

# KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

## Toimintolaskennan soveltaminen kuljetusyrityksessä

Case: Kuljetusliike Hannu Tervo Ky

Sanna Tervo

Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelman opinnäytetyö

Logistiikka  
Tradenomi (AMK)

KEMI 2012

# SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ .....	4
ABSTRACT .....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>
1 JOHDANTO .....	6
1.1 Toimeksiantajan esittely .....	8
1.2 Toimeksianto ja tavoitteet.....	9
1.3 Tutkimusongelmat ja rajaus.....	10
1.4 Tutkimusmenetelmä.....	10
2 TOIMINTOLASKENTA.....	14
2.1 Sisäinen laskentatoimi .....	14
2.2 Kustannuslaskenta.....	15
2.3 Toimintolaskenta kustannuslaskentamenetelmänä .....	16
2.4 Toimintolaskentajärjestelmän luominen.....	19
2.4.1 Toimintoanalyysi.....	22
2.4.2 Resurssien ja toimintojen kohdistaminen.....	25
2.4.3 Tiedon keruu pk-yrityksissä.....	30
2.5 Toimintolaskennan toteutus .....	32
2.5.1 Kustannusten kohdistaminen toiminnoille.....	32
2.5.2 Kustannusten kohdistaminen toiminnoilta laskentakohteille.....	33
2.5.3 Laskennan toteutusvaihtoehdot.....	35
2.6 Toimintolaskennan hyödyntäminen.....	36
2.7 Toimintojohtaminen.....	39
2.8 Tehokkuus, tuottavuus ja tehollisuus.....	41
3 KULJETUSYRITYKSEN KUSTANNUSLASKENTA.....	44
3.1 Taloudellisuus kuljetusyrityksessä.....	44
3.2 Kuljetusyrityksen kannattavuus .....	45
3.3 Tuottavuus kuljetusyrityksessä .....	46

3.4	Kuljetusyrityksen kustannuslaskennan erityispiirteitä.....	47
3.5	Ajoneuvon kustannuslaskelma ja kustannusrakenne .....	49
3.6	Tavoite- ja seurantalaskelmat.....	51
3.7	Kannattavuustekijöiden muutokset.....	52
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET .....	53
4.1	Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n sisäisen laskentatoimen lähtötilanne .....	53
4.2	Toimintoanalyysi Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:lle.....	55
4.3	Kustannusten kohdistaminen toiminnoille.....	56
4.4	Kustannusten kohdistaminen laskentakohteille .....	60
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	64
5.1	Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n sisäisen laskentatoimen kehittäminen .....	64
5.2	Kustannusten kohdistaminen .....	67
5.3	Mallit ja pohjat Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:lle .....	68
5.4	Loppupohdinta .....	73
	LÄHTEET.....	75

## TIIVISTELMÄ

Tervo, Sanna. 2012. Toimintolaskennan soveltaminen kuljetusyrityksessä. Case: Kuljetusliike Hannu Tervo Ky. Opinnäytetyö. Kaupan ja kulttuurin toimiala. Sivuja 76. Liitteet 0.

Opinnäytetyöni tavoitteena on kehittää tapaustutkimuksen avulla kuljetusyrityksen sisäistä laskentaa. Toimeksiannossa tavoitteena on soveltaa toimintolaskentaa kustannuslaskentamenetelmänä ja saada yritykselle toimintopohjainen kustannuslaskentamalli. Lisäksi tavoitteena on selvittää toimintojen ja laskentakohteiden kustannukset toimintoperusteisesti. Yrityksen toiminnot kartoitettiin toimintoanalyysin avulla.

Opinnäytetyöni teoreettinen viitekehys koostuu toimintolaskentaa ja kuljetusyrityksen kustannuslaskentaa käsittelevästä aineistosta. Empiirinen osuus on toteutettu laadullisena tutkimuksena, jossa on piirteitä tapaus- ja toimintatutkimuksesta. Tutkimus perustuu haastattelujen, keskustelujen ja havainnoinnin avulla koottuun aineistoon. Lisäksi olen käyttänyt kustannustiedon hankintaan kirjanpidon sekä yrityksen laskutusohjelman raportteja.

Yritykselle tehtiin toimintopohjainen kustannuslaskelmamalli yhden osaston toiminnoista. Osaston toiminnot on selvitetty ja kustannukset kohdistettu toimintoperusteisesti toiminnoille ja niiltä edelleen laskentakohteille. Tutkimuksesta käy ilmi, että yrityksessä tulee jatkossa panostaa kustannustietoisuuden lisäämiseen ja hinnoitteluun. Tutkimuksesta selvisi myös, että yrityksessä on tarvetta kehittää sisäisen laskennan toteutukseen tarvittavien tietojen rekisteröintiä.

Asiasanat: kustannuslaskenta, toimintolaskenta, sisäinen laskentatoimi, kuljetustalous, kuljetus

## ABSTRACT

Tervo, Sanna 2012. Application of Activity-Based Costing to a transport company. Case Kuljetusliike Hannu Tervo Ky. Bachelor's Thesis. Kemi-Tornio University of Applied Sciences. Business and Culture. Pages 76.

The objective of this thesis is to develop cost accounting in a transport company through a case study method. The assignment by the case company was to use the activity-based costing technique in cost accounting and create an activity-based costing model for the company. In addition, the objective is to find out the costs of activities and cost units by activity-based costing. The activities of the company were mapped with an activity analysis.

The theoretical framework of this thesis consists of material which deals with activity based accounting and transportation economics. The empirical part is implemented by a qualitative study, with features of case study and action research. The study is based on the material which is built up by interviews, discussions and observations. In addition, I have used the reports of accounting and invoicing software to acquire cost information.

The company has a cost accounting model based on activity-based accounting made for the company's one department. The activities of the department were found out and the costs were targeted to the activities by activity-based costing and further to cost units. This study suggests that it will be necessary for the company to pay increased attention to their cost awareness and pricing. In addition, there is a need in the company to develop the cost data acquisition.

Key words: accounting, activity-based costing, cost accounting, transportation economics, transportation

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni käsittelee kuljetusyrityksen kustannuslaskentaa ja sen kehittämistä käyttämällä toimintolaskentaa. Työni teoriaosuus muodostuu toimintolaskentamenetelmää ja kuljetusyrityksen kustannuslaskentaa käsittelevästä teoriasta. Tutkimusosa on koottu Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n kustannuslaskennan nykytilanteen kartoittamisesta ja kehittämistarpeista.

Yrityksessä talousjohtamisella on tärkeä tehtävä, sillä se ohjaa yritystä omalta osaltaan kohti asetettuja tavoitteita. Talousjohtamisen ja päätöksenteon tueksi tarvitaan tietoa, pelkkä arviointi tai tuntuma ei riitä. Tällöin merkittävässä asemassa ovat yrityksen taloushallinto ja laskentatoimi. Niiden tehtävänä on tukea päätöksen tekijöitä tuottamalla tarvittavaa tietoa valintojen perusteeksi. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 10, 12 - 13; Suomala & Manninen & Lyly-Yrjänäinen 2011, 8 - 9.)

Laskentatoimen yksi osa-alue on sisäinen eli johdon laskentatoimi, joka tuottaa tietoa yrityksen päätöksenteon tueksi. Opinnäytetyöni keskittyy sisäisen laskentatoimen alueelle kustannuslaskennan kehittämiseen. Kustannuslaskentaa kehitetään käyttämällä toimintoperusteista kustannuslaskentamenetelmää. (Jormakka & Koivusalo & Lappalainen & Niskanen 2009, 9 - 10.)

Toimintolaskenta on kustannuslaskentamenetelmä, joka on syntynyt tarpeesta kohdistaa yrityksen välilliset kustannukset aiempaa tarkemmin aiheuttamisperiaatetta noudattaen. Toimintolaskennan lähtökohtana ovat yrityksen toiminnot. Toimintolaskenta tai kustannusten laskeminen itsessään eivät vähennä kustannuksia, mutta toimintolaskenta auttaa ymmärtämään kustannusten muodostumista ja yrityksen toimintaa pintaa syvemmältä. Toimintolaskennasta on apua myös yrityksen toimintojen kehittämisessä. (Alhola 2008, 8,15; Neilimo ym. 2007, 143 - 144; Suomala ym. 2011, 130,132; Jormakka ym. 2009, 205.)

Laskentatoimi on tärkeä apuväline myös kuljetusyrityksen kustannuslaskennassa. Kuljetusyrittäjällä on usein edessä tilanne, jossa hänen on neuvoteltava tai määriteltävä hinta kuljetuspalvelulle. Tavallista on myös se, että kuljetusyrittäjälle tarjotaan tietyn suuruinen korvaus kuljetuspalvelusta. Tällöin yrittäjän arvioitavaksi jää, onko korvaus riittävä. Näissä tilanteissa kuljetusyrittäjän on syytä tehdä päätöksensä kustannuslaskelman perusteella, koska hatusta vetäisty hinta on useimmiten suuntaan tai toiseen pielessä. (Yritystalous ja kuljetustekniikka 2008, 3.)

Opinnäytetyöni aihe on ajankohtainen, koska kuljetusalalla on paljon pieniä yrityksiä, joiden kustannuslaskenta ei vastaa tämän päivän tarpeita. Osalla kuljetusyrittäjistä liiketoimintaosaaminen ja kustannusten hallinta ovat puutteellisia (Lehtonen & Näätänen 2012, 2). Pysyäkseen ajan tasalla, kuljetusyrityksissä on panostettava kustannuslaskentamenetelmiin ja kehitettävä seuranta- ja toiminta-asteen kehittymisestä. Useissa kuljetusyrityksissä on myös pohdittava keinoja toiminnan tehostamiseksi. (Puolakanaho 2007, 56.)

Kuljetusten tarjoajia on kuljetustarpeeseen nähden paljon, mistä johtuen markkinahinnat alenevat ja kilpailu kiristyy (Puolakanaho 2007, 56). Kuljetusyritysten kustannusten nousu on ollut viime aikoina kovaa, mutta kuljetushinnat eivät ole nousseet yhtä matkaa, vaan laahaavat pahasti jäljessä. Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry:n (SKAL) tuore kuljetusbarometri osoittaa, että kuljetusyrityksissä on tällä hetkellä kovat paineet kuljetushintojen korottamiseen ja kannattavuuden parantamiseen. Kustannuksia ovat nostaneet voimakkaimmin kuljettajien palkankorotukset ja vuoden 2012 alussa tapahtunut polttoaineveron korotus. Harmaa talous heikentää entisestään kuljetusalan kannattavuusnäkyviä ja vääristää kilpailua. Lääke huonoon kannattavuuteen olisi se, että kustannusten nousu saataisiin siirrettyä kuljetushintoihin. SKAL Itä-Suomi ry:n Autoviesti Extran jäsenkirjeessä kehoitetaan kuljetusyrittäjiä tarkkailemaan kustannuksiaan ja perustelevaan asiakkaille kustannusten nousu ja sen vaikutus kuljetushintoihin. (Bergroth & Lappalainen 2011; SKAL Kuljetusbarometri 2012.)

Kuljetusyritysten tilannetta hankaloittaa heikko neuvotteluasema. Kuljetusyrityksistä yli 80 % on pieniä 1 - 4 työntekijän yrityksiä. Asiakkaina on usein suuryrityksiä, jotka voivat

hyödyntää ylivoimaista neuvotteluasemaa ja kilpailuttaa kuljetusten hinnat kannattavuusrajalta tai jopa sen alle. Riittämättömän hintatason ja korkeiden kustannusten lisäksi kuljetusyrietysten kannattavuutta ahdistavat yksipuoliset sopimusneuvottelut ja heikko kumppanuus asiakkaan kanssa. Myös harmaan talouden ilmiöt vääristävät kilpailua. (Lehtonen & Näätänen 2012, 2.)

Toimintolaskenta on kiinnostava opinnäytetyön aihe, koska haluan kehittää sisäistä laskentatoimintaa ja kustannuslaskentaa perheyrietyksessämme. Kustannuslaskenta tulee saada luotettavammaksi ja helpommin toteutettavaksi esimerkiksi valmiiden laskelmapohjien avulla. Haluan kehittää sisäistä laskentaa yrityksessämme ja päätin aloittaa kehitystyön tekemällä aiheesta opinnäytetyön. Aihe on kiinnostava myös siksi, että yrityksemme jatkajana haluan tietää yrityksen kannattavuudesta. Yritystoiminnan jatkuvuuden takeenahan on kannattava toiminta.

Kovasta kilpailusta johtuen myös yrityksessämme on tiedettävä tarkat rajat, joiden puitteissa voimme laillisin keinoin ja ilman harmaan talouden harjoittamista tarjota kuljetuspalveluja. Rajojen määrittämiseksi kustannukset on tiedettävä tarkkaan, koska hinnoittelussa marginaali on kapea ja markkinahinnat ovat usein alakantissa. Luotettavat ja tarkat laskelmat ovat yrittäjälle tärkeä työkalu seurantaan ja päätöksentekoon.

Opinnäytetyöni viitekehys muodostuu sisäistä laskentatoimintaa, kustannuslaskentaa ja toimintolaskentaa käsittelevästä kirjallisuudesta, artikkeleista sekä muista lähteistä.

## 1.1 Toimeksiantajan esittely

Opinnäytetyöni toimeksiantaja on Kuljetusliike Hannu Tervo Ky. Yritys on koillissavolainen kuljetusalan perheyrietyks, joka on perustettu Tuusniemelle vuonna 1953. Yrityksen perustaja Eino Tirkkonen aloitti autoilijan uransa kuljettamalla maitoa mautiloilta Tuusniemen Osuusmeijeriin yhdellä kuorma-autolla. Maidon keräilykuljetus vaihtui meijerituotteiden jakelukuljetukseen 90-luvun alussa, jolloin yrityksessä tehtiin myös



sukupolvenvaihdos. Tällöin yritys siirtyi nykyisille omistajilleen Pirjo ja Hannu Tervolle. (Tervo 2011.)

Vuosien saatossa yritys on lisännyt kalustoaan ja laajentanut toimintaansa. Nykyään Valion jakelukuljetusten lisäksi yrityksessä tehdään erilaisia vaihtolavakuljetuksia, maa-ainesten kuljetuksia, teiden ja alueiden talvikunnossapitoa, kaivinkone- ja traktoriurakointia sekä lokakaivojen tyhjennyksiä. Yritys työllistää yrittäjien lisäksi 4 - 5 työntekijää sekä perheen kaksi tyttäätä, jotka ovat mukana yritystoiminnassa opintojensa ohessa. (Tervo 2011.)

## 1.2 Toimeksianto ja tavoitteet

Opinnäytetyöni aihe liittyy sisäiseen laskentatoimeen. Opinnäytetyössä pohdin, miten yrityksen kustannuslaskentaa on kehitettävä ja muutettava, että kustannusten seuranta ja selvittäminen olisi mahdollisimman reaaliaikaista, helppoa ja luotettavaa. Opinnäytetyössä keskityn toimintolaskentaan ja sen soveltamiseen kuljetusyrityksessä. Lisäksi selvitän tiekuljetusalan toimintakustannuksia ja niiden kohdistamista esimerkiksi tuotteille tai asiakkaille. Kohdentamista käytetään hyväksi kuljetusyrityksen toiminnan arvioinnissa ja kehittämisessä. Pohdin myös kuljetusalan erityisiä piirteitä, jotka vaikuttavat kuljetusyrityksen kustannuksiin. (Oksanen 2004, 25.)

