnistumisen ja käytännön kannalta oleellimmat, sisällölliset asiat.

Työajanseuranta (liitteet 2–4) on laadittu osittain haastatteluissa ilmi tulleiden toimintojen pohjalta. Tarkoituksena oli selvittää, mitä toimintoja kone tekee päivän aikana ja mikä on arvioitu päivittäinen kapasiteetti, jos se oli selvitettävissä. Jo haastatteluvaiheessa esiin tuli toimintoja, joita ei ole dokumentoitu mihinkään, vaan ne perustuvat kuljettajan omaan kokemukseen työn jatkuvuuden edellytyksistä: laskutuksen perustana olevat kuormakirjat eivät paljasta kokonaistuntimäärän ja pääasiallisen toiminnon tuntimäärän lisäksi muuta. Haastattelut toteutettiin hankalien työaika- ja pitkien välimatkojen vuoksi puhelinhaastatteluina. Haastattelijalla oli laatinut ennalta muutaman työtehtäviin, ajankäyttöön ja keskimääräisiin kuormausmääriin liittyvän kysymyksen, joihin kuljettajat vastasivat vapaasti. Molempien koneiden osalta tilanne oli se, että kummassakin oli niin sanotusti vastuunalainen kuljettaja eli yksi henkilö vastasi tarkasteluajan jaksolla koneen varsinaisen työn suorittamisesta kuin muistakin toimista, jolloin useita kuljettajia ei tarvinnut haastatella. Kuljettajien lisäksi tietoja kysyttiin toimitusjohtajalta, joka oli kuitenkin lähinnä neuvoa-antavan roolissa.

Työajanseuranta toteutettiin perinteisenä puolistrukturoituna lomakkeena. Haastattelujen perusteella laadittuihin lomakkeisiin varattiin mahdollisuus uusille toiminnolle, mahdollisten toimenkuvan muutosten takia. Seuranta toteutettiin kuukauden mittaisena. Lumijärven & ym. (1995, 29) toimintolaskentaprojektin ensimmäinen vaihe kestää noin 3–5 kuukautta, varsinaisen aineiston keruu noin 4 viikkoa. Toisaalta aikajänne olisi voinut olla myös pidempi, sillä tietyt toiminnot esiintyvät vain ajoittain, eikä niitä välttämättä tarkastelujaksolle osunut. Näiden osalta arvioinnin pohjana on käytetty toteutunutta historiatietoa suhteutettuna nykytilanteeseen. Työaikaa seurattiin koneiden lisäksi myös kohdeyrityksen tytäryritykseltään vuokraamassa tehdashallissa tehdyistä huoltojen ja korjausten määristä sekä toimistossa hallinnollisten työtehtävien osalta. Toimitusjohtajan osalta työtehtävät jouduttiin arvioimaan summittaisesti, sillä niin sanottua päätoimista johtamista ei tarkasteluajan jaksolle kuulunut.

Opinnäytetyössä käytetty kustannustieto on peräisin kirjanpidon kuukausitason kausituloslaskelmasta, samalta tarkastelujaksolta kuin työajanseuranta. Kirjanpidossa on kuukausitasolla huomioitu vakuutusmaksujaksotukset, poistokirjaukset sekä muutkin jaksotettavat erät, jotka vaikuttaisivat tulokseen. Kirjanpidon tiedot eivät kuitenkaan täsmää aivan täysin yrityksen omiin laskelmiin: esimerkiksi poistojen osalta kirjanpidossa, kuten myös sisäisessä laskennassakin, tehdään elinkeinoverolain maksimipoistot suunnitelman mukaisina poistoina. Sisäisen laskennan osalta poistamattomaan hankintamenuun on saatettu kuitenkin aktivoida kauhoja tai muuta vastaavaa irtainta, joka on käyttökelpoista ainoastaan kyseisessä koneessa. Opinnäytetyön tarkastelukohteena olevat koneet ovat molemmat leasing-koneita, joten poistokirjauksien osalta ei tarkempaa suunnittelua tarvita.

Kustannuslaskennassa voidaan pääomakustannuksia käsitellä eri tavoin. Koska tarkastelujaksolle valitut koneet ovat molemmat leasing-kalustoa, ei vieraan pääoman kustannuksiin verrattavia muita eriä ole kuukausivuokran lisäksi. Sitä vastoin laskelmassa tulee huomioida oman pääoman kustannukset. Oman pääoman osalta (liite 5) laskentakorkokannassa on huomioitu tuottovaatimus sekä riskilisät niin sijoittajan näkökulmasta kuin myös koneiden korjausten kannalta. Toinen, yleisesti käytetty mahdollisuus olisi myös huomioida oman pääoman tuottovaatimus katetavoitetta asetettaessa. Toimiala huomioon ottaen sen ei kuitenkaan nähty olevan tarkoituksenmukaista, vaan tuottovaatimus käsitellään yhtenä kustannuseränä.

Työkustannukset, polttoainekustannukset ja huolto- ja korjauskustannukset selviävät suoraan kausituloslaskelmasta. Tehdashallia ei käytetä pääasiassa koneiden säilytykseen, vaan sen ensisijainen tehtävä on toimia huolto- ja korjaushallina. Aiemmin kustannukset jaettiin liikevaihdon suhteessa, jolloin tehdashallin kustannuksia saatettiin jyvittää kustannuspaikalle, joka ei todellisuudessa käyttänyt hallia ajanjaksolla lainkaan korjaus- tai huoltotarkoituksiin.

Koneiden tietoja kerättiin työajanseurannan lisäksi koneisiin asennetuista automaattisista seurantajärjestelmistä. Kohdeyrityksen gps-seurantajärjestelmän avulla koneen ja muun kaluston liikkeitä pystytään seuraamaan toimistosta käsin: Internetin kautta toimiva ohjelma tuottaa raportteja muun muassa työajan ja

odotusajan määrästä halutulta ajanjaksolta, nopeuksista ja mahdollisista poikkeamista.

Toimintoanalyysi, joka on Lumijärven & ym. (1995, 32) mukaan työkalu yrityksen tekemisen selvitykseen, toteutettiin käytännössä ns. fläppitaulumenetelmällä. Näin saatiin kokonaiskuva yrityksen eri osa-alueista ja nähtiin toimintojen väliset suhteet. Näin oli mahdollista myös pohtia, mitkä ajurit antaisivat parhaan lopputuloksen kustannuksia kohdennettaessa laskentakohteelle, ja tehdä muutoksia tarpeen mukaan.

4.4 Yrityksen toiminnot

Yrityksen toiminnot jaoteltiin kokonaisuuksiksi, jotka antavat riittävän tarkat tiedot kyseessä olevasta toimintoryppästä. Jokaista toimintoa ei ole tarkoituksenmukaista ja järkevää jakaa pieniin osiin, sillä tehtävien luetteloinnista ei voida tuottaa minkäänlaista lisäarvoa projektin etenemiselle. (Alhola 1998, 107.)

Työajanseurannan ja esitietohaastattelujen perusteella voitiin koneiden toiminnot jakaa toimintokokonaisuuksiksi, jotka sisältävät useita pienempiä toimintoja. Turner (1992, 102) on määritellyt vastaavanlaisen ryhmittelyn toimintokeskusajatteluksi: tosiinsa liittyvät toiminnot voidaan ryhmitellä toimintokeskuksiksi, jolloin pystytään paremmin pureutumaan mahdollisiin resurssien tuhlausiin tai tarkastelemaan, miten tehokkaasti tietty tehtäväkokonaisuus hoidetaan.

Koneiden osalta jaottelu toimintokokonaisuuksiksi oli järkevää, sillä osa suoritettavista tehtävistä on luonteeltaan sellaisia, ettei niihin kuluva aika ole kokonaisuudessaan merkittävä. Havainnollisuuden vuoksi taulukoissa 4.1 ja 4.2 on kuitenkin esitetty työtehtävät eriteltyinä.

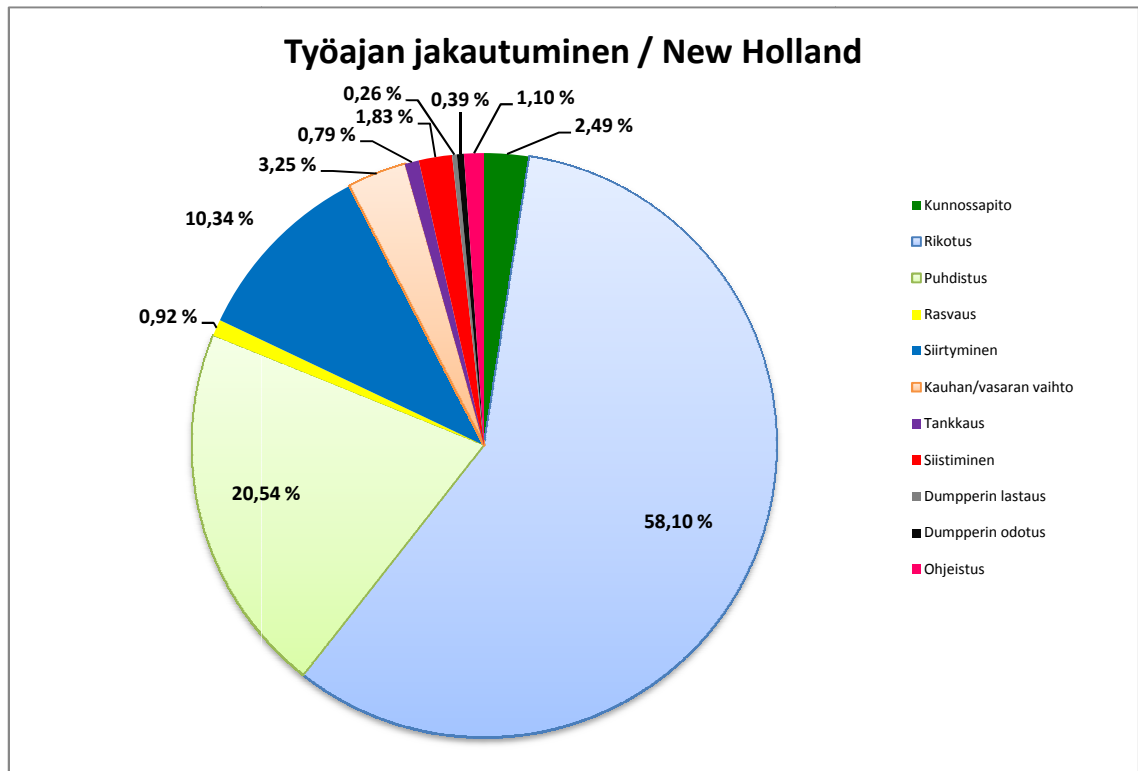
4.4.1 New Hollandin toiminnot

New Hollandin tärkein työkokonaisuus on kivien rikotus, rikotuspaikan puhdistuksen voidaan nähdä olevan rikotusta täydentävä toiminto. Puhdistus on kuitenkin tärkeää, asiakkaalta laskutettavaa työtä. Kunnossapitotyöt toistuvat päivittäin erisuuruisina: osa töistä tulee tehdä säännöllisesti jo toiminnan jatkumisen vuoksi, osa taas on pidemmälle aikavälille jaksottuvaa, suurempaa huoltotyötä. Usein huollot toteutetaan niin, että pienet, rutiinomaiset huoltotoimenpiteet hoitaa koneen ns. vakituinen kuljettaja ja isompiin huoltoihin osallistuu mahdollisuuksien mukaan useita henkilöitä, mahdollisesti osa työstä hankitaan myös ulkopuolisina palveluina. Seuranta-ajanjaksolle ei sattunut yhtään suurempaa huoltoa, joten näiden huoltojen osalta on selvitetty edellisvuoden toteutuneet huollot yrityksen sisäisistä huoltorekistereistä.