Opinnäytetyöni tavoitteena on oppia tekemään laadullinen tutkimus, jossa tapaustutkimuksen avulla kehitetään Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n sisäistä laskentaa tarkastelemalla kustannuksia toimintoperusteisesti. Lisäksi tavoitteenani on selvittää yrityksen toiminnot ja toimintojen kannattavuus sekä luoda konkreettisia malleja ja valmiita laskelmapohjia, joita voi käyttää apuna erilaisten laskelmien tekoon. Laskelmista on pystyttävä muodostamaan kokonaiskuva kustannuksista ja hahmotettava tärkeimmät kustannustekijät. Laskelmien avulla on pystyttävä hahmottamaan kustannusten heilahteluja ja niistä aiheutuvia kokonaiskustannusten muutoksia.

### 1.3 Tutkimusongelmat ja rajaus

Opinnäytetyöni tutkimusongelma / kehittämisiongelma muodostuu toimeksiannosta ja opinnäytetyön tavoitteista. Opinnäytetyössäni pyrin saamaan ratkaisun seuraaviin ongelmiin. Kehittämisiongelmat olen muotoillut kysymysten muotoon, jotta ne ovat helposti ymmärrettävissä ja löytyvät helposti niitä tarvittaessa. Tutkimuskysymyksiin vastaamalla pyrin saavuttamaan opinnäytetyöni tavoitteet. Pääongelmasta käy ilmi tutkittava kokonaisuus. Alaongelmilla tarkennetaan pääongelmaa ja alaongelmien ratkaisulla autetaan pääongelmaan vastaamista. (Aloitusvaiheen tietopaketti 2012.)

Pääongelma: Miten toimintolaskentaa sovelletaan kuljetusyrietyksessä?

Alaongelmat: Millaisia toimintoja yrityksellä on?

Ovatko yrityksen toiminnot kannattavia?

Millaisia kehityskohteita yrityksen toiminnoista on havaittavissa?

Millaisia laskelmia kustannuslaskennassa otetaan käyttöön?

Aiheeni rajoittuu pienen kuljetusyrietyksen sisäisen laskentatoimen kehittämiseen. Toimintolaskentaa sovelletaan vain kuljetusyrietyksen tarpeisiin ja näin ollen muita toimialoja en tarkastele opinnäytetyössäni.

### 1.4 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyöni on laadullinen tutkimus. Laadullinen tutkimusote soveltuu tutkimukseeni, koska tapausta ei ole tutkittu aiemmin, siitä ei ole teorioita tai tutkimusta, ja koska tapauksesta halutaan saada syvälinen näkemys ja kuvaus. Valintaan vaikutti myös se, että laadullisen tutkimuksen avulla on mahdollista saada tiettyyn tapaukseen liittyvää syvälistä tietoa kehittämisen apuvälineeksi. Lisäksi laadullisen tutkimusotteen valintaan vaikutti se, että tutkimukseni perustuu sanalliseen tilanteen selittämiseen ja kuvailemiseen, mutta silti on mahdollista tutkia myös tilastoja. (Hirsijärvi & Remes & Sajavaara 2004, 152 - 155; Kananen 2008, 24, 32; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Tutkimuksessani on laadullisen tutkimuksen tyypillisiä piirteitä, koska tutkimuksen aineisto kootaan luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa. Laadullinen tutkimus kuvailee todellista elämää ja keskittyy tutkimaan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti ja syvällisesti ilman tilastollisia menetelmiä. Laadullisessa tutkimuksessa ei keskitytä olemassa olevien väittämien todentamiseen vaan pyritään löytämään ja paljastamaan tosiasioita sekä odottamattomia seikkoja. Tutkimuksessa tapauksia käsitellään ainutlaatuisina ja aineistoa tulkitaan sen mukaisesti. Tutkimuksessa ei pyritä yleistykseen, vaan keskitytään ilmiön kuvaamiseen, syvälliseen ymmärtämiseen ja mielekkään tulkinnan antamiseen. Laadullisen tutkimuksen toteutus on joustavaa ja, suunnitelmia muutetaan olosuhteiden mukaisesti. Näin ollen tutkimussuunnitelma muotoutuu ja elää tutkimuksen edetessä. (Hirsijärvi ym. 2004, 152 - 155; Kananen 2008, 24, 32, 57.)

Tutkimukseni tiedonkeruu tapahtuu käyttämällä laadullisia tiedonkeruumenetelmiä. Tässä tapauksessa tiedonhankinnassa laadullisia tutkimusmenetelmiä ovat piirteet toiminta- ja tapaustutkimuksesta. Tutkimukseni perustuu haastattelemalla ja havainnoimalla koottuun aineistoon sekä erilaisiin dokumentteihin. Aineiston hankinnassa voin hyödyntää myös yrityksen kirjanpitoaineistoa, jota saan Pirjo Tervolta ja kirjanpitoimistosta. Tutkimuksen kohdejoukon valitsen tarkoituksenmukaisesti yrityksen henkilöstöstä ja sidosryhmistä. Nykyiset yrittäjät ja tulevat jatkajat kuuluvat kohdejoukkoon. Tutkittaviksi pyrin valitsemaan henkilöt, jotka tietävät tutkittavasta aiheesta eniten. (Hirsijärvi ym. 2004, 152 - 155; Kananen 2008, 37, 57 - 58.)

Opinnäytetyöni tavoitteena on saada aikaan oppimista ja pysyvä muutos sekä poistaa ongelma. Näin ollen opinnäytetyön tavoitteena ei ole pelkästään tehdä paperille ratkaisumallia ja toimenpidesuunnitelmaa, jotka jäävät ajan saatossa unhoon. Tämän vuoksi opinnäytetyössäni on piirteitä toimintatutkimuksesta. Toimintatutkimus on lähestymistapa, jolla pyritään vaikuttamaan käytännön toimintaan kehittävästi ja parantavasti. Vaikuttaminen tapahtuu tutkijan osallistumisella tutkimuskohteen toimintaan. Vaikuttaminen ja kehittäminen perustuvat tutkimukseen, jota tutkija tekee tutkimuskohteen ympäristössä. Tästä johtuen toimintatutkimuksen lähtökohta on tieteellisyyden ja käytännöllisyyden yhdistäminen. Toimintatutkimus on avointa toimintaa, jossa

havainnointi ei ole salaista. Yrittäjille on selvitettävä avoimesti tutkimuksen tarkoitus ja pyydettyä heidät yhteistyöhön. En yritä ottaa yritykseen etäisyyttä, vaan olen mukana toiminnassa itsekin. Toimintatutkimuksen tarkoituksena on ottaa yrityksen henkilöstö mukaan tutkimushankkeeseen ja pyrkiä toteuttamaan tavoitteita, jotka on asetettu yhdessä. Opinnäytetyössäni toimintatutkimuksen piirteet tulevat kysymykseen, koska yrityksessä pyritään tekemään pysyvä muutos sisäisessä laskentatoimessa ottamalla käyttöön toimintolaskenta. Toimintatutkimuksen tavoitteena on tehdä muutos parempaan. (Eskola & Suoranta 1998, 127; Jyväskylän yliopisto 2012.)

Tapaustutkimuksen piirteitä opinnäytetyössäni tulee tutkittavan yksittäisen tapauksen kautta. Tutkittava tapaus on yksittäisessä yrityksessä yrityksen laskentatoimessa ja tapausta tutkitaan todellisessa ympäristössä. Tutkimusaineistoa ovat yrityksen dokumentit, haastattelut ja havainnointi. Tapaustutkimuksen edellytyksiä ovat aineiston monilähtöisyys ja tulkinnan pohjana oleva aineiston dokumentaatio, joka tulee tehdä niin, että myös muut pystyvät tarkistamaan päättelyketjun kulun. Kaikki nämä ovat piirteitä, joita opinnäytetyössäni esiintyy, joten tapaustutkimuksen tunnusmerkkejä on havaittavissa. (Kananen 2008, 84.)

Haastattelun olen valinnut tiedonkeruumenetelmäksi, koska pyrin selvittämään syvällisesti tilannetta ja ongelmaa. Haastattelemalla on mahdollista kerätä syvällistä ja perusteltua tietoa sekä saada henkilöstö mukaan tuomaan omat näkemyksensä esille ja vaikuttamaan kehitystyöhön. Haastattelun haittapuolena on se, että haastatteluaineisto on tilannesidonnaista ja voi olla, että haastateltavat puhuvat tilanteessa toisin kuin jossakin muussa tilanteessa puhuisivat. Haastattelussa onkin ratkaiseva tekijä se, miten haastattelija osaa tulkita haastateltavan vastauksia. Tutkimuksessani haastattelut toteutetaan yksilöille teemahaastatteluna ja pienelle ryhmälle teen tarvittaessa ryhmähaastattelun. (Hirsijärvi ym. 2004, 194 - 197; Kananen 2008, 73 - 74.)

Osallistuva ja osallistava havainnointi tulee tutkimukseeni toimintatutkimuksen myötä. Osallistuvaa havainnointia voin käyttää aineiston keruussa, koska pystyn toimimaan luontevasti yrityksessä mukana. Osallistavan havainnoinnin avulla pyritään saamaan aikaan

pysyvä muutos yrityksen toiminnassa. Osallistavassa havainnoinnissa pyritään oppimaan, jolloin muutoksen toteutuminen on mahdollista ja pysyvää. (Kananen 2008, 70, 83.)

Laadullisessa tutkimuksessa analyysia tehdään pitkin matkaa, joten aineiston analysointiprosessi on jatkuvaa, eikä vain tutkimuksen lopussa tehtävä vaihe. Etenkin kenttätutkimuksessa, jossa aineistoa kerätään monissa vaiheissa ja usein rinnakkaisin menetelmin haastatellen ja havainnoiden, aineistoa analysoidaan ja kerätään samanaikaisesti. Analyysi kulkee mukana tutkimuksen eri vaiheissa ja ohjaa tutkimusprosessia ja tiedonkeruuta. Analyysin avulla päätellään, onko tietoa tarpeeksi ja millainen tieto on tarpeellista. (Hirsijärvi ym. 2004, 211; Kananen 2008, 24, 56.)

## 2 TOIMINTOLASKENTA

Tässä osiossa käsittelen johdon laskentatointa ja kustannuslaskentaa yleisesti sekä kuvaan toimintolaskentaa kustannuslaskentamenetelmänä. Tässä luvussa käydään läpi toimintolaskennan vaiheet ja toimintoanalyysin teoria sekä käsitellään hieman toimintojohtamista.

### 2.1 Sisäinen laskentatoimi

Velvoitteiden hoitamiseksi ja hyvämaineisen toiminnan takaamiseksi yrityksen on toimittava tuloksekkaasti. Ainoastaan tuloksellinen ja kannattava toiminta varmistaa yrityksen toiminnan edellytyksen myös tulevaisuudessa. Laskentatoimella on tärkeä rooli toimia yrityksen oman toiminnan tehokkuuden ja kannattavuuden varmistajana. (Jormakka ym. 2009, 9; Suomala ym. 2011, 8 - 9.)

Laskentatoimen kokonaisuus voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen laskentatoimeen. Ulkoinen laskentatoimi tuottaa tietoa kirjanpidon perusteella pääasiassa yrityksen ulkoisille sidosryhmille. Yrityksen omistajat hyödyntävät tietoa esimerkiksi tehdessään yrityksen vuosituloksen voitonjakopäätöstä ja vahvistaessaan yrityksen tilinpäätöstä. Ulkoinen laskentatoimi on lakisääteinen velvoite ja on melko samanlaista eri yrityksissä. Johdon laskentatoimi on laskentaa ja johtamista, eikä sitä ole säädelty laeilla. Se tuottaa tietoa päätöksenteon tueksi vain yrityksen omaan käyttöön ja sen tuottama tieto on melko yksilöllistä. Tyypillisiä johdon laskentatoimen laskelmia ovat hinnoittelulaskelmat, budjetit, tulosityksikkölaskenta ja investointilaskelmat. Sisäisen laskentatoimen tuotoksia ovat myös erilaiset kustannus- ja kannattavuustarkastelut sekä mittarit ja mittaristot. Sisäinen laskentatoimi suuntautuu tulevaisuuteen ja ulkoinen laskentatoimi tuottaa tietoa menneistä tapahtumista. (Suomala ym. 2011, 9-10; Jormakka ym. 2009, 10; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 33, 36 - 39.)

## 2.2 Kustannuslaskenta

Kustannuslaskenta on yksi johdon laskentatoimen työkaluista (Suomala ym. 2011, 88). Kustannusten selvittäminen on tärkeää, kun hinnoitellaan tuotteita tai palveluja. Kustannuslaskennan tehtävä on määrittää tarkasti ja aiheuttamisperiaatetta noudattaen kustannukset tuotteelle, palvelulle, kustannuspaikalle, toiminnolle ja asiakkaalle. Yritys saa tietoa useista kustannuseristä kirjanpidosta, kun tilikausi päättyy. Tällöin tieto tulee myöhään, koska kustannuslaskentaa ja hinnoittelua on tehtävä myös tilikauden aikana. Kirjanpidon lisäksi yrityksellä on oltava kustannusten seurantaan järjestelmä, josta saadaan ajantasaista tietoa yrityksen taloudesta. Järjestelmän avulla johto saa tietoa tuotteen tai palvelun yksikkökustannuksista. (Jormakka ym. 2009, 193.)

**Kustannustietoisuus** on keskeinen käsite johdon laskentatoimessa. Päätöksenteon tueksi yrityksessä on tarpeellista olla tietoinen sen omista kustannuksista. Esimerkiksi yrityksessä on tarpeen tietää kuinka paljon palvelun tai tuotteen tuottamisen kokonaiskustannukset ovat tai paljonko erilaiset resurssit maksavat eli paljonko on jonkin koneen tunti- tai vuosikustannus. Kustannustietoisuus vaatii jatkuvaa päivittämistä, koska yritys ja sen toimintaympäristö muuttuvat jatkuvasti. (Suomala ym. 2011, 22 – 23.)

Kustannuslaskentaan liittyy käsitteitä, jotka on hyvä tuntea asioiden ymmärtämiseksi. **Kustannus** tarkoittaa tuotannon tekijän rahassa mitattavaa käyttöä tai kulutusta. **Tuotannon tekijöitä** ovat esimerkiksi raaka-aineet, koneet, pääoma ja työntekijät. Tuotannon tekijöiden käyttö aiheuttaa yritykselle kustannuksia. **Laskentakohteet** eli **kustannuspaikat** ovat kohteita, joiden kustannukset seurataan ja rekisteröidään erikseen. Laskentakohte voi olla esimerkiksi yksittäinen kone tai yrityksen toiminto. **Aiheuttamisperiaate** tarkoittaa sitä, että laskentakohteeseen liitetään vain tuotot ja kustannukset, joita kohde aidosti aiheuttaa. Aiheuttamisperiaatteen kunnioittaminen on kustannuslaskennassa keskeistä, koska tällä tavalla kustannukset kohdistuvat sen aiheuttajaan, eivätkä väärinä muiden laskentakohteiden kannattavuutta. (Vilkkumaa 2005, 73 – 74; Suomala ym. 2011, 89 – 93; Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 121.)