Kunnossapito	Kivien rikotus	Rikotuspaikan puhdistus	Muut työt
Rasvapatruunan vaihto	Siirtyminen	Siirtyminen	Dumpperin lastaus
Tankkaus	Vasaran vaihto	Kauhan vaihto	Dumpperin odotus
Koneen siistiminen	Rikotustyö	Puhdistustyö	Ohjeistus
Suodattimien vaihto			
Öljynvaihto			
Muut huolto- ja korjaustoimenpiteet			

Taulukko 4.1: New Hollandin toiminnot

Kuvassa 4.1. esitetään New Hollandin työajat tarkasteluajanjaksolla. Merkittävässä osassa työajan jakautumisessa on rikotus (58,10 %) ja puhdistus (20,54 %), jotka nimikkeinä ovat varsinaista laskutettavaa työtä. Yllättävää on, kuinka suuren osan päivittäisestä työstä vie siirtyminen rikotuspaikalta puhdistuspaikalle ja toisinpäin (10,34 %). Siirtymiseen ja työnkuvan vaihteluun liittyy selvästi myös kauhan ja/tai vasaran vaihto (3,25 %), mikä tulee tehdä ennen jokaista työvaihtoa. Kokonaistuntimäärä seurantajaksolla on ollut 191 tuntia.



Kuva 4.1: New Hollandin työajan jakautuminen

Korjaus ja huolto, rasvaus, tankkaus ja siistiminen ovat työtehtäviä, jotka ovat oleellisia toiminnan jatkuvuuden kannalta. Näihin tehtäviin on seurantajaksolla mennyt aikaa yhteensä noin 6 prosenttia eli noin 11,5 tuntia. Muut työtehtävät ovat ylimääräisiä, eikä niitä sopimusten mukaan ole tarkoitus tehdä. Niiden osuus on 0,65 % eli vähän päälle 1 tunti. Toimialalle tyypillinen piirre, odotusaika, nousee esiin ylimääräisissä työtehtävissä: työnkuvan mukaan ja erityisesti kuljetusten jaksottamisen takia koneen kuljettaja joutuu aika ajoin odottamaan, ennen kuin hän pääsee lastaamaan kuorman autoon – syitä voi olla liian vähäinen kuljetuskaluston määrä tai, kuten tässä tapauksessa, haastavat olosuhteet ja matkan arviointivirhe. Odotusajan tekee poikkeukselliseksi New Hollandin

osalta se, ettei sen tarkoituksena ole kyseisellä työmaalla lastata mitään. Useimmissa urakoissa koneen kuljettajalla on hyvin vähän määräysvaltaa kuljetusten järjestämiseen: tilaaja määrittelee kuljetuskaluston tarpeen ja tästä syystä kone ei voi toimia täydellä kapasiteetilla, vaan joutuu väistämättä odottamaan.

New Hollandin työajan jakautumisen ja tehokkuuden osalta tulisi pyrkiä avoimeen vuorovaikutukseen tilaajan kanssa. Seurantajanajaksolla molempia työtehtäviä ei tehty joka päivä, vaan puhdistukseen käytettyjen päivien määrä oli 40 % kaikista työpäivistä. Jos puhdistuksen tarve olisi jokapäiväistä, olisi siirtymiseen ja kauhan vaihtoon käytetty aika myös suhteessa isompi, jolloin varsinaisen työn kokonaisuus jäisi pienemmäksi. Onko tilaajan kannalta edullisin vaihtoehto, että sama kone hoitaa molemmat työtehtävät vai saataisiinko kahdella koneella kustannussäästöjä ja toisaalta voitaisiin maksimoida rikotuksen määrä? Kohdeyrityksen kannalta asialla ei ole niin merkittävää väliä, sillä siirtyminen lasketaan mukaan laskutettavaan työhön ja laskutus tapahtuu tuntiperusteisena. Tilaajalle tuotettavan lisäarvon kannalta merkitys voi kuitenkin olla huomattava.

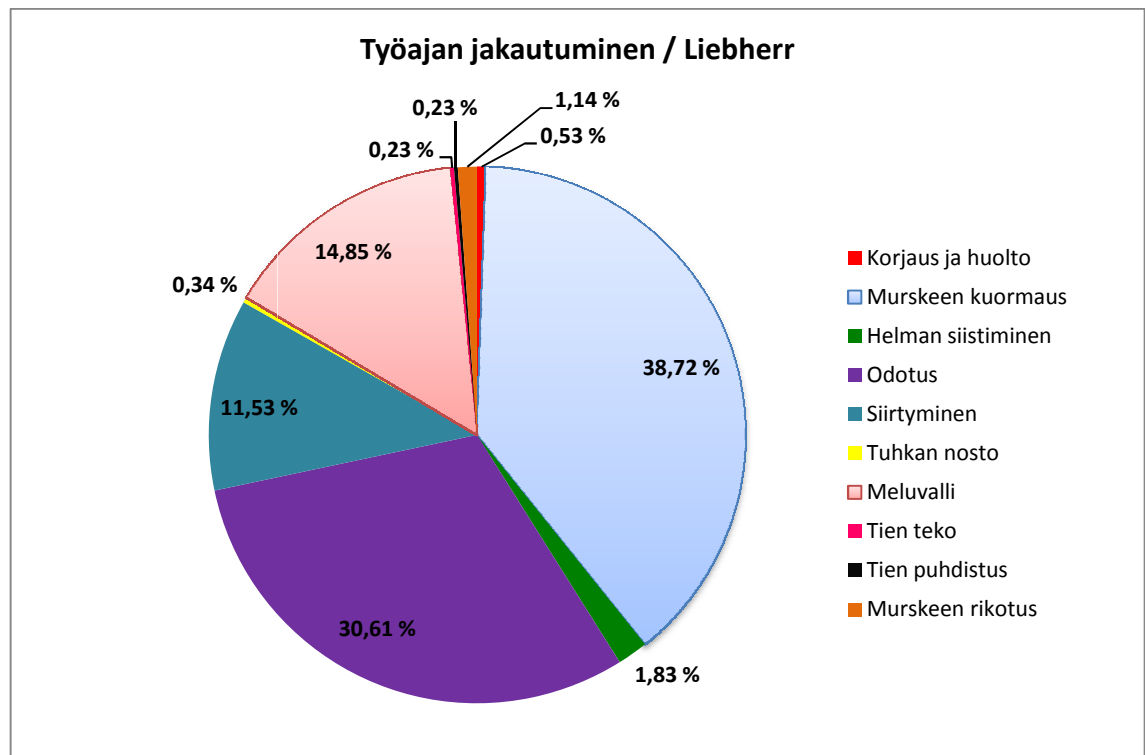
4.4.2 Liebherren toiminnot

Liebherren tilanne on lähestulkoon sama kuin New Hollandilla: aika kuluu pääasiassa murskeen kuormaukseen, johon on sisällytetty ajomatka, murskeen lastaus lavalle sekä mahdollinen odotusaika.

Kunnossapito	Murskeen kuormaus	Muut työt
Tankkaus	Murskeen otto kasasta	Kivituhkan nosto
Rasvaus	Ajomatka	Meluvallin rakentaminen
Öljynvaihto	Murskeen lastaus	Siirtymisaika
	Odotusaika	Tien teko
		Tien puhdistus
		Murskeen rikotus

Taulukko 4.2: Liebherren toiminnot

Muiden töiden kokonaisuus sisältää pieniä, yksittäisiä tehtäviä, jotka toistuvat satunnaisesti sekä ovat kokonaisuuden kannalta merkityksettömän pieniä, kuitenkin havainnollisuuden kannalta ne esitetään kuvassa 4.2 erillisinä. Kunnossapidon osalta tilanne on sama kuin New Hollandilla: pienet huollot tehdään työskentelykohteessa ja suuremmat, aikaa vievät korjaukset tehdään itse tai ostetaan alihankintana, jolloin yllättävissä korjaustarpeissa palvelukatko koneen osalta on väistämätön.



Kuva 4.2: Liebherren työajan jakautuminen

Liebherren osalta on havaittavissa, että varsinainen työ, jota koneen sopimuksen tulee tehdä eli kuormata mursketta, on prosenttiosuudeltaan melko pieni (38,72 %). Toiseksi suurimpana osana työajan jakautumisessa on odotusaika (30,61 %). Siihen vaikuttanevat samat tekijät kuin New Hollandinkin osalta: kuljetusjärjestelyjen väärä mitoitus tai järjestely aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia odotusajan muodossa. Liebherren seuranta-ajanjakson kokonaistuntimäärä on ollut 218 tuntia, joista odotusaikaa on 67 tuntia. Liebherr toimii New Hollandin tavoin työssä, joka laskutetaan tuntityönä. Tämä järjestely ei ole poikkeuksellinen, vaikka konetöissä usein laskutus tapahtuu toteutuneiden kuormausmäärien mukaan. Kuormattujen määrien mukaan laskutettaessa odotusajan ja

muiden töiden suuri osuus on laskuttavan yrityksen kannalta merkityksellinen epäedullisella tavalla. Koska laskutus tapahtuu Liebherren osalta tuntitöinä, ei asialla ole tehokkuuden kannalta merkitystä kuin työn tilaajalle.

Liebherr on toiminut monissa muissa eri tehtävissä seuranta-ajanjakson aikana. Meluvallin rakennus on varsinaisista työtehtävistä toiseksi suurin (14,85 %), tuhkan nosto, helman siistiminen, murskeen rikotus, tien teko ja puhdistus ovat hyvin marginaalisia tuntimäärältään: tehtäviin on käytetty yhteensä 8,25 tuntia eli 3,78 % kokonaistuntiajasta. Korjaus ja huoltotoimenpiteet ovat seuranta-ajanjaksolla koostuneet polttimien vaihdosta ja rasvarin täytöstä, jolloin niiden osuus on häviävän pieni.

Opinnäytetyön keskeisenä ongelmana oli selvittää, voisiko toimintolaskentapohjaisella laskentamenetelmällä jakaa yrityksen yleiskustannukset tarkemmin ja oikeellisemmin kuin yrityksen käyttämä nykyinen laskentajärjestelmä. Hallinnon toiminnot on aiheellista esittää erikseen varsinaisen korjaushallin toiminnoista, sillä näiden hierarkkiset suhteet eroavat toisistaan jonkin verran.

4.4.3 Huoltohalli

Korjaus- ja huoltohallin osalta toimintojen jaottelua ei nähty tarpeellisena, sillä korjaushallia käytetään pääasiassa vain huoltoon ja korjaukseen. Osa hallin kustannuksista kohdistetaan hallinnon kustannuksiksi pinta-alan mukaan, josta ne jaetaan varsinaisille toiminnoille. Varsinaiset korjaus- ja huoltotoimintojen kustannukset selvitettiin ajankäytön mukaan ja allokoitiin kustannuspaikoille sen mukaisesti. Korjaus- ja huoltotoiminnot käsittävät muun muassa kaluston pesun, hitsauksen, öljyjen ja suodattimien vaihdot ja ajoittain toistuvat suuremmat korjaukset, mutta koska näiden toimintojen välittömät kustannukset jaetaan suoraan kustannuspaikalle, ei muuta tietoa tarvittu hallin käyttökustannusten jakoperusteiden lisäksi. Huoltohallin osalta pidettiin samanlaista työajanseurantaa kuin koneista, mutta koska mitään suurempia korjauksia ei seuranta-ajanjaksolle osunut tai niiden tiedot unohdettiin merkitä, turvauduttiin allokoinnissa koneiden huoltokirjoihin. Huoltokirjoihin on merkitty tehdyt huoltotoimenpiteet, käytetyt varaosat sekä huoltoon käytetty aika. Näin saadaan laskettua toisaalta totuudenmukaisemmin huoltohallin todellinen käyttö kuin seuranta-

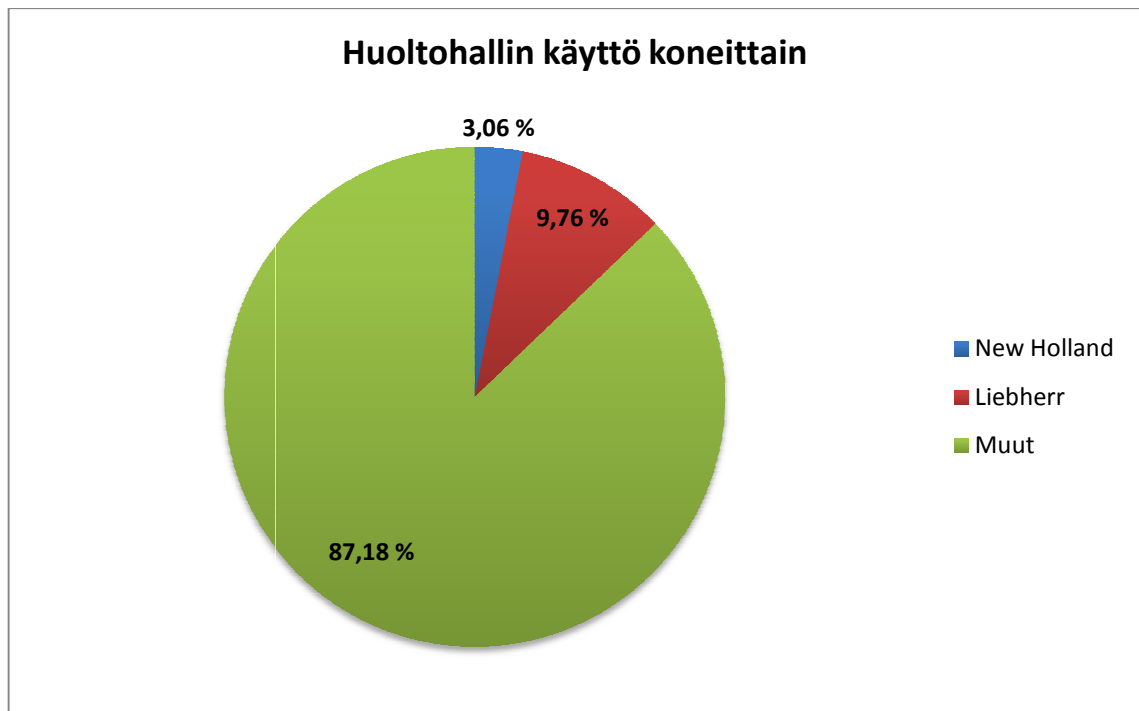
ajanjaksoon turvautuen, joka on ajallisesti vain hyvin pieni ja suppea otos koko vuoden tapahtumista. Toimialan kausivaihtelut saadaan myös huomioitua: paljon korjauksia ja huoltoja tehdään talvella, jolloin useat työmaat ovat tauolla.

Huoltohalli ei ole kohdeyrityksen oma vaan vuokrattu, joten hallin osalta ei tarvinnut huomioida vuokran lisäksi pääoman kuluja tai muita eriä, jotka olisivat vaikuttaneet kustannusten jakamiseen.



Kuva 4.3: Huoltohallin kustannusten jakautuminen

Pääosa huoltohallin kustannuksista (94,44 %) kohdistetaan siis selvitetyn ajan­käytön perusteella suoraan kustannuspaikoille ja loput 5,56 % hallinnolle, josta ne jaetaan käytetyn ajan mukaisesti hallinnon eri toiminnoille. Hallinnon osuus huoltohallin kustannuksista on laskettu pinta-alan mukaan: hallinnon käyttämä pinta-ala korjaushallin kokonaispinta-alasta on 30 m².



Kuva 4.4: Huoltohallin käyttö koneittain

Tämän opinnäytetyön osalta ei ollut tarkoituksenmukaista eritellä kohdeyrityksen koko kalustoa yksittäin, vaan ajankäyttö selvitettiin tarkemmin vain projektissa seurannassa olleiden koneiden osalta. Huoltohallissa tehtyjen korjausten kokonaistuntimäärä on vuoden 2012 tammikuusta lokakuun loppuun saakka 310 tuntia. Näistä 3,06 % eli 9,5 tuntia on käytetty New Hollandin korjaamiseen sekä huoltamiseen ja 9,76 % eli hieman päälle 30 tuntia Liebherrin vastaaviin toimintoihin. Tulosten vertailtavuuteen vaikuttaa se, että New Holland on kohdeyrityksen tuorein kalustohankinta elokuulta 2012 eli sen osuus korjaushallin kustannuksista on varmasti suurempi tulevina vuosina. Muut merkkiliikkeissä ja muissa korjauspajoissa tehdyt työt kohdistetaan suoraan oikealle kustannuspaikalle, joten niiden osalta ei selvityksiä tarvitse tehdä, vaan tiedot ovat saatavissa suoraan kirjanpidon kuukausituloslaskelmasta.

4.4.4 Hallinnon toiminnot

Hallinnon toiminnot on pyritty jaottelemaan mahdollisimman laaja-alaisesti kuitenkin niin, että kokonaisuus kuvaa toimintoa mahdollisimman tarkasti. Hallinnon työajanseurannassa toimintoihin käytetty aika on selvitetty yksityiskohtaisella tasolla: näin saadaan tulevaisuudessa jalostettavaa tietoa yrityksen tarpeisiin

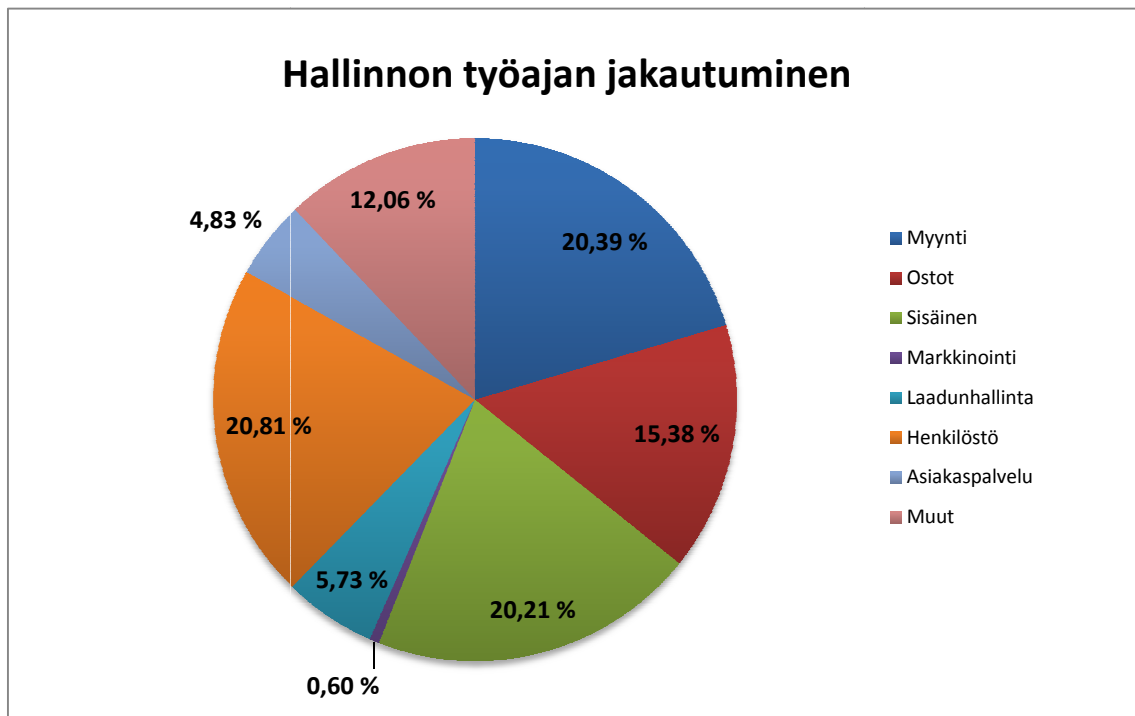
ja se voidaan tarpeen mukaan esittää koontina. Toimintokeskusten ryhmittely tehtävittäin voitaisiin, laskentakohteiden mukaan, tehdä myös toisella tavalla, mutta koska kohdeyrityksen tarpeisiin vastattaessa ei liian yksityiskohtaiselle jaottelulle ole perusteita, on hallinnon tehtävät koottu kahdeksaan tärkeimpään toimintoon (taulukko 4.3), joiden jakaantuminen työajan perusteella selvitetään kuvassa 4.5.