Kuljetusten hinnoittelulaskelmat kohdistetaan tiettyyn kuljetusvälineeseen ja sen aikaansaamiin kuljetussuoritteisiin, joita asiakkaat tarvitsevat. Tässä tapauksessa välittömiin kustannuksiin voidaan luetella kuljetustyön aiheuttamat kustannukset sekä kuljetusvälineen muuttuvat ja kuljetusvälineeseen suoraan kohdistuvat kiinteät kustannukset. Välillisiä kustannuksia ovat sellaiset kustannukset, joita ei voida kohdistaa laskentakohteille suoraan, vaikka ne olisivatkin toiminnan kannalta välttämättömiä. Tämän vuoksi välilliset kustannukset on kohdistettava erikseen laskentakohteille. Kuljetusten hinnoittelulaskelmissa välillisiin kustannuksiin kuuluvat yrityksen hallinto- ja yleiskustannukset, jotka kohdistetaan kuljetusvälineille, sekä muut usealle laskentakohteelle yhteiset kustannukset. (Oksanen 2003, 76.)

**Kustannuslaskentamenetelmiä** ovat **jakolaskenta**, **lisäyslaskenta** ja **toimintolaskenta**. **Jakolaskentaa** käytetään tuotteiden ollessa samanlaisia. Tällöin kustannukset kohdistetaan prosesseille tai kustannuspaikoille. **Lisäyslaskenta** soveltuu kustannusten laskemiseen, kun yrityksessä valmistetaan useita tuotteita osittain erilaisilla prosesseilla. Tässä tapauksessa tuotteen tai palvelun yksikkökustannus koostuu välittömistä ja välillisistä kustannuksista. Tuotteen tai palvelun välilliset kustannukset kohdistetaan aiheuttamisperiaatteen mukaan kustannuspaikoille kohdistetuista välillisistä kustannuksista. **Toimintolaskentaa** sovelletaan yrityksissä, joiden välillisten kustannusten osuus kokonaiskustannuksista on suuri ja laskentatilanne on monimutkainen esimerkiksi asiakaskohtaisesta räätälöinnistä johtuen. Toimintolaskennassa kustannukset kohdistetaan yrityksen toimintoille. Eri laskentamenetelmät poikkeavat toisistaan eniten kohdistamisen toteutuksessa. (Suomala ym. 2011, 100, 107.)

### 2.3 Toimintolaskenta kustannuslaskentamenetelmänä

Ajan myötä yritysten kustannusrakenne ja toimintaympäristö ovat muuttuneet. Teollistumisesta on aiheutunut välillisten yleiskustannusten osuuden kasvu kokonaiskustannuksiin nähden, jolloin tuotteille tai palveluille kohdistettavia välillisiä kustannuksia on enemmän kuin aiemmin. Toimintolaskennan (Activity Based Costing, ABC) taustalla on ollut tarve kohdistaa yrityksen välilliset yleiskustannukset tuotteille



entistä oikeudenmukaisemmin ja tarkemmin. Tämä tarve synnytti toimintoperusteisen kustannuslaskennan, joka tuottaa parhaimmillaan paljon erilaista tietoa yrityksen toiminnasta. Laajempaan suosioon toimintolaskenta nousi 1980-luvun lopulla. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 143; Jormakka ym. 2009, 204; Suomala ym. 2011, 130.)

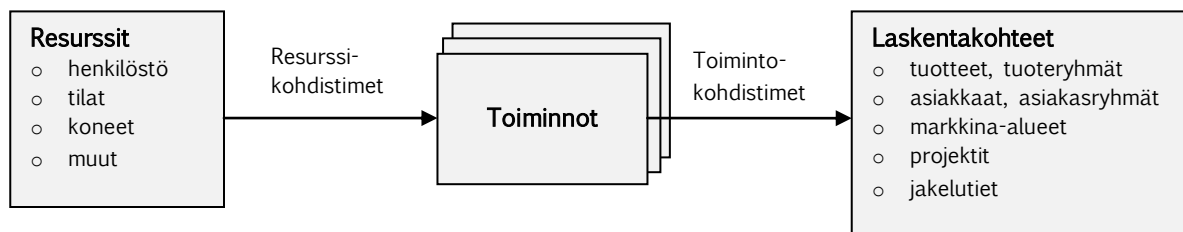
Toimintolaskennan lähtökohtana on se, että erilaiset toiminnot kuluttavat yrityksen resursseja, mistä yritykselle syntyy kustannuksia. Kustannukset on kohdistettava toiminnoille ja toiminnoilta tuotteille. Toimintolaskennassa ajatuksena on, että ensin määritellään toiminnot, joita yrityksen tuotteet tai palvelut kuluttavat. Sitten määritelmän perusteella lasketaan tuotteille tai palveluille niiden kustannukset. Toimintoihin perustuva kustannuslaskenta seuraa kustannuksia yrityksen operatiivisista tiedoista eli siitä, mitä ihmiset ja koneet työyhteisössä tekevät. Toimintolaskenta soveltuu käytettäväksi myös pienissä yrityksissä, koska menetelmä on käytännönläheinen ja räätälöitävissä yrityksen tarpeisiin soveltuvaksi. (Alhola 2008, 31; Pk-yritysten johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

Yrityksessä on tärkeää olla tietoinen toimintojen kustannuksista, sillä muuten kustannuksiin on vaikeaa pystyä vaikuttamaan niin, että säästöjen syntyminen saavutettaisiin koko yrityksen tasolla. Mittaamalla toimintojen kustannuksia yritysjohto saa selkeän käsityksen siitä, mistä kustannukset todella syntyvät. Tämän seurauksena on puututtava kustannusten syihin eli toimintoihin. Erityisesti on puututtava sellaisiin toimintoihin, jotka eivät tuota lisäarvoa asiakkaalle. Lisäarvon tuottaminen suoritteille on tehokkaan ja tuloksellisen resurssikäytön ajatus. (Alhola 2008, 27.)

Toimintolaskentaan liittyy joukko käsitteitä, jotka on hyvä tuntea. **Kustannustekijät** ovat yrityksen kustannuksia, kuten tarvikekustannukset, palkat ja vuokrat. Ne löytyvät esimerkiksi yrityksen tuloslaskelmasta. **Resurssit** ovat tuotannontekijöitä, jotka ylläpitävät ja synnyttävät yrityksen toimintoja. Resursseja ovat esimerkiksi henkilöstö, toimitilat, koneet ja laitteet. Resurssit ilmaisevat, paljonko rahaa on käytetty. Yrityksen **toiminnot**, esimerkiksi tarjousten laadinta, valmistus ja laskutus, kuluttavat yrityksen resursseja. Toiminnot ovat tehtäviä, joita yrityksessä tehdään. Toimintolaskentaan liittyy **kustannusajurit**, joiden valintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota. Kustannusajureita

ovat **resurssi-** ja **toimintoajurit**. **Resurssiajuri** avulla resurssit kohdistetaan toiminnoille. **Toimintoajuri** avulla toiminnon kustannukset kohdistetaan toiminnolta laskentakohteelle. **Laskentakohteita** ovat kohteet, joiden kustannuksia halutaan seurata, kuten esimerkiksi yrityksen palvelut ja asiakkaat. (Jormakka ym. 2009, 205; Pk-yritysten johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011).

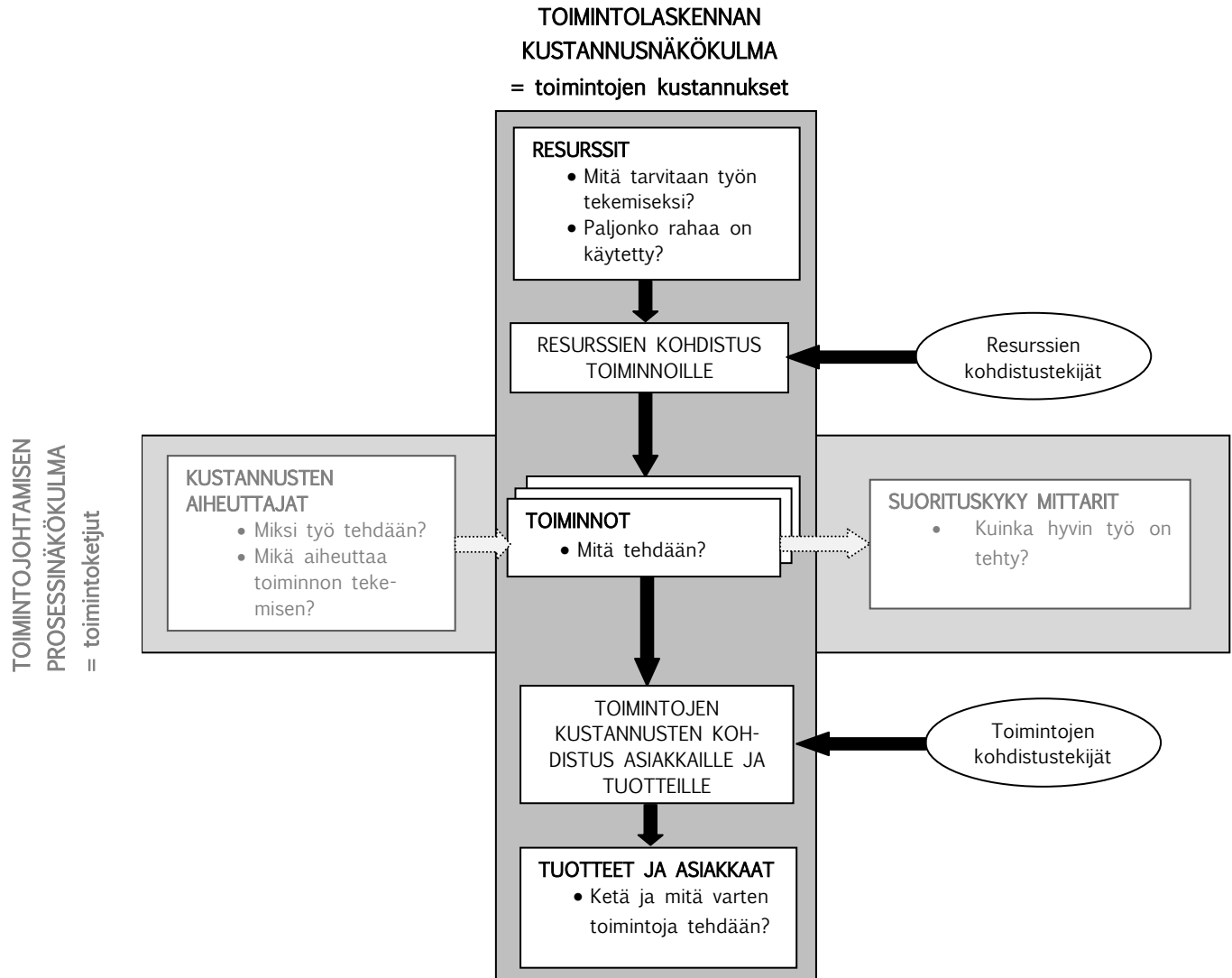
Kuviossa 1 havainnollistetaan toimintoperusteisen laskennan kulku. Ensiksi selvitetään yrityksen toiminnot ja niiden tarvitsemat resurssit. Kun toimintojen tarvitsemat resurssit ja niistä aiheutuvat kustannukset on selvitetty, pystytään laskemaan yksittäisten toimintojen kustannukset. Toimintojen kustannukset kohdistetaan laskentakohteille sen mukaan, paljonko toimintoa on käytetty. (Suomala ym. 2011, 133.)



**Kuvio 1.** Toimintoperusteisen laskennan eteneminen (Suomala ym. 2011, 133.)

Toimintolaskennassa on kaksi näkökulmaa, joita kuvio 2 havainnollistaa. Ensimmäisen tehtävä keskittyy kustannusten kohdistamiseen ja toisen tehtävä prosessin tarkkailuun. Pystyakseli esittää tarvetta kohdistaa kustannukset toiminnoille ja laskentakohteille eli kustannusobjekteille ja vaaka-akseli tarvetta saada uutta tietoa esimerkiksi suoritetuista toiminnoista. Toimintolaskennan perusajatus, kustannusten kohdistamisen näkökulma, havainnollistetaan kuvion 2 pystysuorassa osassa. Kustannusten kohdistamisen näkökulma antaa informaatiota resursseista, toiminnoista ja laskentakohteista. Siinä kuvataan kustannusten virtaaminen panoksista tuotokseen. Tavoitteena kustannusten kohdistamisessa on selvittää laskentakohteen kustannukset. Kuvio havainnollistaa kustannusten kaksivaiheisen kohdistamisen. Ensin resurssien kustannukset kohdistetaan toiminnoille resurssikohdistimien avulla ja sen jälkeen toimintojen kustannukset kohdistetaan laskentakohteille toimintoajuriin avulla. Yrityksissä tietoa hyödynnetään toiminnan kehittämisessä sekä päätöksenteossa, kuten hinnoittelussa, tuotesuunnittelussa ja asioiden

asettamisessa tärkeysjärjestykseen parannustoimenpiteitä varten. (Alhola 2008, 35; Turney 2002, 91, 95 - 96.)



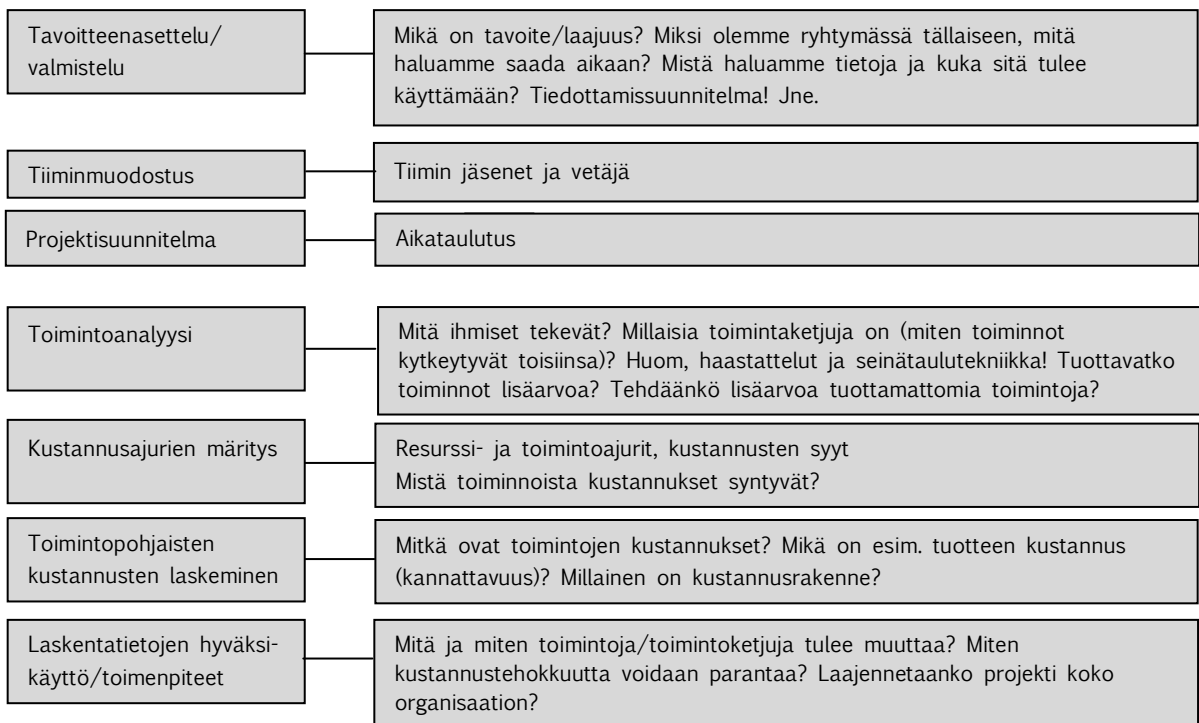
**Kuvio 2.** ABC/ABM-mallit toimintolaskennan kustannusnäkökulmasta ja toimintojohtamisen näkökulmasta (Oksanen 2004, 132.)