Myynti-toiminnot	Ostotoi-minnot	Sisäinen	Markki-nointi	Laadun hallinta	Henkilöstö-hallinto	Asiakas-palvelu	Muut työt
Laskutus	Ostores-kontra	Kustannus-paikkaerittelyt	Asiakas-lahjat	Ympäristöjär-jestelmän ylläpito	Palkanlas-kenta	Reklamaa-tioiden hoito	Sähköpos-tit
Tarjous-laskenta	Laskun-tarkistus	Talouden seuranta	Mainonta	Laatujärjes-telmän ylläpito	Työsuhte-asioiden hoito	Asiakkai-den kyse-lyt	Juoksevat asiat
Urakka-seurannat	Lakisää-teiset selvitykset	Kirjanpitoai-neiston kerääminen	Tapahtu-mien organisoin-ti	Kilpailija-analyysit	Virkistystoi-minnan järjestämi-nen	Tietojen antaminen	Muut pienet työt
					Henkilöstö-palaverit		

Taulukko 4.3: Hallinnon toiminnot

Valittaessa toimintoajureita, joiden avulla kustannukset voidaan jakaa lopullisille laskentakohteille, tulee Lumijärven & ym. (1995, 79) huomioida yrityksen toiminta sekä laskennalle ja raportille asetetut tavoitteet. Opinnäytetyön laskentakohteena on konekohtainen tuntikustannus, jonka kautta on perusteltua käyttää ajankäyttöä toimintokohdistimena. Toisaalta ajankäyttö ei aina tarjoa parhaimpia tuloksia: tapauskohtaisesti esimerkiksi lukumäärään perustuva jako voi olla laskentatuloksen kannalta parempi vaihtoehto.

Ajurit ovatkin hyvin vapaasti määriteltävissä, kunhan niihin kiinnitetään huomiota ja niiden valinnassa pyritään toteuttamaan toimintolaskennan perusajatusta: allokoimaan kustannukset oikein niiden käytön mukaan.



Kuva 4.5: Hallinnon työajan jakautuminen

Kohdeyrityksessä esimerkiksi ostojen toiminnot kohdistetaan lopullisille laskentakohteille tositteiden lukumäärän mukaan; myynnin, sisäisen ja henkilöstöhallinnon toiminnot ajankäytön mukaan; markkinoinnin, laadunhallinnan ja muiden toiminnot tasan kaikille kustannuspaikoille ja asiakaspalvelun toiminnot asiakaspalvelukertojen mukaan. Monimutkaiset allokointiperusteet luovat haasteita laskentakohteen todellisten kustannusten selvittämiseen, mutta tarjoavat informaatiota, jota on mahdollista käyttää hyödyksi muissakin yhteyksissä.

Hallinnon toimintojen jaossa on haluttu erityisesti tuottaa lisäinformaatiota siitä, kuinka yrityksen tärkeänä pitämiin asioihin, kuten asiakaspalveluun tai markkinointiin, todellisuudessa keskitytään. Nämä asiat eivät ole kuitenkaan tämän opinnäytetyön keskeisenä tekijänä, vaan huomio kiinnittyy nykyisen laskentajärjestelmän tuottaman tuntikustannushinnan ja toimintolaskentapohjaisen järjestelmän tuottamiin eroihin.

4.5 Laskentatulosten analysointi

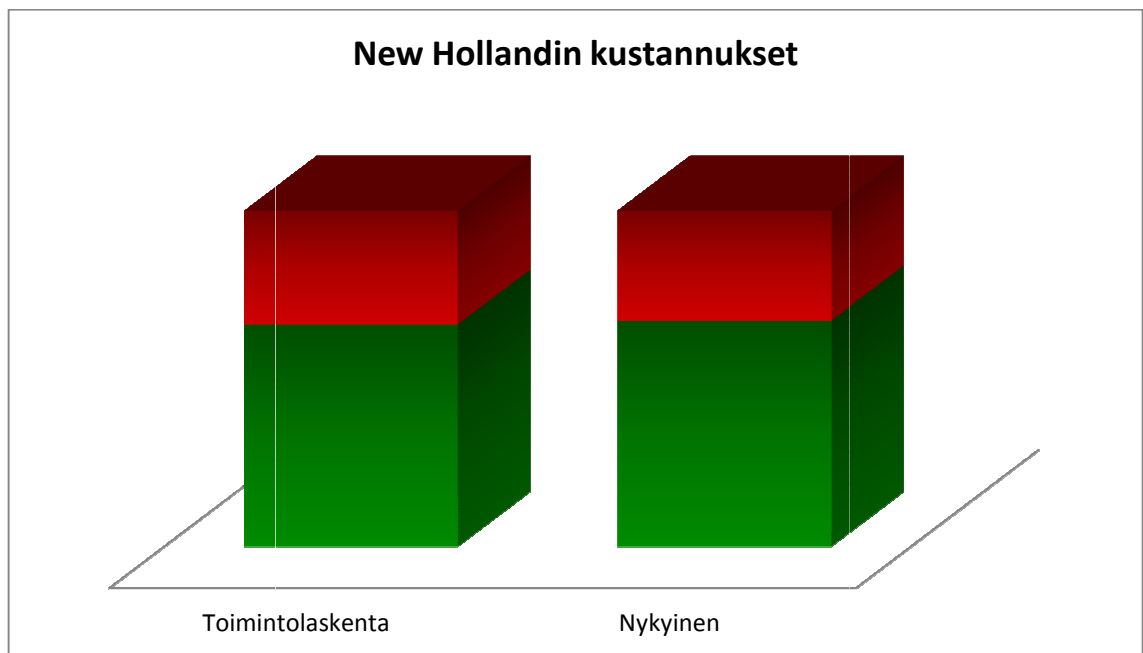
Opinnäytetyössä edettiin Lumijärven & ym. (1995, 23) esittämän mallin mukaisesti: valmistelun ja toimintoanalyysin jälkeen määriteltiin sopivat resurssi- ja toimintoajurit ja laskettiin lopulliset tuntikustannukset. Tarkoituksena oli selvittää, voidaanko toimintolaskentapohjaisella menetelmällä jakaa yleiskustannukset tarkemmin kuin kohdeyrityksessä nyt tehdään.

Erot on saatu selville yksinkertaisella tavalla: kirjanpitäjän kuukausiajon valmistuttua välittömät ja välilliset kustannukset on syötetty kohdeyrityksen käytössä olevaan laskentajärjestelmään samalla tavalla kuin aiemminkin. Tiedot on myös tarpeellisilta osin syötetty toimintolaskentapohjaiseen malliin, jolloin vertailukelpoinen tulos on saatu selville. Pääasiassa huomio on kiinnittynyt yleiskustannusten käsittelyyn: välittömät kustannukset saadaan suoraan kirjanpitäjän kuukausiajon kustannuspaikkaerittelystä, jolloin niiden kohdistamiseen ei ole tarvinnut puuttua. Voidaan myös olettaa, ettei kirjanpitoaineistossa ole ollut laskenta-ajanjaksolla harkinnanvaraisia kustannuksia, joiden jakoperusteena kustannuspaikoille olisi käytetty muita kuin suoraa kohdistamista. Laskelmissa on huomioitu kohdekuukauden työtunnit, joiden avulla varsinaiset tuntikohtaiset kustannukset on voitu selvittää.

4.5.1 New Hollandin tulokset

New Hollandin osalta toimintolaskentapohjaisen lähestymistavan ja nykyisen laskentajärjestelmän ero on esitetty kuvassa 4.6, jossa kustannukset on suhteutettu koneen laskutettavaan tuntihintaan. Kaaviosta voidaan havaita, että New Hollandin osalta ero menetelmien välillä on marginaalisen pieni: nykyisen laskentajärjestelmän osoittama tuntikustannus on 1,02 % suurempi kuin toimintolaskentapohjainen tuntikustannus. Eron pienuus voi selittyä esimerkiksi sillä, että New Holland on toiminut pitkään urakassa, jonka liikevaihto on hyvällä tasolla ja hintoihin tehdään vuosittain maanrakennusalan kustannusindeksin mukainen korotus. Nykyinen laskentajärjestelmä jakaa yleiskustannukset kuitenkin liikevaihdon suhteessa, jolloin vaarana on kustannustiedon vääristyminen jakoperusteiden ja kustannusten aiheuttajien osalta. New Hollandin kustannukset

jakautuvat kuitenkin niin, että niiden osuus kuvaa hyvin myös todellista resurssikulutusta.



Kuva 4.6: New Hollandin tuntikustannuksen ero

Opinnäytetyön toissijaisen tutkimustavoitteen kannalta kuva 4.6 on tärkeämmässä osassa, erityisesti jos pohdintaan otetaan mukaan kilpailukyvyyn säilyminen ja toimialan vakiintuneet käytännöt. Osakeyhtiölain mukaan yritystoiminnan keskeisin tavoite on tuottaa voittoa osakkeenomistajille (OYL 1 luku, 5 §) ja New Hollandin osalta myyntihinnan ja kustannusten välinen voitto on reilusti tavanomaista parempi. Suoria johtopäätöksiä tästä ei kuitenkaan voida vetää: vaikka laskelmissa otettaisiin huomioon jatkuvasti tulevat konekohtaiset korjaukset, tulevat investoinnit ja kehityshankkeet, voi niiden suuruus pahimmassa tapauksessa saada yrityksen maksuvalmiuden ja vakavaraisuuden heikkenemään. Siinä mielessä on kohtuullista, että asia otetaan huomioon hinnoittelun pohjana käytettävissä sisäisissä laskelmissa.

New Hollandille allokoituvat yleiskustannukset osoittavat, että se on hallinnon kannalta hyvin vähätöinen: New Hollandille kuuluvat toiminnot ovat yksinkertaisia ja nopeasti toteutettavia, eikä aikaa vieviä, resursseja vaativia työtehtäviä koneelle juuri kohdistu. Yleiskustannusten määrä on 6,5 % kaikista kustannuksista. Merkittävänä osana New Hollandin kilpailukyvyyn säilymisessä on osaltaan

seikat, joihin kohdeyritys ei juuri voi vaikuttaa: ylimääräiset työt vievät aikaa varsinaisen työn suorittamiselta, jolloin koneen tehokas työaika jää hyödyntämättä.

Kuten toimialalla usein on havaittavissa, polttoaine- ja palkkakustannukset ovat merkittävä osa koneen kustannuksista. New Hollandin tapauksessa kyseiset erät muodostavat 72,2 % kaikista kustannuksista, joten niiden vaikutusta lopulliseen tuntikustannukseen ei voida kieltää. Pääasiassa kivien rikotus tapahtuu pienellä alueella eli päivittäiset siirtymiset keskittyvät työtehtävien vaihtamisen välillä tapahtuvaan liikkumiseen. Koneeseen asetetusta seurantajärjestelmästä saadun tiedon mukaan koneen keskimääräinen päivittäinen liikemäärä on vain 2,5 kilometriä, joten siirtymisellä ei ole poikkeuksellisen suurta merkitystä polttoainekulujen syntyisessä. Toisaalta massaltaan suuri telaketjukaivinkone liikkuu hyvin hitaasti: tunnissa vastaava kone liikkuu maksimissaan 5 kilometriä, jolloin esimerkiksi erään seurantajaksolle kuuluvan päivän 7 kilometrin matka on ollut kestoltaan noin 30 % kokonaistuntimäärästä.

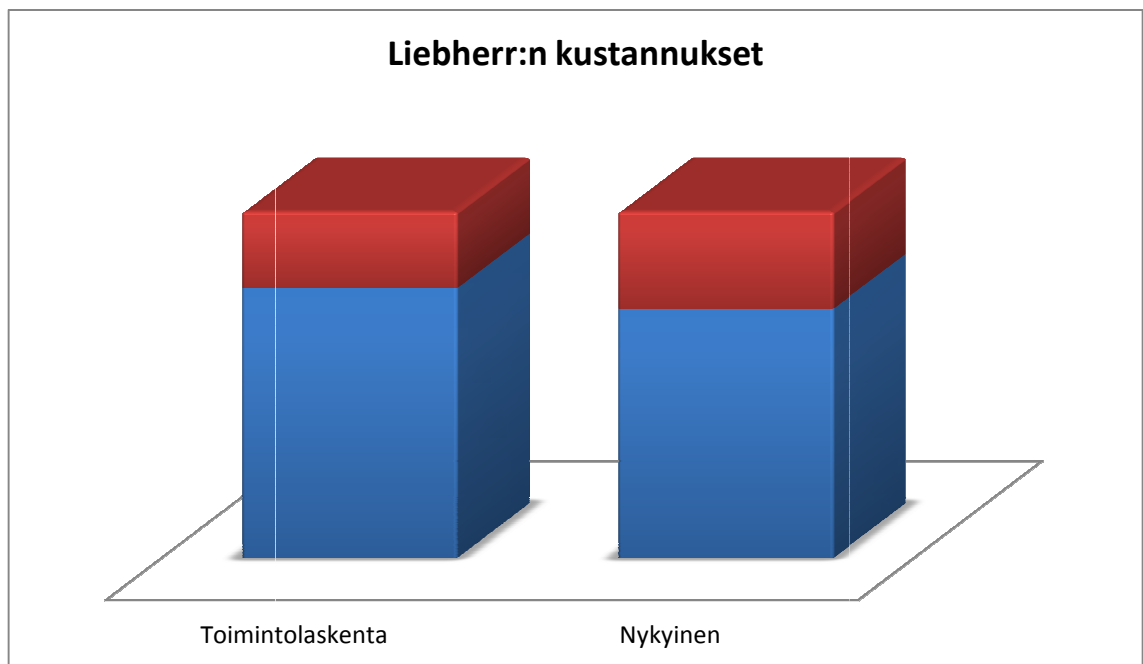
Kustannusrakennetta rasittaa osaltaan koneen melko korkea vuokratustannus, toisaalta elinkeinoverotuksen 25 % maksimipoistoilla laskettuna koneen hankintahinnasta tehtävät poistot olisivat ensimmäisenä vuonna 49,28 % suuremmat kuin nykyiset leasing-erät, joten leasing-vaihtoehto on epävarmoina aikoina ollut päätös, jolla turvataan myyntihinnan kilpailukyky myös vastaisuudessa.

Kustannustehokkuuteen pyrittäessä asia olisi huomioitava myös tilaajan kannalta: miltä osin työtehtäviä on aiheellista muuttaa, jotta tilaajan ja työtä suorittavan osalta voidaan saavuttaa tasapainotilanne ja toisaalta lisäarvoa molemmille? Ongelmana voi olla se, että työmaalla on useita koneita, jolloin varsinaista työtä ei riitäkään kaikille. Osa koneista joutuu tekemään sopimukseen kuulumatonta työtä, mikä aiheuttaa sille ainoastaan lisäkustannuksia – samalla kustannuksia koituu myös työn tilaajalle, joka on sitoutunut sopimukseen eikä kuitenkaan voi tarjota työtä kaikille. Tähän voidaan puuttua järkevällä työmaasuunnittelulla. Ylimääräisten työtehtävien ja niiden vaatimien kustannusten karsiminen näkyy tilaajan saamista tarjouksissa: hintaa on varaa pudottaa, jos kustannusten osuus jää pienemmäksi eikä ylimääräisiä toimia tarvitse ottaa huomioon – koneen jätetty tarjous koskee siis ainoastaan tarjottua työtä eikä ylimääräisiä, toimenkuvaltaan toisenlaisia tehtäviä. Etelä-Karjalan ympäristössä tärkein kriteeri

tarjouksia käsiteltäessä on kuitenkin hinta, ja kannattava hintakilpailu on menestymisen ehto.

4.5.2 Liebherren tulokset

Liebherren (kuva 4.7) tilanne on hieman selkeämpi kuin New Hollandilla: toimintolaskentapohjaisten kustannusten ja nykyisen laskentajärjestelmän mukaisten kustannusten ero on 8,2 % eli voidaan todeta, että myyntihinnassa voidaan nähdä olevan kustannusperusteisen lähestymistavan mukaan korotuspaineita. Yleiskustannuksista suurimmaksi nousee korjaus ja huolto, mikä on tuoreelle kalustohankinnalle mielenkiintoista. Toisaalta tilannetta voidaan selittää työmaan olosuhteilla, jotka tapauskohtaisesti vaativat paljon koneen huoltoa toimintaedellytysten ylläpitämiseksi. Suurimpana ongelmana ei kuitenkaan ole yleiskustannusten määrä, joka toimintoperusteisena on vain 7,4 % koneen kaikista kustannuksista: suurimpana kustannuseränä ovat poltto- ja voiteluaineet sekä henkilöstökulut, joiden osuus kokonaiskustannuksista on 63,4 %. Liebherren osalta tilanne on kuitenkin selkeämpi kuin New Hollandin: rahamääräisesti (liitteet 1 ja 7) ero on silmiinpistävä, vaikka prosentuaalisesti eron määrä on maltillinen.



Kuva 4.7: Liebherr:n tuntikustannuksen ero

Koneen työajanseurannasta saadut tiedot antavat viitteitä siitä, miksi erityisesti polttoainekulujen määrä on hyvin korkea. Murskeen kuormaus vaatii itsessään hyvin pienen siirtymämatkan kasalta kuormattavalle autolle, matka tosin toistuu monta kertaa päivässä: keskimäärin päivittäinen kilometrimäärä on koneeseen asennetun seurantalaitteen mukaan noin 15 kilometriä, kun päivässä kuormataan koneen realistisen kapasiteetin (4000 tonnia mursketta) mukainen määrä. Toiminta, joka ei kuulu varsinaisen työtehtävän suorittamiseen, lisää polttoaineen kulutusta: usein toistuvat odotusajat, jotka saattavat tarkoittaa pitkää tyhjäkäyntiä tai toistuvia käynnistyksiä, lisäävät polttoainekuluja turhaan. Erityisesti säätilan viiletessä koneet vaativat reilun lämmitysajan, jolloin jatkuva käynnistely kuluttaa konetta ja lisää kustannuksia. Osaltaan myös siirtyminen paikasta toiseen vaikuttaa kulutukseen: päivinä, jolloin työtehtäviä on vaihdeltu usein, on kokonaiskilometrimäärä kasvanut reilusti yli kaksinkertaiseksi tavanomaiseen verrattuna.

Kohdeyrityksessä ymmärretään taloudellisen ajon merkitys polttoaineen kulutuksessa ja toimenpiteet, joilla koneen kuljettaja voi vähentää polttoaineen määrää. Ongelmana on vastaavanlainen tilanne, jossa koneen toiminta riippuu hyvin paljon työn tilaajasta ja tilaajan määräyksistä ja ohjeista työn suorittamisen kannalta. Jos ylimääräiset työt selvästi vaikuttavat kustannusrakenteeseen ja sitä kautta tarjottujen hintojen riittämättömyyteen, ei ylimääräisiä työtehtäviä voida kuitenkaan karsia. Aina ei ole varmaa, mitä tehtävää kone lopulta päätyy tekemään varsinaisen työnsä lisäksi, joten siihen on hyvin hankala varustautua tarjouksen jättövaiheessa.

Vaikka lopulliset laskentatulokset (liitteet 6-7) eivät tuottaneet poikkeavaa tulosta verrattuna aikaisempaan menetelmään, on silti tarkasteltava erityisesti hallinnon toimien työajan jakautumista tarkemmalla silmällä. Tarkasteltaessa yleiskustannuksia on mielenkiintoista verrata niiden jakautumista toiminnoittain ja niihin kulutettuja aikamääriä. Sisäisten asioiden hoito vie suuren osan työajasta (20,21 %), henkilöstöhallinnon ja myynnin ollessa tiiviisti samoissa lukemissa (20,81 % ja 20,39 %). Markkinointi, jonka tarve on ymmärretty myös kohdeyrityksessä, on jäänyt vähäiselle 0,60 %:n osuudelle. Kohdeyrityksessä tulisikin selvittää, miksi sisäisten asioiden hoitaminen on saanut ylivallan: vaatiiko talo-

ustilanne jatkuvaa seurantaa ja parannustoimenpiteitä, onko työnkuva suhteessa osaamiseen oikealla tasolla, tehdäänkö töitä turhaan tai useampaan kertaan? Henkilöstöhallinnon osalta tulos ei ole yllättävä, sillä henkilöstöhallintoon kuuluu mukaan muun muassa palkanlaskenta, joka manuaalisesti tehtynä vie melko paljon aikaa. Myynnin osalta monimutkaiset urakat asettavat omat haasteensa ajankäytön suhteen. Asiakastyytyväisyyden ja toiminnan laadun sekä jatkuvuuden kannalta tärkeimpinä kehityskohteina ovat markkinointi ja asiakaspalvelu, joiden osuudet ovat heikoimmat.