## 2.4 Toimintolaskentajärjestelmän luominen

Toimintolaskentajärjestelmän luominen on yrityskohtainen projekti, koska yleispätevää mallia ei ole. Yritysten tarpeet ovat aina tapauskohtaisia, mutta muutamia perusasioita

toimintolaskentajärjestelmän luomisesta löytyy. Toimintolaskentajärjestelmän luomisen pääpiirteet voidaan jaotella kolmeen osaan. Ensimmäisenä on määriteltävä yrityksen toiminnot, jolloin yritykselle tehdään toimintoanalyysi. Toisessa vaiheessa valitaan resurssiajurit eli selvitetään yrityksen resurssit ja tehdään päätös, millä perusteella resurssien aiheuttamat kustannukset kohdistetaan toiminnoille. Toisessa vaiheessa valitaan myös toimintoajurit eli selvitetään yrityksen laskentakohteet ja päätetään, millä perusteella toimintojen kustannukset kohdistetaan laskentakohteille. Näiden vaiheiden jälkeen voidaan tehdä laskelmia ja hyödyntää laskelmista saatavaa tietoa esimerkiksi yrityksen päätöksenteossa. (Suomala ym. 2011, 136; Jormakka ym. 2009, 205; Vilkkumaa 2002, 205.)

Toimintolaskennan käyttöönotto on kehittämisprosessi, jonka voi toteuttaa luontevasti laskentajärjestelmän kehittämisen yhteydessä. Käyttöönotto (kuvio 3) lähtee liikkeelle, kuten muutkin projektit, suunnittelusta ja tavoitteenasettelusta. Onnistuneen käyttöönoton seurauksena toimintolaskennan tietoja aletaan käyttää hyväksi ja uutta laskentamallia aletaan integroida osaksi yrityksen muuta laskentaa. (Alhola 2008, 91.)



**Kuvio 3.** Toimintolaskentajärjestelmän käyttöönoton vaiheet (Alhola 2008,92.)

Toimintolaskentajärjestelmään kuuluu useita rakenneosia, joita ovat resurssit, toiminto, toimintokeskus, resurssiajuri, toiminnon kustannusallas, kustannuselementti, toimintoajuri ja kustannus-/ laskentakohde. Taulukossa 1 on tiivistettynä toimintolaskentajärjestelmän rakenneosat ja niiden käyttötarkoitus. Rakenneosien avulla saadaan vastauksia työtä koskeviin kysymyksiin ja lisäksi ne kertovat yrityksen mahdollisuuksista parantaa toimintaansa. (Turney 2002, 110, 130; Alhola 2008, 34 - 35.)

**Taulukko 1.** Toimintolaskentajärjestelmän rakenneosat ja niiden käyttö (Turney 2002,130.)

	Rakenneosat	Tarkoitus
1.	Resurssit	Resurssien hallinta
2.	Toiminnot	Toimintojen hallinta
3.	Toimintokeskus	Prosessien hallinta
4.	Resurssien kohdistustekijä	Resurssien hallinta
5.	Kustannusallas	Kustannusten alentaminen
6.	Kustannuselementti	Resurssien hallinta
7.	Kohdistustekijä	Toimintojen hallinta
8.	Kustannusobjekti	Strateginen johtaminen
9.	Kustannusten aiheuttaja	Kustannusten alentaminen
10.	Suoritemittari	Suoritusten arviointi

Toimintolaskentakarttapohja (kuvio 4) selkeyttää toimintolaskennan perusajatusta ja toimii käytännönläheisenä apuvälineenä, kun yrityksessä ryhdytään rakentamaan toimintolaskentajärjestelmää. Sitä voidaan täyttää toimintolaskentajärjestelmän rakentamisen eri vaiheissa. Toimintolaskentakarttapohjan täyttäminen on suositeltavaa aloittaa laskentakohdeista, toiminnoista ja resursseista, koska nämä vaiheet selvitetään järjestelmän luomisen ensimmäisessä eli toimintoanalyysivaiheessa. Toimintoanalyysin jälkeen edetään resurssien ja toimintojen kohdistamiseen, jolloin karttapohjaan täydennetään loput tekijät. (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

**TOIMINTOLASKENTAKARTTA**

Yrityksen nimi: \_\_\_\_\_

<b>Kustannustekijät</b>	
<b>Resurssit</b>	
<b>Resurssikohdistimet</b>	
<b>Toiminnot</b>	
<b>Toimintokohdistimet</b>	
<b>Laskentakohteet</b>	

**Kuvio 4.** Toimintolaskentakarttapohja (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

#### 2.4.1 Toimintoanalyysi

Toimintoanalyysi on ensimmäinen vaihe, kun aletaan rakentaa toimintolaskentajärjestelmää. Toimintoanalyysissä kartoitetaan yrityksen toiminnot eli selvitetään mitä yrityksessä tehdään. Lisäksi analyysivaiheessa kerätään tietoa siitä, millaisia toimintoketjuja yrityksessä on eli miten toiminnot kytkeytyvät toisiinsa, miten resursseja käytetään hyväksi, mikä on toimintojen lisäarvo, tehdäänkö lisäarvoa tuottamattomia toimintoja ja paljonko toimintojen tekeminen maksaa. Tietoa kerätään haastatteleamalla ja havainnoimalla. Toiminnot nimetään ymmärrettävästi, kuten ”palvellaan asiakasta”, ”solvataan akselia”, ”lasketaan palkkoja” tai ”suunnitellaan uutta tuotetta”. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 149; Alhola 2008, 93, 96; Pk-yritysten johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

Tavoitteena on muodostaa selkeä kuva yrityksen toiminnoista ja prosesseista sekä kirkastaa ajatusta siitä, mitkä toiminnot ovat merkittäviä pidemmän aikavälin strategian toteutuksen kannalta. Toimintoanalyysin tuloksena nähdään, mihin yrityksen resurssit kuluvat ja tehdäänkö yrityksessä oikeita asioita. Toimintoanalyysin avulla voi selvittää esimerkiksi sen, kuluuko henkilöresursseja ja kustannuksia eniten liiketoiminnan kannalta tärkeimpiin

toimintoihin. Toimintoanalyysi on hyvä perusta toiminnan kehittämiseen ja liiketoiminnan virtaviivaistamiseen. (Jormakka ym. 2009, 205; Vilkkumaa 2002, 207; Alhola 2008, 93.)

Toimintoanalyysin yhteydessä on luontevaa kartoittaa myös yrityksen liiketoimintaprosessit. Ne ovat toiminnoista muodostuvia kokonaisuuksia eli toimintoketjuja. Toimintoketjuja ovat esimerkiksi tuotekehitys, tuotanto, myynti- ja markkinointi, tilaus ja toimitus sekä asiakaspalvelu. Toimintoketjuja pyritään hahmottamaan esimerkiksi siksi, että yrityksen toimintatapoja halutaan uudistaa. Toimintoketjuja kartoittamalla nähdään, ketkä kaikki ketjuun osallistuvat ja kuinka monimutkaisesti asioita käsitellään. Toimintaprosessien kuvaus on tärkeää johtamisen kannalta, sillä sen avulla voidaan tehdä luettelo toiminnoista ja nostaa esille asioita, epäkohtia ja kehittämiskohteita, joita ei ole aikaisemmin tiedostettu. Tällaisia voivat olla yrityksessä piilleet tehottomat, tarpeettomat tai jopa haitalliset toiminnot. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 149.) Toimintojen tehostaminen on usein liiketoimintaketjun virtaviivaistamista, jolloin puhutaan liiketoimintaprosessin uudistamisesta. (Alhola 2008, 28, 93 - 94; Pk-yritysten johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

Toimintoanalyysissä tulee pyrkiä hahmottamaan kokonaisuutta. Tästä johtuen toimintoanalyysiä tehdessä tulee pysyttävä nimenomaan toiminnoissa, jotta vältetään harhautuminen yksittäisten tehtävien luettelemiseen. Taulukossa 2 on lueteltu apukysymyksiä toimintojen määrittämiseen. (Alhola 2008, 32, 95.)

### **Taulukko 2.** Kysymyksiä toimintojen määrittämisen avuksi (Alhola 2008, 95.)

Toimintojen määrittäminen	
1.	Toiminnon kuvaus – mikä on toiminnon nimi? (Huom. nimen pitää olla sellainen, että koko organisaatio ymmärtää, mistä on kysymys.)
2.	Kuka on toiminnon vastuuhenkilö?
3.	Mitä toiminto tuottaa?
4.	Mitä lisäarvoa toiminto tuottaa asiakkaalle? (Tärkeää!)
5.	Ketkä henkilöt osallistuvat toiminnon suoritteiden aikaansaamiseen? (Nimi ja aika, jonka nämä henkilöt osallistuvat tähän toimintoon.)
6.	Mitä muita resursseja toiminnon suorittamiseen edellyttää kuin henkilöresursseja ja kuinka paljon? (Tilat, koneet ja laitteet tms. aika, % tms. kokonaiskäytöstä.)
7.	Mikä on kyseistä toimintoa edeltävä toiminto ja mikä vastaavasti sitä seuraava toiminto? (Toiminnon ”toimittaja ja asiakas”.)
8.	Mitä muuta halutaan sanoa?

Toimintoanalyysin etenemistä voidaan selkeyttää alla olevan kuvion 5 avulla. Karttapohjaan täydennetään toimintoanalyysivaiheessa yrityksen laskentakohteet, toiminnot ja resurssit. Laskentakohteet ovat yrityskohtaisia ja ne valitaan sen mukaan, mitä kustannuksia halutaan selvittää. Toiminnot laitetaan toimintolaskentakarttaan toimintoanalyysin mukaisesti. Pk-yrityksessä tulee kiinnittää huomiota toimintojen määrään, jottei niitä oteta mukaan liikaa, sillä tällöin laskentajärjestelmä on raskas ja hankala ylläpitää. Resursseista henkilöstö on mahdollista käsitellä yhtenä resurssina, mutta mikäli palkoissa ja työtehtävissä on suuria eroja, suositeltavaa on ryhmitellä työntekijät tai käsitellä jokaista työntekijää omana resurssinaan. Sama pätee muihinkin resursseihin. Esimerkiksi arvokkaat koneet ja laitteet tulisi käsitellä omana resurssinaan, kun taas kustannuksiltaan pienemmät laitteet voidaan käsitellä yhtenä resurssina. (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011).

#### TOIMINTOLASKENTAKARTTA

Yrityksen nimi: \_\_\_\_\_

<b>Kustannustekijät</b>	
<b>Resurssit</b>	
<b>Resurssikohdistimet</b>	
<b>Toiminnot</b>	
<b>Toimintokohdistimet</b>	
<b>Laskentakohteet</b>	

**Kuvio 5.** Toimintolaskentakarttapohja (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

Toimintojen selvittämisen lisäksi yrityksessä on tärkeää tunnistaa toimintojen vaikutus muihin toimintoihin sekä ryhmitellä yrityksen toiminnot eri hierarkiatasoisille. Ryhmittelystä on apua esimerkiksi oikeiden ja oikeatasoisten toimintoajurien valinnassa. Toiminnoille määritellyt tasot kertovat vaikuttavatko toiminnot välittömästi esimerkiksi tuotteen kustannuksiin vai eivät. Kuviossa 6 on havainnollistettu muutamia luokittelutapoja. Toimintoluokittelu on syytä pitää mielessä, kun tehdään päätöksiä koskien tuotteita,



palveluja ja asiakkaita, koska on tärkeää nähdä, miten kustannukset reagoivat esimerkiksi tuotteissa tai asiakkaissa tapahtuviin muutoksiin. (Alhola 2008, 37 - 39.)

### **Esim. 1.**

Perustoiminnot	Tuote käy läpi ensisijaiset perustoiminnot valmistuessaan. esim. katkaisu, liimaus, hionta, pintakäsittely, pakkaus
Tukitoiminnot	Tukevat perustoimintoja, esim. korjaus ja kunnossapito, myynti ja markkinointi, tuotesuunnittelu

### **Esim. 2**

Arvoa lisäävät	Esim. kokoonpano, koska asiakas yleensä arvostaa kokoonpantua tuotetta
Arvoa lisäämättömät	Esim. varastointi, joka ei yleensä ole merkittävää asiakkaan kannalta
Arvoa tuhoavat	Resurssikäytön tuloksena on asiakkaan kannalta huonompi aikaansaannos. Esim. varastointitoiminnon seurauksena materiaalia pilaantuu varastossa.

### **Esim. 3**

Ylläpito eli yritystason toiminnot	Toiminnot ylläpitävät yrityskokonaisuutta. Esim. yrityssuunnittelu, rakennukset ja maa-alueet, kirjanpito ja hallinto, vartiointi
Erätason toiminnot	Riippuu erilaisten erien lukumäärästä, kuten valmistuserät. Esim. asetukset, raaka- tms. aineiden siirto, ostotilaukset, laadun tarkkailu
Tuotetason toiminnot	Perustuvat tuotteen olemassa oloon. Esim. tuotesuunnittelu, tuotteen räätälöinti, tuotetietokannan ylläpito, tuotteen hinnoittelu
Yksikkö eli volyymitason toiminnot	Kustannusten määrä vaihtelee tuotanto tai asiakasmäärän vaihdella. Kustannukset kohdistetaan suoraan tuotteille Esim. välittömät työt, välittömät aineet, välittömät konekustannukset, välittömät energiakustannukset

**Kuvio 6.** Esimerkkejä toimintohierarkiasta (Alhola 2008, 38; Suomala ym. 2011, 139; Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 150 – 151; Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

#### 2.4.2 Resurssien ja toimintojen kohdistaminen

Toimintoanalyysin jälkeen toimintolaskentajärjestelmän rakentaminen jatkuu selvittämällä resurssi- ja toimintokohdistimet, joita kutsutaan myös resurssi- ja toimintoajureiksi.

Kohdistimien kartoittaminen ja valinta on toimintolaskentajärjestelmän rakentamisessa kriittisimpiä vaiheita, koska väärin valittu kohdistin johtaa virheellisiin lopputuloksiin ja kumoo koko laskennasta saatavan hyödyn. Laskentajärjestelmän rakentamisen tässä vaiheessa täytetään loput kohdat toimintolaskentakarttapohjaan (kuvio 7). (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011; Alhola 2008, 44.)