Kokonaisuudessaan yleiskustannusten erot yrityksen käyttämän sisäisen laskennan järjestelmän ja toimintolaskentapohjaisen menetelmän välillä ovat hyvin pienet, toisaalta Liebherren osalta näkyy selvästi se, miten kohtuullisenakin pidettävä ero voi vaikuttaa lopullisen katteen määrään. Teoriakirjallisuuden malliesimerkkiä ei siis seurattujen koneiden osalta saada: alihinnoiteltu kone löytyy, ylihinnoittelua ei koneiden osalta ollut.

Toimialalle on tyypillistä, että suurin osa kustannuksista on välittömiä, toisaalta taas yritysmuoto ja -koko vaikuttavat merkittävästi yleiskustannusten määrään, joita esimerkiksi pelkästään yrittäjävetoiselle liikkeenharjoittajalle ei synny. Toimintalaskentapohjaiseen järjestelmään siirtymisestä saavutettava lisäarvo tulee kuitenkin punnita tarkkaan. Alhola (1998, 104) on todennut, jo toimintoanalyysillä saadaan uutta tietoa yrityksen toiminnasta ja jo analyysivaihe voi olla keskeisessä osassa tulevaisuuden suunnittelun kannalta.

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, tarjoaako toimintolaskentapohjainen sisäisen laskennan menetelmä kohdeyritykselle tarkempaa informaatiota operatiivisen toiminnan tueksi verrattuna nykyiseen sisäisen laskennan menetelmään ja etsiä mahdollisia keinoja parantaa yrityksen kannattavuutta kustannuksia karsimalla.

5.1 Projektin eteneminen

Huolimatta laajasta teoriapohjasta, oli varsinaisen käytäntöön viemisen osalta ajoin havaittavissa vaikeuksia: teorian monimutkaisuus, toimintolaskennan käytäntöjen laajuus ja toimialan ominaispiirteet eivät kohdanneet toisiaan aina halutusti. Teoriapohjan osalta suurimpana haasteena oli löytää tekijät, jotka ovat yrityksen toiminnassa merkityksellisimpiä ja syventyä niihin. Toisaalta voi miettiä, mikä vaikutus toimintolaskennassa olennaisten seikkojen kuten toimintojohtamisen poisjättämisellä on ollut: onko järkevää miettiä vain yhtä osa-aluetta suuresta paletista, kun kokonaisuus voisi olla lopputuloksen kannalta järkevämpi, jos kaikki asiat huomioidaan. Opinnäytetyön vaatiman työn osalta niin sanotut aikarajat olisivat ylittyneet, jos kaikki asiaan liittyvät näkökannat olisi huomioitu, vaikka ne osaltaan tiiviisti varsinaiseen laskentaan liittyvätkin.

Varsinaisen empiirisen aineiston kerääminen vei enemmän aikaa, kuin mitä alun perin oli suunniteltu. Työn aloittamisen ajankohta, urakoiden vaihtelut ja kesälomat sotkivat alkuperäistä suunnitelmaa sitä viivästyttäen, mutta lopulta otollinen ajankohta työajan seurannalle löytyi. Oletus oli, että kesäaikaan työtä tehtäessä vaihteluiden vaikutus olisi mahdollisimman pieni, mutta todellisuus yllätti taas kerran. Perinteisesti talviaika on ollut maanrakennusalalla hankalaa, mutta ilmeisesti myös kesäaikaan voi tulla yllättäviä työnseisauksia. Työntekijät, jotka seuranta tekivät, olivat mukana toivotulla panostuksella ja vaaditut seurantatiedot merkittiin sääntillisesti, jolloin saatiin haluttu määrä pohjatietoa.

Neljän viikon seuranta-ajanjakso voi olla teoriassa riittävä, kun taas käytännössä seuranta vaadittaisiin huomattavasti pidemmältä aikaväliltä. Ongelmia seurasi esimerkiksi seuranta-ajanjakson huoltojen vähäisellä määrällä, joka tasaantuisi pidemmällä aikavälillä vastaamaan todellisuutta paremmin. Toimiala on

hyvin altista kausivaihteluille, joten neljän viikon ajanjaksolla ei myöskään niiden vaikutusta pystytty havaitsemaan. Kohdeyrityksellä on käytössään kuitenkin tarkka huoltoseuranta, jolla voitiin määritellä keskiarvoja ja pyrittiin jäljittelemään todellista resurssikulutusta mahdollisimman tarkasti – opinnäytetyön kannalta voi sanoa, että onneksi seurantaa on tehty useiden vuosien ajan. Sen merkitys korostui tämän projektin osalta entisestään ja varmasti seurantaa kehitetään tulevaisuudessa yhä pidemmälle.

Varsinainen analyysivaihe oli huolellisen valmistelun ansioista kivuttomin ja nopein työvaihe, tulokset tosin yllättivät: erot yleiskustannusten määrissä olivat huomattavasti pienemmät, mitä oletettiin – ainakin toisen koneen osalta. Mielinkiintoista oli havaita, miten paljon eri tekijät vaikuttavat lopulliseen tulokseen: uskon ainakin indeksikorotuksilla olevan merkitystä. Valitettavasti indeksikorotukset ovat alalla hyvin harvinaisia, vaikka niitä pyrittäisiinkin saamaan sopimukseen.

Lopulliset tulokset tarkistettiin uudelleenlaskennalla ja sama lopputulos toistui, joten tulosten reliabiliteettia voidaan pitää hyvänä. Myös validiteetin osalta tilanne on hyvä: mittauskohteet olivat selvästi rajattuja eikä niissä huomioitu mitään, mikä ei niihin kuulunut. Toisaalta taas esiin nousi koko menetelmän monimutkaisuus: perinteinen Excel-laskentataulukko tuntui taipuvan tarpeisiin hyvin hankalasti – vikaa voi olla tietysti käyttäjässäkkin – ja koko prosessi tyhjästä taulukosta valmiiseen, varmaan laskentajärjestelmään vaatisi paljon aikaa ja resursseja. Osaltaan sen takia työhön ei varsinaisen, täysin käyttökelpoisen järjestelmän kehittämistä otettu mukaan, vaan keskityttiin itse laskentatulosten oikeellisuuteen ja jätettiin tilaa tuleville hankkeille, jos ne nähtäisiin aiheellisiksi.

5.2 Tavoitteiden saavuttaminen

Johdannossa määritellyt tavoitteet saavutettiin teorian ja empirian osalta: toimintoanalyysillä jäsenneltiin yrityksen toimintaa uudella tavalla, työajanseurannalla saatiin arvokasta tietoa suoritettavista toiminnoista ja lopulliset kustannukset saatiin selvitettyä. Vaikka laskentatuloksista selvisi, ettei toimintolaskentapohjainen laskenta eroa paljon yrityksen nykyisin käyttämästä järjestelmästä pilottiprojektiin valittujen koneiden osalta, ei silti voida sulkea kokonaan pois sen

mahdollisesti tuottama arvo tulevaisuudessa. Projektiin valitut koneet oli, työmäärän pitämiseksi hallittavana, valittu pitkäkestoisista urakoista, jolloin yllättävien seisonta-aikojen tai muiden katkojen osuus jäi vähäiseksi. Toisenlaisiin tuloksiin olisi saatettu päästä, jos koneet olisi valittu toisin tai toiminta olisi muodostunut toisenlaiseksi kuin seuranta-ajanjakson rutiinit. Kohdeyrityksellä on nyt kuitenkin käytössään laskennan apuvälineet, joilla voidaan halutessaan tarkastella asiaa myös muiden koneiden osalta.

Tuloksia tarkasteltaessa on myös otettava huomioon koneita yhdistävät tekijät ja niiden vaikutukset: olisivatko lopputulokset olleet erilaisia, jos toinen koneista olisi ollut leasing-kone ja toinen yrityksen oma? Poistojen määrät olisivat varmasti eronneet jonkin verran virallisesta kaavasta, jolloin pieniä eroja olisi varmasti saatu aikaan. Erojen tuottaminen lukujen välille ei luonnollisestikaan ole työn itseisarvo vaan todellisuuden jäljitteleminen mahdollisuuksien mukaan – jos eroja ei ole, niitä ei lähdetä tekemään. Toisaalta poistojen ja leasingin välinen ero tasoittuisi jossain vaiheessa: poistojen alkupainotteisuus tasaantuu pitkällä aikavälillä, kun leasing-vuokrien kiinteyden osalta on helppo hahmottaa ja arvioida tulevaisuuden kustannuksia.

Toinen vaikuttava tekijä on myös se, että seurantaan valitut koneet ovat olleet hyvin tiiviisti töissä, jolloin taas kausivaihteluiden vaikutus jää täysin huomiotta. Toimialalle on tyypillistä, että kaikille koneille ei aina ole töitä, jolloin ne aiheuttavat seisoessaan kustannuksia, jotka tulisi kattaa varsinaisten töiden katteilla. Miten laskentatulokset olisivat eronneet nykyisistä, jos toinen koneista olisikin ollut pätkätöissä? Pätkätyötilanteessa olisi tullut tosin selväksi se, että neljän viikon ajanjakso ei riitä millään tasolla ja vastaavanlaista projektia suunniteltaessa tulee ottaa huomioon myös sen vaikutukset muihin ihmisiin. Olisiko henkilökunnalla ollut aikaa ja innostusta täyttää lomakkeita pidemmältä ajalta kuin neljältä viikolta ja kuinka tarkasti tiedot olisi jaksettu merkitä? Toimialalla ja yritysten sisäisillä rahoituspäätöksillä on siis paljon vaikutusta vastaavanlaisen projektin lopputuloksiin, eikä suoria johtopäätöksiä voida tehdä – niin paljon riippuu itse yrityksestä ja sen tarpeesta.

Toimintolaskenta on laajuudessaan hyvin vaikea aihe: ennakkotietoa tai -esimerkkejä ei jokaiselta toimialalta löydy, ja monimutkaiset kohdistusprosessit

voivat viedä lopulliset tulokset myös väärään lopputulokseen. Sen takia oli ensiarvoisen tärkeää pyrkiä jäsentelemään opinnäytetyön teoriaviitekehys kohdeyrityksen tarpeisiin sopivalla tavalla ja hyödyntää teoriapohjaa mahdollisimman laajasti laskentaprosessin käytännön toteutuksessa. Teorian monipuolisuus ja -mutkaisuus on tiedostettu myös kirjallisuuden kautta ja pyritty ottamaan mukaan käytännön tason ohjeistusta eri tietolähteistä: näin on rakennettu yksilöllinen lähestymistapa, joka noudattaa kuitenkin aiheen peruseriaatteita. Toisaalta niin voidaan ajatella ”suuressa maailmassa” olevan: vanhasta tiedosta syntyy jatkuvasti uutta tietoa, kun aiemman teorian puutteet tai soveltamisen vaikeudet huomataan. Ei voida sanoa, että tässä opinnäytetyössä varsinaisesti luotaisiin uutta tietoa, mutta varmasti toisen vastaavanlaisen projektin osalta tiettyjen tekijöiden huomioiminen olisi helpompaa ja rutiininomaisempaa, kun kaikkea ei tarvitsisi peilata teoriaan ja miettiä, miten se vastaavanlaisessa, teoriasta täysin erilaisessa tilanteessa saataisiin toimimaan.

Kustannustehokkuuden osalta opinnäytetyön tulokset eivät ole niin kattavat, kuin työtä aloitettaessa toivottiin. Seurannan avulla pystyttiin kyllä selvittämään mahdollisia ongelmakohtia, mutta niiden luonteen vuoksi niihin vaikuttaminen voi olla melko hankalaa – tilaajan sana on kuitenkin työmailla viimeinen, eikä se loppujen lopuksi suorittavan tason osalta ole merkittävää, kunhan palkka juoksee. Toisaalta yllätyksellisten töiden suuri osuus vääristää tilannetta: miten esimerkiksi kasvaneet polttoainekustannukset osataan huomioida, kun lähtökohteisesti hintaa tarjotaan reilusti pienemmälle matkalle kuin mitä lopullinen työ on. Nämä kaikki syövät lopullista katetta, joka ei maanrakennusalalla perinteisesti ole ollut kovin suuri. Kun yhtälöön lisätään vielä epäterve hintakilpailu, on monella yrityksellä edessään pattitilanne: kuinka saadaan töitä sillä hinnalla, joka voi olla toimialan mediaania suurempi mutta yrityksen toiminnan jatkuvuuden kannalta perusedellytys.

5.3 Laskentatulosten hyödyntäminen

Laskentatulokset, vaikka ne eivät suoraan tarjoa uudenlaista operatiivista näkemystä, voivat olla hyödynnettävissä jo itsessään. Kahden koneen seurannalla saatiin informaatiota koneista itsestään kuin myös urakkatasolla: toimintolaskentapohjainen lähestymistapa voi tukea projekti- ja urakkakohtaista kustannus-

laskentaa enemmän kuin tuntitason kustannuksia. Työajanseurannan avulla saatiin yleiskäsitys siitä, kuinka paljon mikäkin eri toiminto kuluttaa aikaa ja aiheuttaa kustannuksia. Näin tulevien, tarjottavien urakoiden osalta voidaan etsiä yhtäläisyyksiä ja hyödyntää niitä lopullista myyntihintaa laskettaessa. Kohdeyrityksen tapauksessa toimintolaskennasta saadun edun voidaankin nähdä olevan toiminnan jäsentelyssä sekä kokonaisuuksien ja prosessien kuvaamisessa, mikä on hyvin keskeistä yleisesti laadunhallinnan osalta. Yleiskustannusten osuus laskennassa mukana olevilla koneilla on muihin kustannuksiin nähden niin pieni, ettei yleiskustannusten todenmukaisesta allokoinnista saada kilpailuetua – on kuitenkin ehkä aiheellista miettiä aiemmin esitettyä näkemystä siitä, miten tulokset muuttuisivat, jos laskentakohteiden osalta tapahtuisi muutoksia.

Henkilöstön motivaatioon ja sitouttamiseen on olemassa erilaisia menetelmiä, mutta en pidä mitenkään tavattomana, jos toimintalaskentaa hyödynnettäisiin myös henkilöstön palkitsemisjärjestelmän kehittämisessä. Kuten aiemmin on mainittu, toimintolaskennan avulla toimintaa pystytään hahmottamaan uudella tavalla ja vastualueiden rajat ovat selvemmat. Kohdeyrityksen tapauksessa toimintolaskenta yhdistettynä palkitsemisjärjestelmään tarjoaisi käytännön kannalta etua: tarkempi yleiskustannusten jako auttaisi myös koneista vastuussa olevia hahmottamaan, paljonko esimerkiksi hallinnon aikaa konekohtaisesti kuuluu. Itse kuljettaja voisi vaikuttaa ajankäyttöön laatimalla vaaditut dokumentit selkeästi, tarjoamaan informaatiota, joka puuttuu ja näin ollen pienentämään kokonaiskustannuksia. Näin palkitsemisjärjestelmä keskittyisi kannattavuuden kannalta keskeisiin asioihin ja henkilökunnan osa kokonaisuudesta olisi selvemmin hahmotettavissa.

Projektina opinnäytetyön laatiminen on ollut avartava kaikin puolin: maanrakennusalan toiminta on avautunut uudella tavalla, ja yrityksen avainhenkilöiden ja riskienhallinnan suhteen on otettu ensimmäiset askeleet kohti turvallisempaa tulevaisuutta. Lähtökohtana on, että yrityksen toimintaedellytykset säilyvät myös vaikeina aikoina ja että yritys voi kantaa vastuunsa sidosryhmiään kohtaan – erityisesti niitä, jotka mahdollistavat yrityksen toiminnan.

5.4 Johtopäätökset

Johtopäätöksinä voitaneen todeta, että huolimatta toimintolaskennan laajasta soveltamisesta ja teoreettisesta etulyöntiasemasta muihin laskentamenetelmiin nähden, ei sen käyttö kohdeyrityksessä ole täysin varauksetta perusteltavissa. Laskennan monimutkaisuus, virhealttius ja vaihtelevat tilanteet yritystoiminnassa tekevät siitä teoriaosuudessa esitetyn kritiikin mukaisesti hyvin hankalakäyttöisen menetelmän, erityisesti kun laskennallinen etu jää vähäiseksi. Sisäisen laskennan keskeisenä tekijänä on kuitenkin pystyä allokoimaan kustannuksia niin, että ne kuvaavat todellisuutta *tarpeeksi tarkasti* – onko siis kohtuullista lähteä laatimaan sisäistä laskentaa niin, että lopputulokset saadaan *pilkuntarkasti* oikein. Pilkuntarkalle laskennalle on jo paikka ulkoisen laskentatoimen piirissä.

Toimintoanalyysivaihe tuo mukanaan kuitenkin toimialasta riippumatonta etua ja tietoa yrityksen eri toiminnoista, jolloin sen voinee laskea yhdeksi merkittävimmistä osatekijöistä toimintolaskentaprojektin aikana. Toimintoanalyysi tarjoaa kohdeyrityksen kannalta etua laadunhallinnan kannalta, joten sen merkitys on syytä pitää mielessä. Samaa asiaa on käsitelty tämän opinnäytetyön teoriaosuudessa: toimintoanalyysi on usein nähty hyödyllisenä työkaluna huolimatta siitä, implementoidaanko toimintolaskenta sisäisen laskennan menetelmäksi vai ei. Samoihin johtopäätöksiin voidaan tämän opinnäytetyön empirian perusteella päätyä.

Toimintolaskentaa ei kuitenkaan ehkä kannata täysin hylätä, vaan omaksua sen parhaat, helpoiten sovellettavissa olevat tekijät yrityksen käyttöön ja täydentää vanhaa laskentamenetelmää niillä. Tavoitteena voisi olla, että luodaan helppokäyttöinen, mutta yleiskustannuksiltaan tarkempi menetelmä kuin nykyinen: yleiskustannusten kohdentamisessa voisi esimerkiksi turvautua historiatietoon. Toisaalta, kuka tietää, kohdeyrityksessä saatetaan tutkia myös muita laskentavaihtoehtoja – niitä kun on maailma täynnä.

Kuvat

- Kuva 2.1. Kustannuslaskennan perusasetelma, s. 11
- Kuva 3.1. Toimintolaskentajärjestelmä, s. 21
- Kuva 3.2. Toimintolaskennan ulottuvuudet, s. 24
- Kuva 3.3. Toimintolaskennan rooli, s. 32
- Kuva 4.1. New Hollandin työajan jakautuminen, s. 43
- Kuva 4.2. Liebherren työajan jakautuminen, s. 45
- Kuva 4.3. Huoltohallin kustannusten jakautuminen, s. 47
- Kuva 4.4. Huoltohallin käyttö koneittain, s. 48
- Kuva 4.5. Hallinnon työajan jakautuminen, s. 50
- Kuva 4.6. New Hollandin tuntikustannuksen ero, s. 52
- Kuva 4.7. Liebherren tuntikustannuksen ero, s. 54

Taulukot

- Taulukko 4.1. New Hollandin toiminnot, s. 42
- Taulukko 4.2. Liebherren toiminnot, s. 44
- Taulukko 4.3. Hallinnon toiminnot, s. 49

Lähteet

Alhola, K. 1998. Toimintolaskenta. Porvoo: Werner Söderström Oy.

Airaksinen, T. & Vilkka, H. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Brimson, J. A. 1992. Toimintolaskenta – Activity-based accounting. Jyväskylä: Weilin+Göös.

Cooper, R. & Slagmulder, R. 1999. Develop Profitable New Products with Target Costing. Sloan Management Review 40, 4, 24.

Elinkeinoelämän Keskusliitto EK 2012. Rahoitus- ja Maksuvaikeudet, kysely PK-yrityksille.

http://www.ek.fi/ek/fi/ajankohtaista/tiedotteet/liitteet/2012/Rahoitus_ja_maksuvaikeudet.pdf. Luettu 17.7.2012.

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA/Ennusteryhmä. Suidannennäkymät huhtikuussa [verkojulkaisu]. <http://www.etla.fi/reports/download.php?krap1204>. Luettu 10.5.2012.

Geri, N. & Ronen, B. 2005. Relevance lost: the rise and fall of activity-based costing. Human Systems Management 24. IOS Press.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Johnson, T. H. & Kaplan, R. S. 1987. Relevance Lost – The Rise and Fall of Management Accounting. 2. painos. Massachusetts: Harvard Business School Press.

Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2010. Talousohjaus ja Kustannushallinta, Helsinki : WSOYpro.

Kaplan, R. & Anderson, S. Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits. Yhdysvallat: Harvard Business School Publishing Corporation.