#### TOIMINTOLASKENTAKARTTA

Yrityksen nimi:

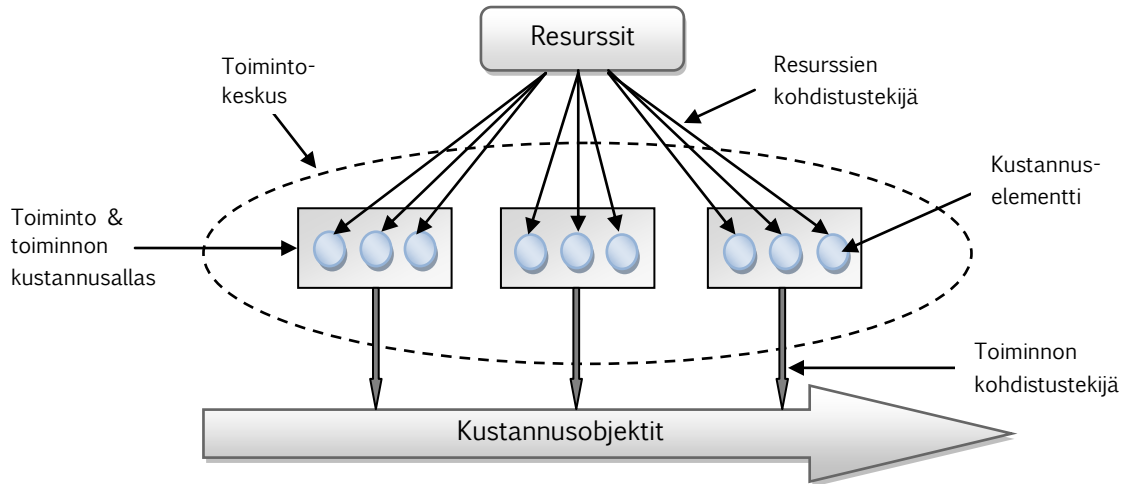
<b>Kustannustekijät</b>	
Resurssit	
<b>Resurssikohdistimet</b>	
Toiminnot	
<b>Toimintokohdistimet</b>	
Laskentakohteet	

**Kuvio 7.** Toimintolaskentakarttapohja (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

Yrityksen **kustannustekijät** on selvitettävä ennen kuin kustannukset voidaan viedä resursseille. Tämän jälkeen päätetään resurssi- ja kustannusajurit eli -kohdistimet, joilla kustannukset kohdistetaan toiminnoille ja laskentakohteille. (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

Kustannusten kohdistimia on kahdenlaisia. Niitä ovat resurssiajurit eli resurssikohdistimet ja toimintoajurit eli toimintokohdistimet. Resurssikohdistimilla kohdistetaan resurssien kustannukset toiminnoille ja toimintokohdistimilla kohdistetaan toimintojen kustannukset laskentakohteille, kuten esimerkiksi tuotteille. Resurssien määrään tulee kiinnittää huomiota, sillä yrityksellä voi olla käyttämättömiä resursseja, jotka pysyvät sidottuna toiminnolle, ellei niitä poisteta. On myös hyvä muistaa, että toiminnot, joilla on suurimmat kustannukset, mahdollistavat suurimmat säästöt. Kuviossa 8 näkyy kustannusten kohdistamisessa käytettävät osat. (Turner 2002, 110 – 111, 115 – 117; Oksanen 2003, 74;

Lumijärvi & Kiiskinen & Särkilahti 1995, 53; Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)



**Kuvio 8.** Kustannusten kohdistamisessa käytettävät osat (Turner 2002, 111.)

Kustannusajureilla on kaksi tehtävää. Ne määräävät toimintojen suorittamisessa tarvittavien resurssien määrän ja kertovat toimintojen suorittamisen syyn. Esimerkiksi kuljetustoiminnon kuluttamat resurssit ovat pääoma, työ, raaka-aineet ja energia, joista aiheutuvat kustannukset on kohdistettava kuljetustoiminnoille käyttämällä kohdistustekijöinä resurssien kustannusajureita. Kuljetustoiminnon suorittamisen syy on, että raaka-aineet ja tuotteet olisivat niitä tarvitsevien asiakkaiden käytettävissä oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa. Kuljetustoimintojen kustannukset kohdistetaan tämän syy-yhteyden perusteella tuotteille ja niitä tarvitseville asiakkaille käyttämällä kohdistustekijöinä toimintojen kustannusajureita. (Oksanen 2003, 74.)

Kustannusten kohdistamiseksi yrityksessä on laadittava kohdistamissäännöt. Lähtökohtana laskentasääntöjen kehittämisessä on yritysprosessin syy- ja seuraussuhteiden tunteminen, sillä se mahdollistaa aiheuttamisperiaatteen käytön. Kohdistamissäännöt on tehtävä huolella, jotta lopputuloksesta saadaan luotettava. Kohdistamisen tarkkuus on päätettävä yrityskohtaisesti. Tarkkuutta päätettäessä tulee huomioida kohdistamistarkkuuden tuottama hyöty ja toisaalta tarkkuuden lisäämisestä aiheutuva lisätyö ja -kustannukset. (Vilkkumaa 2005, 215 - 217.)

Toiminnon kustannuksille valitaan sellainen mitta, joka kuvaa parhaiten toiminnon kustannusten vaihteluja. Esimerkkejä toiminnon mitasta ovat konetunnit, tiettyjen toimenpiteiden lukumäärä tai henkilötyötunnit. Tyypillisiä kohdistamisperusteita on esitetty taulukossa 3. (Brimson 1992, 157.)

**Taulukko 3.** Esimerkkejä toiminnoista ja toimintokohdistimista (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

TOIMINTOJA	TOIMINTOKOHDISTIMIA
Ostot	Materiaalikustannukset (€) Ostotilausten lukumäärä Ostolaskujen lukumäärä
Myynti / asiakaskontaktien hoito	Yhteydenottojen lukumäärä Asiakaskäyntien lukumäärä
Aineiden ja tarvikkeiden vastaanotto	Saapuneiden erien lukumäärä
Asetustyöt	Asetusten lukumäärä Asetusten kesto Tuotantoerien lukumäärä
Tuotanto	Tuotteiden lukumäärä Tuotantoerien lukumäärä Tuotekomponenttien lukumäärä Henkilötyötunnit Konetunnit
Laadunvarmistus	Tarkastuskertojen lukumäärä Tarkastustunnit Korjauskertojen lukumäärä
Toimitus	Toimitusten lukumäärä Tuotteen paino/tilavuus
Kunnossapito	Konetuntien lukumäärä Tuotannon volyymi Korjausten lukumäärä
Tutkimus ja tuotekehitys	Uusien tuotenimikkeiden lukumäärä Tutkimus/tuotekehitystunnit

Toimintokohdistimien lukumäärään vaikuttaa kustannusten kohdistamisessa tarvittavan informaation saatavuus. Mikäli informaation kerääminen on helppoa, on useiden kohdistimien käyttäminen vaivatonta. On kuitenkin huomioitava, että useissa pk-yrityksissä tietojärjestelmät ovat kehittymättömiä ja tietojen kerääminen tapahtuu manuaalisesti. Tämä rajoittaa kohdistimien lukumäärää. Ohjeellisesti toiminnot, joiden kustannukset ovat alle 3 prosenttia kokonaiskustannuksista, voidaan yhdistää suurempiin toimintoihin lopputuloksen

kärsimättä. Tuloksia voidaan pitää luotettavina, kun tuotekohtaisista kustannuksista on mallinnettu tarkasti 80 – 90 prosenttia. On syytä muistaa, että monipalveluyrityksessä palvelukohtaisia kustannuksia laskettaessa ei voida päästä täysin tarkkaan tulokseen, koska kustannukset perustuvat aina arvioon. Päätöksenteko ei edellytä täsmälleen tarkkoja tuloksia, vaan suurin piirtein oikeita laskelmia. (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011; Lumijärvi ym. 1995, 59.)

Kuljetusyrityksen käyttämiä kustannusajureita ovat joko suoritemääräiset (t, km, tkm), ajankäyttöön perustuvat (min, h) tai lukumääräiset (kpl) muuttujat. Taulukossa 4 on esitetty kuljetusten toimintolaskennan ajurit. (Oksanen 2003, 99.)

**Taulukko 4.** Kuljetusten toimintolaskennan kustannusajurit (Oksanen 2003, 99.)

Kohdistustekijä	Kuljetuspalvelujen tarjoajat
Resurssien kohdistustekijä	Tavarasuorite (t)
	Ajosuorite (km)
	Kuljetussuorite (tkm)
	Kuljetusaika (h)
	Lähetysten lukumäärä kuormassa
	Kapasiteetti (yksikköä/aika)
	Kuljetusvälineiden lukumäärä
	Kuljetuserän koko (käs. yksiköt)
	Lastaus- ja purkukertojen määrä
	Pysähdysten lukumäärä
	Erikoisvarustuksen tarve
Toiminnon kohdistustekijä	Purkuaika (min, h)
	Kuljetusetäisyys (km)
	Lastaus- ja purkukertojen määrä
	Viipymisaika asiakkaalla (min, h)
	Samassa kuormassa olevien asiakkaiden lukumäärä
	Asiakkaan etäisyys lähetävästä yksiköstä (km)
	Kuormaus- ja purkupaikkojen sekä pysähdysten lukumäärä

### 2.4.3 Tiedon keruu pk-yrityksissä

Kohdistinten kartoittamisen ja kohdistamissäännöistä sopimisen jälkeen toimintolaskennan käytännön soveltamista varten on kerättävä tietoja. Tietoa kerätään sovitulla tarkkuudella ja sovitulta ajanjaksolta. Tietoa kerätessä on varmistettava, että kaikki tarkastelukauden kustannukset tulevat kerätyksi. Tiedon keräämisessä voidaan hyödyntää monipuolisesti erilaisia menetelmiä, kuten tarkkailu, työkirjanpito, kyselyt, teemataulut ja haastattelut. (Vilkkumaa 2005, 218; Turney 2002, 529.)

Laskennassa tarvitaan kustannus- ja kohdistintietoja. Kustannustiedot saadaan kerättyä kirjanpidon erittelyistä ja poistojen osalta käyttöomaisuuskirjanpidosta. Kirjanpitoon perustuvista tiedoista saadaan selville organisaation yleiskustannukset eli välilliset kustannukset, joita ei pystytä kohdistamaan suoraan esimerkiksi määrätuille kuljetusvälineille. Tilikartan ja kustannuspaikkojen tiedot eivät yleensä ole riittävän tarkkoja, joten lisäselvityksiä on tehtävä esimerkiksi laskuista. (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011; Oksanen 2003, 74.)

Resurssi- ja toimintokohdistimien tiedonkeruussa käydään läpi jokainen kohdistin ja pohditaan, miten tiedot saadaan kerättyä mahdollisimman tehokkaasti ja luotettavasti. Useimmiten kohdistintiedot kerätään monesta lähteestä, kuten henkilöstön haastatteluista, tuotannonohjausjärjestelmistä, varastojärjestelmistä ja työaikatilastoista. Yrityksen tietojärjestelmiin rekisteröityy paljon erilaisia tietoja, joten tiedon puute ei yleensä ole ongelma kustannusajureiden kohdalla. Ongelmia voi aiheuttaa tiedon löytäminen, koska kustannusajurit ovat sellaista tietoa, jota yrityksissä ei välttämättä ole aikaisemmin hyödynnetty. Vaikka tiedot ovat olemassa, niiden selvittäminen voi olla työlästä. Tiedon keruuseen voi olla tarpeellista suunnitella ja testata uusia tiedonkeruulomakkeita ja apuvälineitä. Yrityksen työntekijöiden tietämystä ja osaamista kannattaa hyödyntää tiedonkeruuta suunniteltaessa. (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011; Lumijärvi ym. 1995, 58.)

Sisäisen laskennan seurantajärjestelmistä saadaan tietoa esimerkiksi kuljetusvälinekohtaisista kustannuksista ja suoritteista. Kuljetusyrityksen

kuljetusvälinekohtaisen kustannus- ja suorite seurannan tulisi kerätä ja rekisteröidä seuraavia tietoja:

- kustannuskirjanpito, jossa kuljetusvälineille kohdistettavat välittömät kustannukset eritellään aiheuttamisperiaatteen mukaisesti kustannustekijöittäin.
- suoritekirjanpito, joka sisältää tiedot kuljetusmatkoista, ajosuoritteesta, kuljetetuista tavaramääristä, kuljetuskerroista, asiakasmääristä ja kuljetusvälineen käyttötunneista.
- kulutuskirjanpito, jossa yksilöidään ja seurataan kuljetusvälineiden kuluttamia poltto- ja voiteluaineita ym. käyttöaineita, renkaita, huoltotarvikkeita ja varaosia. (Oksanen 2003, 74.)

Toimintolaskennan käyttöönotto voi aiheuttaa tarpeen kehittää yrityksen tietojärjestelmiä. Tavallisesti kehittämistarve ilmenee eri toimintojen käyttämän työajan rekisteröinnissä. Usein henkilöstön palkkakustannukset ovat merkittävä kustannus yrityksen kokonaiskustannuksissa, jolloin on tärkeää selvittää työkustannusten kohdistuminen eri toiminnoille. Työajan seuraamiseksi voi riittää kaavakkeen laatiminen, jota työntekijät täyttävät. Tämän lisäksi voidaan laatia täytettäviä kaavakkeita toiminnoille, jotta toimintokohdistimet voidaan selvittää. Toimintolaskennan soveltamisen luotettavuus ja tarkkuus voivat edellyttää työaikojen rekisteröimistä esimerkiksi 15 tai 30 minuutin tarkkuudella kullekin toiminnolle. Toinen vaihtoehto on selvittää keskimääräiset työvaiheajat, jolloin voidaan laskea toiminnon käyttämä kokonaisaika kertomalla keskimääräinen aika tehtyjen toistojen määrällä. (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011; Vilkkumaa 2005, 218).

Henkilöstökustannusten ja yrityksen toiminnan pirstaloituneisuuden analysointi voi auttaa löytämään tehottomuutta, joka johtuu siitä, että moni ihminen tekee samaa toimintoa ilman varsinaista syytä. Tämä aiheuttaa tarpeettomia aloituksia ja lopetuksia. Resursseja voitaisiin säästää, kun toimintojen suorittamista keskitettäisiin. Toimintojen pirstaloituneisuutta tulee tarkastella osana toimintoketjujen analysointia, koska tällöin voidaan löytää kustannustehokkain toimintatapa. (Lumijärvi ym. 1995, 44 – 45.)

Tietojärjestelmän toinen kehittämiskohde voi tulla esille selvittäessä sitoutunutta pääomaa rahoituskustannuksia kohdistettaessa, sillä useimmiten tietojärjestelmistä ei saada tietoa tämän kohdistamiseksi. Silloin, kun toimintoon sitoutuneen pääoman määrä on merkittävä, on syytä kehittää menettely, jolla saavutetaan riittävä tarkkuus kunkin toiminnon sitomalle pääomalle ja tätä kautta toiminnon rahoituskustannukselle. Pääomakustannukset voidaan lisätä omana eränään kohdistettaviin kustannuksiin. (Vilkkumaa 2005, 218; Lumijärvi ym. 1995, 67).

## 2.5 Toimintolaskennan toteutus

Kun toiminnot ja kustannusajurit on selvitetty, kustannukset voidaan kohdistaa. Kustannukset kohdistetaan ensin toiminnoille ja sen jälkeen toiminnoilta laskentakohteille. Kustannusten laskentavaiheessa selvitetään, mitkä ovat toimintojen kustannukset, mikä on kustannusrakenne, ja mitkä ovat tuotteen, palvelun, asiakkaan tms. kustannukset ja kannattavuus. (Lumijärvi ym. 1995, 65.)

Laskenta lähtee siitä, että kaikki tarvittavat tiedot kerätään yhteen. Tämän jälkeen kustannukset viedään valituille resursseille, joilta kustannukset kohdistetaan toiminnoille resurssikohdistimien avulla. Kun kaikki resurssit on kohdistettu toiminnoille ja toimintokohtaiset kokonaiskustannukset selvitetty, kohdistetaan kustannukset toiminnoilta toimintokohdistimien avulla laskentakohteille. (Pk-yrityksen johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011.)

### 2.5.1 Kustannusten kohdistaminen toiminnoille

Toimintoperusteisessa kustannuslaskennassa kustannusten kohdistaminen tapahtuu useassa vaiheessa. Aluksi kustannukset kohdistetaan yrityksen muusta laskentajärjestelmästä resursseille. Tämän jälkeen kustannukset kohdistetaan toiminnoille resurssikäytön mukaisesti aiheuttamisperiaatetta noudattaen. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 152.)



Kustannuksia kohdistetaan toiminnoille aiheuttamisen tai arvion perusteella käyttämällä resurssikohdistinta. Kustannusten kohdistaminen suoraan toiminnoille on mahdollista, kun on olemassa kulutuksen kertova kohdistusperuste, kuten esimerkiksi mainoskustannukset. (Lumijärvi ym. 1995, 67.)

Toiminnoille on määriteltävä kapasiteetti. Mikäli koko kapasiteetti ei ole käytössä, on päätettävä, miten ylikapasiteetti käsitellään laskennassa. (Lumijärvi ym. 1995, 75.) Toimintolaskennan lisäarvo on kohdistaa käyttämättömän kapasiteetin kustannus käyttämätön kapasiteetti -toiminnolle, eikä piilottaa sitä kokonaiskustannuksiin. Nostamalla esiin käyttämättömiä kapasiteetteja ja raportoimalla niiden kustannukset omina erinään, saadaan johto huomioimaan ylikapasiteetti ja tekemään toimenpiteitä käyttämättömän kapasiteetin osalta. (Lumijärvi ym. 1995, 76.)

Taulukko 5 havainnollistaa toimintojen kokonaiskustannusten dokumentointia. Toiminnoille voidaan kohdistaa kustannukset esimerkiksi ajankäytön, suoran kohdistuksen, erillisselvitysten ja tukitoimintojen perusteella, jolloin saadaan laskettua toiminnon kokonaiskustannukset esimerkiksi vuositasolla. Lisäksi jokaisesta sarakkeesta tulee tehdä oma taulukkonsa tai selvitys niiden tarkemmasta sisällöstä. (Lumijärvi ym. 1995, 79.)

**Taulukko 5.** Toimintojen kokonaiskustannukset (Lumijärvi ym. 1995, 79.)

Kohdistus	Ajankäyttö	Suora kohdistus	Erillisselvitys	Tukitoiminto	Yhteensä €
<b>Toiminto</b>					
Markkinointi	1125	150			1275
Asiakassuht. hoito	360	450			810
Tilausten käsittely jne.	810			50	860
<b>Toiminnot yht. €</b>					

### 2.5.2 Kustannusten kohdistaminen toiminnoilta laskentakohteille

Kustannusten kohdistamisen ensimmäinen vaihe on nyt suoritettu ja toisessa vaiheessa kustannukset kohdistetaan toiminnoilta laskentakohteille toimintokohdistimien eli

toimintoajureiden avulla. Ennen tätä vaihetta kustannukset voidaan kohdistaa perustoiminnoille mahdollisuuksien mukaan. Toimintokohdistimet toimivat suoritemittareina. (Vilkkumaa 2005, 219.) (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 153.)

Kustannusajureille on laskettava hinnat, jotta toimintojen kustannukset voidaan kohdistaa halutuille laskentakohteille. Yhden kustannusajurin hinta saadaan selville, kun toiminnon kustannukset jaetaan kustannusajureiden kokonaismäärällä. Kun kustannusajurien yksikkökustannukset ja lukumäärät ovat tiedossa laskentakohteittain, voidaan kustannukset kohdistaa laskentakohteille, kuten esimerkiksi tuotteelle. Esimerkiksi, jos laskentakohteena ovat tuote ja asiakas, selvitetään ensin tuotteiden kustannukset, joita käytetään myöhemmin laskentaperustana kohdistettaessa tuotekustannukset asiakkaille heidän ostamien tuotemäärien suhteessa. Taulukossa 6 on esitetty esimerkki laskentakohteen kustannusten raportoinnista. (Lumijärvi ym. 1995, 81 – 82.)

**Taulukko 6.** Esimerkki tuotteen kannattavuuslaskelmasta (Lumijärvi ym.1995, 83.)

<b>Tuotenumero: 1</b>				
<b>Nimi: ABCDEF</b>				
<b>Myynti</b>				<u>150000</u>
<b>Välittömät kustannukset</b>				
Materiaali				10000
Välitön työ				20000
<b>Välittömät kustannukset yhteensä</b>				<u>30000</u>
<b>Toimintokustannukset</b>				
<b>Toiminto</b>	<b>Kustannusajuri</b>	<b>Kustannusajurien lkm</b>	<b>Kustannusajuri</b>	<b>Kustannus</b>
Valmistus	Koneaika (h)	100	415	41500
Tuotteiden siirto varastoon	Lavojen lkm	200	7	1400
Tuotetarkastukset	Näytteiden lkm	30	113	3390
Ostoreskontran hoito	Ostolaskujen lkm	50	32	1600
Lopputuotteiden varastointi	Varastolavojen lkm	200	198	39600
Tuotteiden käsinkeräily	Kuljetuslaatikoiden lkm	150	10	1500
<b>Toimintokustannukset yhteensä</b>				<u>88990</u>
<b>Kustannukset yhteensä</b>				<u>118990</u>
<b>Tuotekate</b>				<u>31010</u>

### 2.5.3 Laskennan toteutusvaihtoehdot

Vaihtoehtoja laskennan toteuttamiseksi on useita. Toimintolaskennan toteutuksessa päästään alkuun jo kynän ja paperin avulla. Laskentaan voidaan hyödyntää myös Excel-  
taulukkolaskentaohjelmaa tai hankkia toimintolaskentaohjelmisto. (Pk-yrityksen johtamis-  
ja kehittämistyökalupakki 2011.)

Toimintolaskennan kytkeminen yrityksen tietojärjestelmiin on ratkaistava, mikäli toimintolaskenta päätetään ottaa jatkuvaan käyttöön. Jos yrityksessä käytetään toimintolaskentaa vain johonkin akuutin ongelman ratkaisemiseen, toimintolaskentaa ei kannata ryhtyä kytkemään muihin järjestelmiin. Yksittäisessä selvityksessä tarvittavat tiedot kustannuksista ja kustannusajureista kerätään olemassa olevista tietojärjestelmistä ja muista lähteistä erilliselvityksin. (Lumijärvi ym. 1995, 105 – 106.)

Mikäli toimintolaskentaa otetaan käyttöön, toimintolaskennan tiedonkeruu ja tallennus on tapahduttava mahdollisimman automaattisesti. Jos tietoa joudutaan keräämään ja tallentamaan suuria määriä manuaalisesti, on todennäköistä, ettei toimintolaskennalla on jatkuvuutta ja innostus hiipuu. Automatisointi on tärkeää myös silloin, kun toimintolaskentaa tehdään rinnakkaislaskentana, joka lisää sisäisen laskennan työmäärää aiempaan nähden. (Lumijärvi ym. 1995, 107.)

Excel-taulukkolaskentaohjelmaa voidaan käyttää liikkeellelhtövaiheessa ja pienenä mallina. Manuaalisesti voi olla hyödyllistä kokeilla toimintolaskennan soveltamista, ilman sitoutumista ohjelmistoon tai laajempaan käyttöönottoon. Pysyvä ratkaisu on hankkia valmisohjelmisto tai toteuttaa toimintolaskenta yrityksen perusjärjestelmillä. Tähän ei kuitenkaan ole suositeltavaa ryhtyä samanaikaisesti toimintojen kartoituksen ja ensimmäisten laskentakertojen yhteydessä, koska toimintolaskentamalli yleensä muuttuu ja hioutuu. Malliin tulee muutoksia, kun opitaan, mitä toimintolaskenta tarkoittaa omassa organisaatiossa, mitä toimintoja pitäisi seurata ja mitkä ovat soveltuvimmat kustannusajurit. (Lumijärvi ym. 1995, 110, 113 – 114.)

## 2.6 Toimintolaskennan hyödyntäminen

Toimintolaskenta tuottaa ymmärrettävää ja analyttistä tietoa toimintojen ja laskentakohteiden kustannuksista ja niiden kohdistamisesta. Toiminnot auttavat pääsemään käsiksi kustannusten aiheuttajiin. On muistettava, että vain niihin kustannuksiin voidaan vaikuttaa, joiden todelliset aiheutumissyöt ovat tiedossa. (Lumijärvi ym. 1995, 88.)

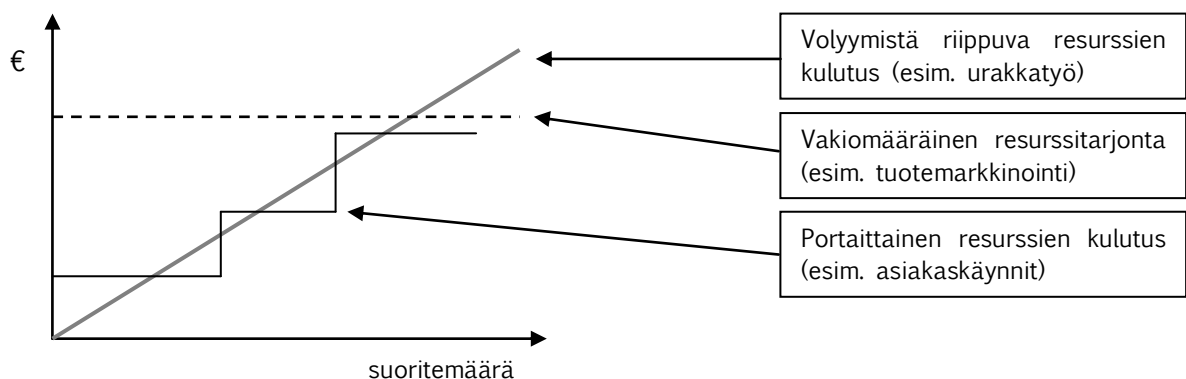
Kustannusten kohdistaminen laskentakohteille aiheuttamisperiaatteen mukaan auttaa löytämään esimerkiksi kannattavat ja kannattamattomat palvelut tai asiakkaat. Tällöin yrityksessä on pohdittava todellisia syitä, miksi jotkut ovat kannattavia ja miksi toiset kannattamattomia. Asiakaskohtaisesti tehdyt kannattavuusanalyysit paljastavat tappiolliset asiakkaat. Vaikka asiakas olisikin yritykselle tappiollinen, paras ratkaisu ei useinkaan ole asiakkaan karsiminen, sillä myös tämä asiakas tuo rahaa yritykselle. Ongelmaa voitaisiin lähteä ratkaisemaan mieluummin niin, että yrityksessä analysoidaan nykyisiä toimintatapoja ja pohditaan niitä myös asiakkaan kanssa etsimällä ratkaisua siihen, miten toimintatapoja voitaisiin muuttaa niin, että molemmat hyötyisivät yhteistyöstä. (Lumijärvi ym. 1995, 89.)

Toimintopohjaisesta kustannuslaskelmasta käy ilmi, mitä eri asioita on tehty esimerkiksi tuotteen tai palvelun aikaansaamiseksi. Kun tuloksia lähdetään analysoimaan ja kustannustehokkuutta ryhdytään parantamaan, tulee pohtia taulukossa 7 esitettyjä kysymyksiä. Joskus laskentamalleissa voi olla jopa satoja toimintoja, jolloin on mahdotonta analysoida niitä kaikkia, eikä se aina ole tarkoituksenmukaista. Tällöin on hyvä pitää mielessä seuraava muistisääntö: usein 20 % toiminnoista aiheuttaa 80 % kustannuksista, jolloin kannattaa keskittyä niin sanottuihin kalleimpiin toimintoihin. (Lumijärvi ym. 1995, 89 – 90.)

**Taulukko 7.** Tulosten analysointi ja kustannustehokkuuden parantaminen (Lumijärvi ym. 1995, 90.)

1.	Mitkä toiminnot ovat välttämättömiä tuotteen tai palvelun aikaansaamiseksi?
2.	Mitkä toiminnot tuovat asiakkaalle lisäarvoa?
3.	Tehdäänkö toiminto oikeassa paikassa?
4.	Voisiko toiminnon tehdä toisin?
5.	Voidaanko toimintoja yhdistää tehtäväksi jonkin muun toiminnon kanssa?

Tulosten analysoinnissa kustannusten hierarkkinen analyysi on tärkeä osa, koska kustannushierarkian unohtaminen ja hätiköidyt päätökset voivat johtaa esimerkiksi koko toimenpiteen kokonaisvaikutukset negatiiviseksi. Kustannusten käyttäytyminen on ymmärrettävä, jotta kustannuksiin voidaan vaikuttaa ja kustannustehokkuutta parantaa. Yleiskustannukset muuttuvat harvoin lineaarisesti resurssien kulutuksen mukaan. Valmistusvolyymin mukaan muuttuvat useimmiten vain raaka-aineen kulutus ja urakkatyö. Osa kustannuksista muuttuu portaittain, kuten merkittävä osa henkilötyöstä. Uuden työntekijän palkkaaminen nostaa kerralla kustannustasoa. Joitakin kustannuksia voidaan luokitella myös vakiomääräisiksi, kuten tilakustannukset, sillä usein tiettyihin tiloihin on sitouduttu pitkäksi ajaksi. Kuvio 9 havainnollistaa kustannusten erilaista muuttumista. (Lumijärvi ym. 1995,90 – 92.)

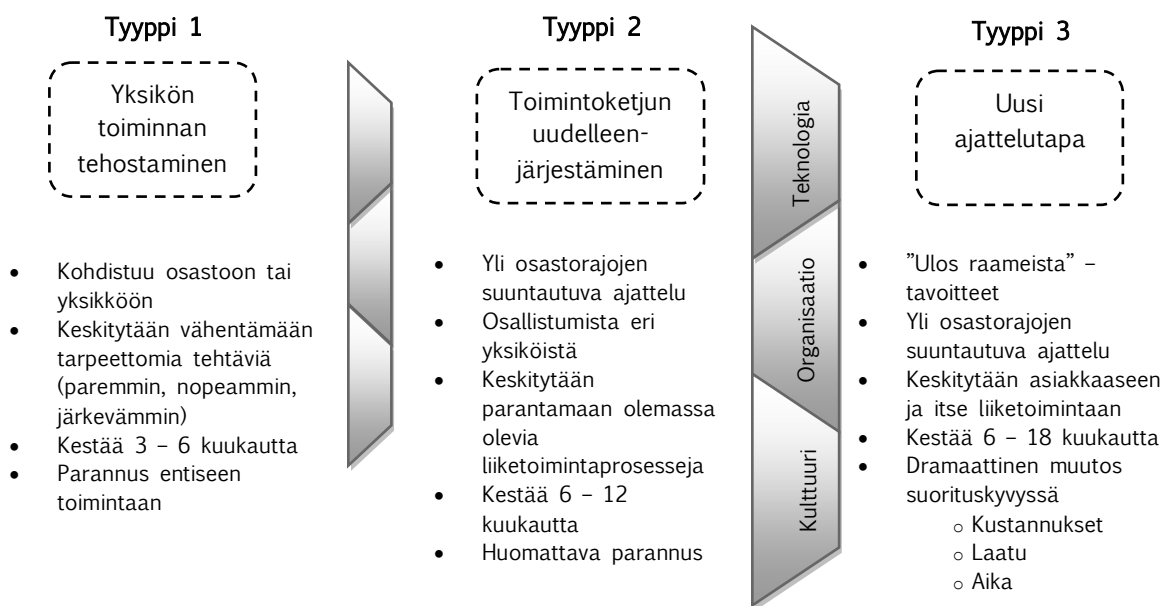


**Kuvio 9.** Kustannukset muuttuvat eri tavoin (Lumijärvi ym. 1995, 92.)

Toimintatavan kehittämisessä ensimmäinen vaihe on tunnistaa turhat ja tehottomat toiminnot. Seuraavaksi selvitetään, miksi turhia toimintoja tehdään tai miksi toimintojen

tekeminen on tehotonta. Toiminnan kehittämisen kannalta kustannusajuritietojen eli resurssi- ja toimintoajurien ymmärtäminen on oleellista. Vain silloin, kun tehottomuuden syyt pystytään poistamaan, prosessien tehokkuuden parantaminen on mahdollista. Yrityksessä tulee pohtia: miksi teemme tätä, miksi juuri tällä tavalla ja tarvitseeko tätä tehdä ollenkaan, sen sijaan, että kysyttäisiin, tehdäänkö tämä tehokkaasti. (Lumijärvi ym. 1995, 93, 96.)