Kaplan, R. S. & Cooper, R. 1997. Cost & Effect – Using Integrated Cos Systems to Drive Profitability and Performance. Boston: Harvard Business School Press.

Kohdeyrityksen Internet-sivusto. Luettu 17.7.2012.

Koneyrittäjien Liitto Ry 2011. Maanrakennusyrittäjien tilanne muistuttaa taantumavuotta 2009, uutiskirje.

http://www.koneyrittajat.fi/?action=news&news_id=269. Luettu 10.5.2012.

Laitinen, E. K. 2002. Yritystoiminnan uudet mittarit. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Talentum Media Oy.

Lumijärvi, O., Kiiskinen, S. & Särkilahti, T. 1995. Toimintolaskenta käytännössä. Juva: Weilin+Göös Oy.

Länsiluoto, A., Laitinen, E. K. & Laitinen, T. 2008. Suomalaisilla yrityksillä valinnanvaraa strategisten johdon laskentatoimen menetelmissä. Taloussanomat 3/2000, 65.

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2005. Johdon laskentatoimi. Helsinki: Edita.

Osakeyhtiölaki 21.7.2006/624. www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060624#e-1. Luettu 30.11.2012.

Pellinen, J. 2006. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. 2., uudistettu painos. Helsinki: Talentum Media Oy.

Seuring, S. & Goldbach, M. 2002. Cost Management in Supply Chain. New York: Physica-Verlag Heidelberg.

Taloussanakirja 2012.

<http://www.taloussanomat.fi/porssi/sanakirja/termi/tuotannontekij%E4/>. Luettu 11.5.2012.

Tannila, E. & Auranen, K. 2001. Rakentamispalveluiden käännetty arvonlisävero. Hämeenlinna: Helsingin Kamari Oy.

- Thompson, Tim 2006. Management Accounting – Decision Management. http://www.cimaglobal.com/Documents/ImportedDocuments/fm_feb06_p37-43.pdf. Luettu 11.5.2012.
- Tilastokeskus 2012. Maarakennusalan konekustannusindeksi [verkkójulkaisu]. Helsinki. <http://www.stat.fi/til/markki/index.html>. Luettu 10.5.2012.
- Turney, P. B. B. 1992. Toimintolaskenta – avain tuottavampaan toimintaan. Juva: Tietosanoma Oy.
- Turney, P. B. B. 2005. Common Cents: The Activity-Based Costing and Activity-Based Management Performance Breakthrough. New York: McGraw-Hill.
- Uusi-Rauva, E., Paranko, J. & Viloma, H. 1994. Toimintoperusteinen kustannuslaskenta – Activity-Based Costing. Tampere: Tampereen teknillinen korkeakoulu.
- Valli, M. 2012. Infrayritykset investoivat – iskukyky pidetään kunnossa. Infrarakentaja 3/2012, 11.
- Vehmanen, P. & Koskinen, K. 1997. Tehokas kustannushallinta. Porvoo: WSOY.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Wallin, J. & Etelälahti, P. 1995. Kustannuslaskennan opas – uudistettu laitos. 4., painos. Helsinki: Painatuskeskus Oy.
- Weygandt, J., Kimmel, P & Kieso, D. 2010. Managerial Accounting: Tools for Business Decision Making. 5. painos. Yhdysvallat: John Wiley & Sons Inc.

Liite 1

Nykyisen laskentajärjestelmän malli

KP		
<i>Myynti</i>		
Tuotot, oma-%		
Tuotot kaikki.yht -%		
Muut tuotot		
<i>Tuotot yhteensä</i>		
Peräkärrien kulut		
Peräkärrien kulut (siirto toisaalta)		
Vasaroiden kulut		
<i>Lisävarusteiden kulut yht.</i>		
Ostot (materiaali)		
Poltto- ja voiteluaineet		
Korjaus- ja huolto		
Renkaat		
Alihankinta		
Muut (tänne ajo %, vuokratyövoima)		
<i>Materiaalit ja palvelut yht.</i>		
<i>Henkilöstökulut</i>		
<i>Matkakulut</i>		
<i>Poistot</i>		
<i>Liiket.muut kulut</i>		
<i>Rahoitustuotot- ja kulut</i>		
<i>Liiketoim ja rahoituksen kulut yht.</i>		
KPXX		
KPXY		
KPXZ		
KPYY		
KPYX		
Voitto/Tappio		
Voitto-%		

Sisäinen tulos

Työtuntien määrä

TUNTIKUSTANNUS

Liite 2

TYÖAJANSEURANTALOMAKE

Nimi _____ Päivämäärä _____ - _____

Toiminto	Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai
Korjaus ja huolto					
Murskeen kuormaus					
Kokonaistyöaika					

Merkitse työaikasi viiden minuutin tarkkuudella. Työpäivän loppuksi laske yhteen ko. päivän kokonaistyöaika.

PALAUTA VIIKON LOPUKSI TOIMISTOON TAI VIHREÄÄN POSTILAA TIKKOON!

TYÖAJANSEURANTALOMAKE

Nimi _____ Päivämäärä _____ - _____

Toiminto	Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai
Korjaus ja huolto					
Rikotus					
Puhdistus					
Rasvapatruunan vaihto					
Siirtyminen					
Kauhan/vasaran vaihto					
Tankkaus					
Siistiminen					
Kokonaistyöaika					

Merkitse työaikasi viiden minuutin tarkkuudella. Työpäivän loppuksi laske yhteen ko. päivän kokonaistyöaika.

PALAUTA VIIKON LOPUKSI TOIMISTOON TAI VIHREÄÄN POSTILAA TIKKOON!

Liite 4

TYÖAJANSEURANTALOMAKE

Nimi _____

Päivämäärä _____

Toiminto	Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai
Laskutus					
Ostolaskut (osre & tarkistus)					
Palkanlaskenta ja työsuhdeasiat					
Markkinointi					
Asiakaspalvelu					
Talouden seuranta					
Sisäiset asiat (ongelmat, neuvottelut jne.)					
Kokonaistyöaika					

Merkitse työaikasi viiden minuutin tarkkuudella. Työpäivän loppuksi laske yhteen ko. päivän kokonaistyöaika.

PALAUTA VIIKON LOPUKSI TOIMISTOON TAI VIHREÄN POSTILAATIKKOON!

Pääoman tuottovaatimus

Kohdeyrityksen pääoman tuottovaatimus on laskettu WACC-yhtälöllä, joka yksikertaisuudessaan soveltuu opinnäytetyöhön paremmin kuin perinteinen CAP-malli, joka on yleisesti käytetty menetelmä oman pääoman tuottovaatimusta laskettaessa. WACC-yhtälön ja CAP-mallin erot ovat lähinnä siinä, että WACC huomioi yrityksen korollisen vieraan pääoman laskelmassa ja suhteuttaa sen koko pääoman määrään.

WACC lasketaan seuraavan yhtälön avulla:

$$WACC = \frac{R_e E + R_d D(1 - T)}{E + D}$$

jossa R_e on oman pääoman tuottovaatimus, R_d on vieraan pääoman tuottovaatimus
($1 - T$) huomioi korkojen vähennysoikeuden eli ($1 -$ veroprosentti desimaaleina)
 E on yrityksen oma pääoma ja D yrityksen vieras pääoma

Laskennassa hyödynnetään tietoa yrityksen omasta pääomasta, korollisesta vieraasta pääomasta, oman pääoman tuottovaatimuksesta (käytetty kolmen edellisvuoden toteutuneen tuoton keskiarvoa), lainanantajien tuottovaatimuksesta sekä veroasteesta.

Liebherr:n kustannukset

Kustannuspaikan numero**Kustannuspaikan nimi**Liebherr L583

Myynti (euroa)**Välittömät kustannukset**

Poltto- ja voiteluaineet
Korjaus- ja huoltotarvikkeet
Muut käyttötarvikkeet
Korjaus- ja huoltopalvelut
Henkilöstökulut
Muut liiketoiminnan kulut
Matkakulut

Välittömät kustannukset yhteensä

Yleiskustannukset

Myyntin toiminnot	<i>Käytetty aika</i>	<i>(2,5 h)</i>
Ostojen toiminnot	<i>Tositteiden lukumäärä</i>	<i>(32 kpl)</i>
Sisäinen	<i>Käytetty aika</i>	<i>(0,5 h)</i>
Markkinointi	<i>Tasan kaikille</i>	<i>(1/9)</i>
Henkilöstö	<i>Käytetty aika</i>	<i>(0,75 h)</i>
Laadunhallinta	<i>Tasan kaikille</i>	<i>(1/9)</i>
Asiakaspalvelu	<i>Kertojen määrä / kausi</i>	<i>(4 kpl)</i>
Korjaus ja huolto	<i>Käytön mukainen % osuus</i>	<i>(30,25 h)</i>
Muut	<i>Tasan kaikille</i>	<i>(1/9)</i>

Yleiskustannukset yhteensä

Oman pääoman tuottovaatimus

KUSTANNUKSET YHTEENSÄ

Koneen tuntimäärä

TUNTIKUSTANNUS

New Hollandin kustannukset

Kustannuspaikan numero**Kustannuspaikan nimi**

New Holland Kobelco

Myynti (euroa)**Välittömät kustannukset**

Poltto- ja voiteluaineet
 Korjaus- ja huoltotarvikkeet
 Muut käyttötarvikkeet
 Korjaus- ja huoltopalvelut
 Henkilöstökulut
 Muut liiketoiminnan kulut
 Matkakulut

Välittömät kustannukset yhteensä

Yleiskustannukset

Myyntin toiminnot	<i>Käytetty aika</i>	<i>(2 h)</i>
Ostojen toiminnot	<i>Tositteiden lukumäärä</i>	<i>(26 kpl)</i>
Sisäinen	<i>Käytetty aika</i>	<i>(0,5 h)</i>
Markkinointi	<i>Tasan kaikille</i>	<i>(1/9)</i>
Henkilöstö	<i>Käytetty aika</i>	<i>(1 h)</i>
Laadunhallinta	<i>Tasan kaikille</i>	<i>(1/9)</i>
Asiakaspalvelu	<i>Kertojen määrä / kausi</i>	<i>(5 kpl)</i>
Korjaus ja huolto	<i>Käytön mukainen osuus</i>	<i>(9,5 h)</i>
Muut	<i>Tasan kaikille</i>	<i>(1/9)</i>

Yleiskustannukset yhteensä

Oman pääoman tuottovaatimus

KUSTANNUKSET YHTEENSÄ

Koneen tuntimäärä

TUNTIKUSTANNUS