Kuviossa 10 havainnollistetaan tapoja tehostaa toimintoketjuja. Merkittävät parannukset edellyttävät luovuutta ja uusia ajattelutapoja. Toiminnan uudelleensuunnittelun hyötyjen irti saannissa ongelmia aiheuttavat esimerkiksi kyvyttömyys soveltaa ajatuksia käytännössä ja pitkäjänteisyyden puute muutosten toteuttamisessa. (Lumijärvi ym. 1995, 96.)



**Kuvio 10.** Kolme eri tapaa tehostaa toimintoketjuja (Lumijärvi ym. 1995, 97.)

Toimintolaskennasta saadaan hyvä perusta benchmarkingille, sillä toimintojen ja kustannusajureiden avulla päästään kiinni juuri niihin tekijöihin, jotka kertovat organisaatioiden menestymisen eroavaisuudet. Oleellista on löytää paras toimintatapa, joka voi olla tehokkuudeltaan merkittävästi parempi, kuin nykyinen. Taulukossa 8 on esitetty kysymyksiä, joihin haetaan vastauksia benchmarkingin avulla. (Lumijärvi ym. 1995, 102.)

**Taulukko 8.** Benchmarkingilla haetaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin (Lumijärvi ym. 1995, 101.)

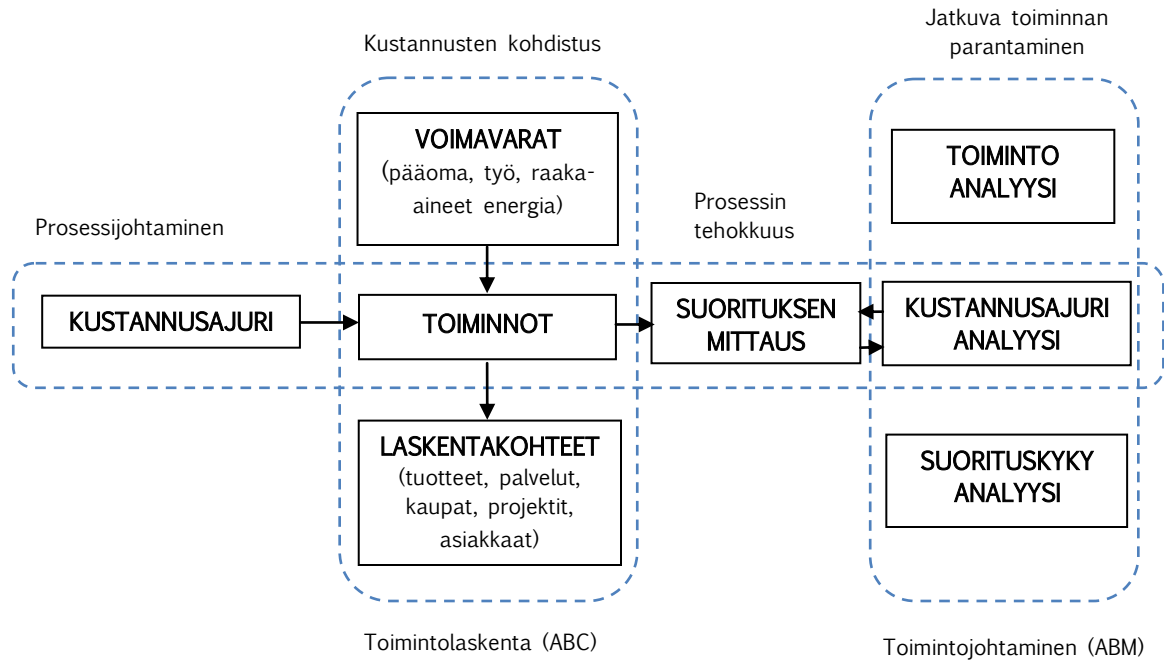
1.	Mikä on tilanteemme kilpailijoihin verrattuna?
2.	Mikä suoritustaso on riittävän haastava, mutta saavutettavissa oleva?
3.	Miten menestyvät organisaatiot toimivat?

Ennen tätä vaihetta toimintolaskennasta on koitunut yritykselle pelkästään kustannuksia. Olennaista on saada toimintolaskenta tuottamaan. Tämä vaiheen jälkeen yrityksellä on käytettävissä tarvittavat analyysit sekä analyyseihin perustuvia päätöksiä. (Lumijärvi ym. 1995, 104.)

## 2.7 Toimintojohtaminen

Toimintoperusteisen kustannuslaskennan ohella puhutaan myös toimintojohtamisesta. Se on johtamistapa, jossa toimintoja pyritään ohjaamaan niin, että asiakkaiden saama lisäarvo sekä yrityksen kannattavuus ja tehokkuus paranevat jatkuvasti. Toimintojohtaminen hyödyntää laskentatiedon tuottamisessa toimintolaskentaa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 144; Jormakka ym. 2009, 204; Alhola 2008, 85.)

Toimintolaskennan prosessinäkökulmaa hyödynnetään operatiivisen toiminnan tehostamisessa, toiminnan uudelleen suunnittelussa, aikaan perustuvien johtamistapojen käyttämisessä (Time Based Management, TBM) ja kokonaisvaltaisen laatujohtamisen soveltamisessa (Total Quality Management, TQM). Kuviossa 11 on havainnollistettu prosessi- ja toimintojohtamisen yhteyttä. (Oksanen 2003, 71 - 72.)



**Kuvio 11.** Prosessi- ja toimintojohtamisen yhteys (Oksanen 2003, 73.)

Toimintojohtamisella tavoitellaan kustannusten alentamista sekä laadun, joustavuuden ja palvelun parantamista. Toimintojohtaminen keskittyy jatkuvaan toiminnan parantamiseen hyödyntämällä toimintoanalyysiä, kustannusajureita ja suorituksen mittareita. Kustannustietoisuuden lisääntyessä voidaan tehostaa toimintoja, muuttaa toimintatapoja ja suunnata vapautuneita resursseja toimitusketjun lisäarvon tuottamiseen. Kuviossa 12 on kerrottu viisi sääntöä kustannusten pysyvään toimintoperusteiseen alentamiseen. (Oksanen 2003, 72 - 73.)

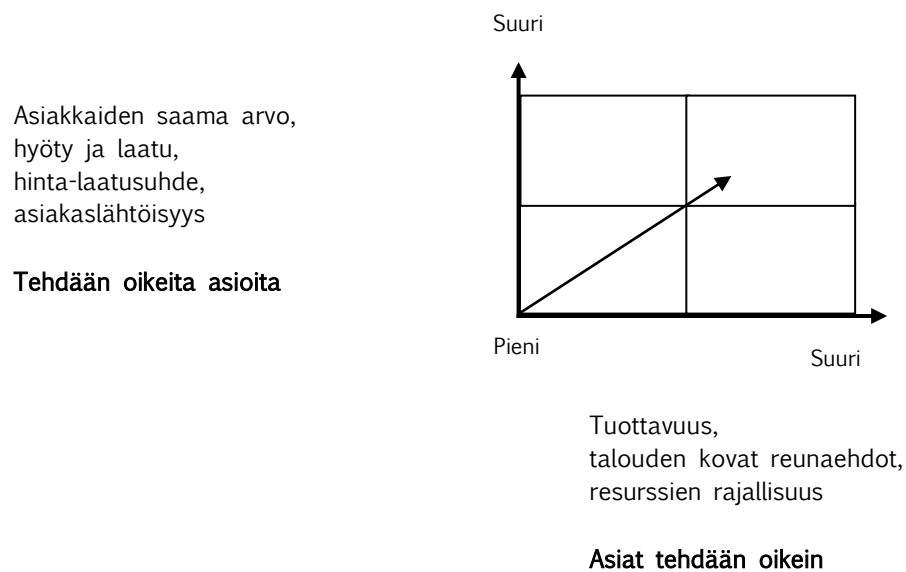
- |            |  |
|------------|--|
| 1. sääntö: | Vähennetään toimintojen vaatimaa aikaa ja vaivaa.          |
| 2. sääntö: | Eliminoidaan tarpeettomat toiminnot.                       |
| 3. sääntö: | Valitaan toimintoja, joiden kustannukset ovat alhaisimmat. |
| 4. sääntö: | Jaetaan toimintoja aina, kun se vain on mahdollista.       |
| 5. sääntö: | Käytetään hyödyntämättömät resurssit uudelleen.            |

**Kuvio 12.** Viisi sääntöä kustannusten toimintoperusteiseen alentamiseen (Turney 2002, 169.)



## 2.8 Tehokkuus, tuottavuus ja tehollisuus

Tehokkuus kuvaa yrityksen suorituskykyä. Tehokkuutta mitataan esimerkiksi kustannuslaskennan, läpimenoaikojen ja laatujärjestelmien avulla. Tehokkuutta voidaan parantaa työskentelemällä ankarasti tuottavuuden ja asiakkaan saaman arvon hyväksi. Lyhyellä aikavälillä puututaan yksikkökohtaisiin kustannuksiin, mutta pidemmällä tähtäimellä yrityksen menestys ja eloonjäänti riippuu siitä, miten asiakas on kokenut saavansa arvoa. Tehokkuus on sellaisen arvon tuottamista ja sellaisen hinnan perimistä, joka on oikeassa suhteessa tuotteen tai palvelun sekä niiden toimittamisen laadun kanssa. Kuviossa 13 on havainnollistettu tehokkuutta ja sen riippuvuutta arvosta ja tuottavuudesta. (Sakki 2009, 30.)



**Kuvio 13.** Tehokkuusmatriisi. Tehokkuus riippuu sekä arvosta että tuottavuudesta. (Sakki 2009, 31.)

Kannattavuudella ja tehokkuudella on keskinäinen yhteys. Kannattavuutta mitataan vertaamalla tuottoja ja kustannuksia. Toiminta on kannattavaa, kun esimerkiksi palvelujen myynnistä saadut liiketuotot ovat suuremmat, kuin kustannukset. Tällöin yritys tuottaa voittoa, joka on liiketoiminnan keskeinen tavoite. Kannattavuudesta puhuttaessa tulee selvittää, mitkä kustannukset lopputulosta laskettaessa on otettu huomioon. Kannattavuus on seuraus yrityksen toimintatavoista sekä henkilökunnan osaamisesta ja ammattitaidosta.

Kannattavuuden tasoa ja yrityksen kilpailukykyä voidaan kuvata tehokkuudella, joka on arvon ja tuottavuuden suhde. (Sakki 2009, 31, 35.)

Tuottavuus on aikaansaatuja tuotosten ja toimintaan käytettyjen panosten suhde. Kuviossa 14 on havainnollistettu tuottavuutta tuottavuusmatriisin avulla. Toiminnan ja prosessien kehittämiseen saadaan uusi näkökulma nykytilan hiomisen tilalle, kun tehokkuusmittarit rakennetaan arvon tuoton eikä tekemisen pohjalta. Tehokkuus ja suorituskyky ovat onnistumista siinä tehtävässä, jota varten organisaatio on olemassa. Tällöin myös tehokkuuden ja suorituskyvyn mittaaminen ja arviointi tulee perustua tähän, jolloin se ei ole suorittamisen ja säästämisen mittaamista. (Sakki 2009, 31, 35 – 36; Alhola 2008, 109.)

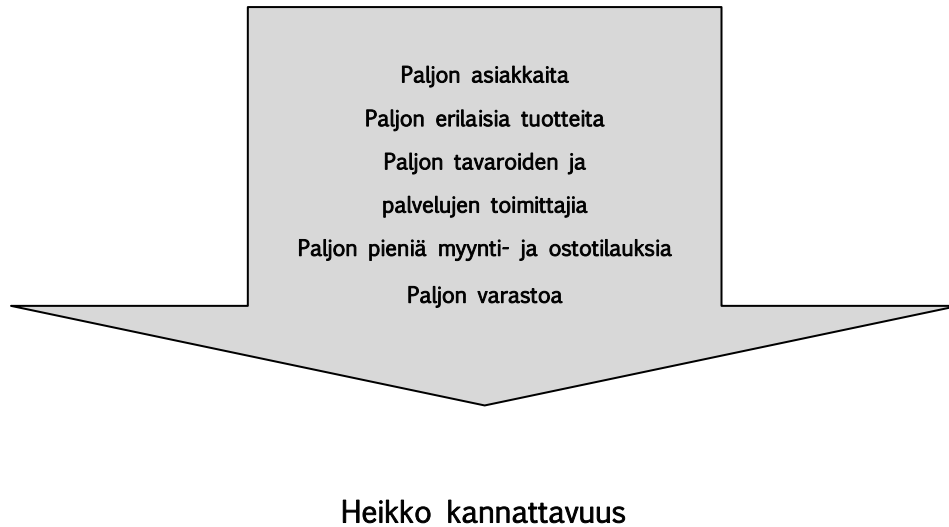
TUOTANNON MÄÄRÄ	Suuri	Korkea tuottavuus	
	Pieni		Alhainen tuottavuus
		Vähäinen	Suuri
		RESURSSI- PANOS	

**Kuvio 14.** Tuottavuusmatriisi (Alhola 2008, 109.)

Kannattavuutta parannettaessa on suuressa osin kysymys siitä, miten tehollisuus saadaan mahdollisimman hyväksi. Toisin sanoen, miten osattaisiin tehdä juuri niitä asioita, joista asiakas haluaa maksaa, ja miten asiakkaan kannalta hyödyttömiltä menoeriltä vältyttäisiin. Tehollisuuden parantamisen toimenpiteet voidaan ilmaista lyhyesti sanoin ”keskity olennaiseen”. (Sakki 2009, 29, 41 - 42.)

Tehollisuutta parannetaan prosessien kehittämisellä, mutta sitä voidaan parantaa myös keskittymällä olennaiseen. Tehollisuuden parantamisen voi aloittaa asiakas- ja tuotevalinnoista. Yrityksessä on päätettävä, ketkä ovat asiakkaita ja mitä tuotteita tai palveluja heille halutaan ja voidaan tarjota. Ahnehtimalla liikaa, huomataan nopeasti kulujen kasvavan tuottoja nopeammin. On muistettava, että kaikkea kaikille on tuhon tie.

Kun liiketoiminta sirpaloituu, kustannukset uhkaavat kasvaa, vaikka liikevaihto pysyy ennallaan tai kustannukset kasvavat paljon nopeammin kuin liikevaihto lisääntyy. Kuviossa 15 on havainnollistettu asiaa. (Sakki 2009, 43 - 44.)



**Kuvio 15.** Heikko kannattavuus on usein seurausta ”kaikkea kaikille” –toimintatavasta. (Sakki 2009, 44.)

### 3 KULJETUSYRITYKSEN KUSTANNUSLASKENTA

Menestyvän kuljetusyrityksen täytyy tuntea kustannustekijänsä ja hallita ajoneuvokohtainen kustannuslaskenta. Tämän lisäksi yrityksessä on osattava hyödyntää kustannuslaskentaa esimerkiksi toimintojen suunnittelussa, päätöksenteossa sekä ohjauksessa ja valvonnassa. Kustannuksia ja suoritteita on seurattava jatkuvasti ja järjestelmällisesti. Kuljetusyrityksessä kustannuslaskentaa tarvitaan esimerkiksi asiakaskohtaisten kuljetussuoritteiden hinnoittelussa, investointien suunnittelussa, budjetoinnissa, ajoreittien suunnittelussa sekä toimintatapojen- ja menetelmien vertailussa. (Oksanen 2004, 29.)

Kuljetusyrityksessä voidaan hyödyntää toimintolaskentaa kustannuslaskentamenetelmänä. Toimintolaskenta perustuu yrityksen toimintoprosesseihin. Se antaa vastauksia ja perusteita esimerkiksi kuljetuskustannusten kohdistamis- ja hinnoitteluongelmiin, mutta vielä tärkeämpi tehtävä sillä on toimia apuna prosessien hallinnan parantamisessa, tuottavuuden kehittämisessä ja kannattavuuden parantamisessa. Tämän vuoksi käsittelen opinnäytetyössäni myös toimintolaskentaa. (Oksanen 2004, 29.)

#### 3.1 Taloudellisuus kuljetusyrityksessä

Taloudellisuus on kuljetustoiminnassa keskeisin tavoite. Sillä on vaikutusta lähes kaikkiin muihin toimintaedellytyksiin, kuten esimerkiksi kannattavuuteen, hinnoitteluun, kilpailukykyyn, palvelutasoon ja kuljetusvarmuuteen. Kuljetuksen taloudellisuus voidaan laskea jakamalla kuljetuskustannukset kuljetussuoritteilla (kuviot 16). Kuljetuskustannus syntyy kuljetussuoritteiden vaatimista tuotannontekijöistä. Kuljetuksen taloudellisuuden laskemiseksi täytyy valita sopiva kuljetussuoriteyksikkö sekä mitata suorite. Taloudellisuuden lukuarvo muuttuu suoritteiden muuttuessa kustannusten pysyessä ennallaan. Myös kustannukset riippuvat suoritteista, koska kuljetusmatka ja kuljetettu tavaramäärä vaikuttavat kuljetus- ja kuljetustyön kustannuksiin. (Oksanen 2004, 29 - 30.)

Taloudellisuus			
esim.	Kustannukset	200 €/kuorma	
	Kuljetusmatka	125 km	
	Kuorman koko	20 t	
<b>Kilometrikustannus</b>	$\frac{\text{kustannukset}}{\text{kuljetusmatka}}$	->	$\frac{200 \text{ €}}{125 \text{ km}} = 1,60 \text{ €/km}$
<b>Tonnikustannus</b>	$\frac{\text{kustannukset}}{\text{kuljetettu tavaramäärä}}$	->	$\frac{200 \text{ €}}{20 \text{ t}} = 10,00 \text{ €/t}$
<b>Tonnikilometri-kustannus</b>	$\frac{\text{kustannukset}}{\text{kuljetussuorite}}$	->	$\frac{200 \text{ €}}{20 \text{ t} \times 125 \text{ km}} = \frac{200 \text{ €}}{1500 \text{ km}} = 0,08 \text{ €/km}$

**Kuvio 16.** Taloudellisuus (Valtonen 2009, 241.)

### 3.2 Kuljetusyrityksen kannattavuus

Kannattavuuden komponentit ovat määrä, hinta, muuttuva yksikkökustannus ja kiinteät kustannukset (kuvio 17). Kannattavuuden laskemiseksi kuljetussuoritteet täytyy hinnoitella ja laskuttaa, mistä kuljetusyritys saa tuottoja. Kuljetussuoritteen kannattavuus voidaan laskea, kun suoritteet hinnoitellaan ja kustannukset kohdistetaan mahdollisimman tarkasti suoritteille. (Oksanen 2004, 30; Valtonen 2009, 235.)

Kannattavuuden komponentit:			
1.	Myyntimäärä	->	laskutetut kilometrit/keikat/ m <sup>3</sup>
2.	Myyntihinta	->	myyntitulo per km/keikka/m <sup>3</sup>
3.	Muuttuva yksikkökustannus	->	muuttuvat kustannukset per km
4.	Kiinteät kustannukset		

**Kuvio 17.** Kannattavuuden komponentit (Valtonen 2009, 235.)

Yrityksen tulee tuottaa voittoa. Se ei ole ylimääräistä rahaa yrittäjän tai yrityksen kannalta. Voitolla on useita tärkeitä tehtäviä, jotka on lueteltu taulukossa 9. (Oksanen 2009, 31.)

**Taulukko 9.** Voiton tehtävät (Oksanen 2004, 31.)

1.	Voitolla katetaan yrityksen riskejä.
2.	Voittovaroilla tasataan mahdollisia tulevia tappioita.
3.	Voiton avulla kehitetään yritystä.
4.	Voitolla rahoitetaan yrityksen kasvua ja laajentumista.
5.	Voitto toimii kannustimena yritykselle ja yritysjohdolle.
6.	Voitto on korkoa yritykseen sitoutuneelle pääomalle.
7.	Voitosta jaetaan osinkoa yrityksen omistajille.
8.	Vain voittoa tuottava yritys pystyy maksamaan yhteiskunnalle veroja.
9.	Voiton avulla luodaan edellytykset henkilöstön hyvinvoinnille.
10.	Voiton avulla turvataan yrityksen maksuvalmius, vakavaraisuus ja jatkuvuus.

Vaikka taloudellisuus ja kannattavuus mittaavat eri asioita, niiden välillä on kuitenkin yhteys, jota kuvaa se, että taloudellisuuden parantuessa myös kannattavuus paranee. Silti on mahdollista, että taloudellisesti toimivan yrityksen kannattavuus on heikko ja toiminta tappiollista. Tämä voi johtua siitä, että kovan kilpailun vuoksi markkinahinnat ovat painuneet jopa kustannustason alapuolelle. (Oksanen 2004, 30 - 31.)

Kannattavuuden parantamiseksi tulee pyrkiä vaikuttamaan voittoprosenttiin ja pääoman kiertonopeuteen. Kuljetusyrityksessä absoluuttiseen kannattavuuteen vaikuttaa kuljetussuorituksen hinta, suoritemäärä, kuljetusvälineen kiinteät ja muuttuvat kustannukset. Suhteelliseen kannattavuuteen vaikuttaa keskimäärin käytössä ollut pääoma. Kannattavuus muuttuu, kun näissä kannattavuustekijöissä tapahtuu muutoksia. (Oksanen 2004, 35.)

### 3.3 Tuottavuus kuljetusyrityksessä

Kuljetusyrityksen näkökulmasta tuottavuus tarkoittaa sitä, että olemassa olevilla panoksilla (henkilökunta, kalusto jne.) tehdään mahdollisimman paljon laskutettavaa ajoa tai sitä, että nykyinen ajomäärä ajetaan mahdollisimman pienillä panoksilla. Nämä vaativat

kuljetusyrityksen johdolta jatkuvaa tuottojen, kulujen ja tuottavuuden suunnittelua ja seuranta erilailla tuottavuuden mittareilla (kuvio 18). (Valtonen 2009, 238.)

**Kuljetusyrityksen tuottavuuden mittareita:**

- ajetut kilometrit / työtunti
- tyhjänä ajokilometrit / kaikki ajetut kilometrit
- polttoaineen kulutus / auto tai kuljettaja
- liikevaihto / henkilö
- liikevaihto / työtunti

**Kuvio 18.** Kuljetusyrityksen tuottavuuden mittareita (Valtonen 2009, 238.)

### 3.4 Kuljetusyrityksen kustannuslaskennan erityispiirteitä

Vakiintuneen käytännön mukaan maantiekuljetuksia suorittavan kuljetusyrityksen kustannustekijät luokitellaan työkustannuksiin sekä ajoneuvon kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin. Kuljetusorganisaation kustannuksia ja ulkomaan kuljetuksissa esiintyviä väyläkustannuksia voidaan tarkastella omana ryhmänään. Taulukossa 10 on esitetty kuljetusyrityksen kustannusryhmittely. (Oksanen 2003, 42 - 43.)

**Taulukko 10.** Kuljetuskustannusten ryhmittely (Oksanen 2003, 43 – 44.)

<b>1. Kuljetustyökustannukset</b>	
Nämä kustannukset aiheutuvat kuljetustyötä suorittavan henkilöstön palkka- ja henkilösivukustannuksista	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ muuttuvat kuljetustyökustannukset</li> <li>○ kiinteät työkustannukset</li> <li>○ välilliset palkkakustannukset</li> <li>○ henkilöstölle maksetut kustannuskorvaukset (esim. päivärahat ja matkakustannukset)</li> </ul>
<b>2. Kuljetuscaluston kustannukset</b>	
<b>a. Kiinteät kustannukset</b> Nämä kapasiteettitekijöistä aiheutuvat kustannukset kohdistuvat kuljetuscalustoon joko välittömästi tai välillisesti ja ne eivät riipu lyhyellä aikavälillä kuljetuscaluston toiminta-asteesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ kuljetusvälineen pääomakustannukset (poistot, korot)</li> <li>○ kuljetusvälineen vakuutukset (liikenne-, auto- ja perävaunuvakuutukset)</li> <li>○ kuljetusvälineen liikennöimismaksut (ajoneuvoverot, katsastusmaksut, liikennelupa- ym. maksut viranomaisille)</li> <li>○ muut kuljetusvälineen kiinteät kustannukset (ylläpitokustannukset, kuten säilytys ja pesu, ajoneuvohallinnon kustannukset, hinnoittelulaskelmissa mukaan korvaukseton ajo)</li> </ul>
<b>b. Muuttuvat kustannukset</b> Nämä kustannukset aiheutuvat kuljetuscaluston käytöstä joko välittömästi tai välillisesti ja ne riippuvat kuljetuscaluston toiminta-asteesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ kuljetusvälineen energiakustannukset (esim. polttoaineet)</li> <li>○ kuljetusvälineen huolto- ja korjauskustannukset (esim. voiteluaineet)</li> <li>○ osuus käynnissäpidon yleiskustannuksista</li> <li>○ muut kuljetusvälineen muuttuvat kustannukset (esim. rengaskustannukset)</li> </ul>
<b>3. Kuljetusorganisaation kustannukset</b>	
Nämä kustannukset aiheutuvat kuljetusorganisaation perustamisesta ja toiminnasta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ organisaation hallinto-, markkinointi- ym. yleiskustannukset (esim. johdon palkat välillisine palkkakuluineen)</li> <li>○ kiinteistökustannukset (esim. vuokrat, sähköt, lämpö ym.)</li> <li>○ muut kiinteät kustannukset (esim. puhelin, yrittäjien eläke- ja vastuuvakuutukset, koulutuskulut, jäsenmaksut ym.)</li> </ul>
<b>4. Tavarankäsittelykustannukset</b>	
Nämä kustannukset aiheutuvat kuljetettavan tavarankäsittelystä ja kuljetuskuntoon laittamisesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ terminaalikustannukset</li> <li>○ pakkaus- ja yksikköhintakustannukset</li> <li>○ tavaravakuutus</li> <li>○ kuormaus- ja purkukustannukset</li> <li>○ muut tavaraan kohdistuvat erilliskustannukset</li> </ul>
<b>5. Väyläkustannukset</b>	
Nämä kustannukset aiheutuvat kuljetusväylästäön käyttömaksuista.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ tie- ja siltamaksut, tietullit ja -verot</li> <li>○ ratamaksut</li> <li>○ tunnelimaksut</li> <li>○ satama-, väylä- ja kanavamaksut</li> <li>○ lentokenttä- ja reittimaksut</li> </ul>



Kuljetussuoritealoilla on erityispiirteitä, joilla on kustannusvaikutuksia. Ne tulee huomioida erilliskustannuksina ja kohdistaa suoraan tietyille laskentakohteille. Taulukko 11 havainnollistaa muutaman suoritealan erityispiirteitä. Kustannuslaskennassa tulee huomioida myös odottamisesta ja tyhjänä ajosta aiheutuvat kustannukset. (Oksanen 2003, 52 – 54, 61.)

**Taulukko 11.** Kuljetussuoritealojen erityispiirteitä (Oksanen 2003, 52 – 54.)

Kuljetussuoriteala	Erityispiirteet
<b>Elintarvikeala:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ meijerialan kuljetukset</li> <li>○ liha-alan kuljetukset</li> <li>○ juomateollisuuden kuljetukset</li> <li>○ leipomoiden kuljetukset</li> <li>○ hedelmien ja vihannesten kuljetukset</li> <li>○ einesten ja pakasteiden kuljetukset</li> <li>○ catering-kuljetukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ kuljetuslämpötilojen kontrollointi</li> <li>○ katkeamaton kylmäketju</li> <li>○ korkeat hygieenisyyksvaatimukset</li> <li>○ aikarajoitukset</li> <li>○ ilmastointi</li> </ul>
<b>Rakennusala:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ maanrakennusaineiden kuljetukset</li> <li>○ rakennuselementtien kuljetukset</li> <li>○ lämpöeristeiden kuljetukset</li> <li>○ rakennustarvikkeiden kuljetukset</li> <li>○ rakennusjätteiden kuljetukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ kuormaus-, kuljetus- ja purkutoimintojen synkronisointi</li> <li>○ kapasiteetin mitoitus, mitat ja painot</li> <li>○ kuormaus- ja purkulaitteet</li> <li>○ pakkaukset, purkuolosuhteet</li> </ul>
<b>Huolto- ja kunnossapitokuljetukset</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ teiden hiekoitus, suolaus ja auraus</li> <li>○ kiinteistöjen huoltokuljetukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ erikoiskalusto</li> <li>○ ajoitus</li> </ul>

### 3.5 Ajoneuvon kustannuslaskelma ja kustannusrakenne

Ajoneuvon kustannuslaskelma voidaan tehdä esimerkiksi käyttäen apuna Excel-  
taulukkolaskentaa. Taulukossa 12 on esimerkki ajoneuvon kustannuslaskelmasta. Siitä käy  
ilmi, millaisia tietoja kustannuslaskelmaan tarvitaan ja millaisia tuloksia laskelma antaa.  
Laskelmasta kuljetusyrittäjä voi muodostaa kuvan ajoneuvon kustannusrakenteesta. Sen  
tunteminen on tärkeää, jotta kuljetusyrittäjä voi reagoida muutoksiin ja tehdä päätöksiä sekä  
tarkempia laskelmia esimerkiksi kannattavuuden muutoksista tilanteessa, jossa  
kustannukset nousevat, esimerkiksi polttoaineen hinta. Kun kustannusrakenne on tiedossa,  
voidaan hahmottaa, miten liiketoiminnan tulosta voidaan parantaa vaikuttamalla  
kannattavuuden komponentteihin. (Oksanen 2004, 101 – 102; Valtonen 2009, 235 - 236.)

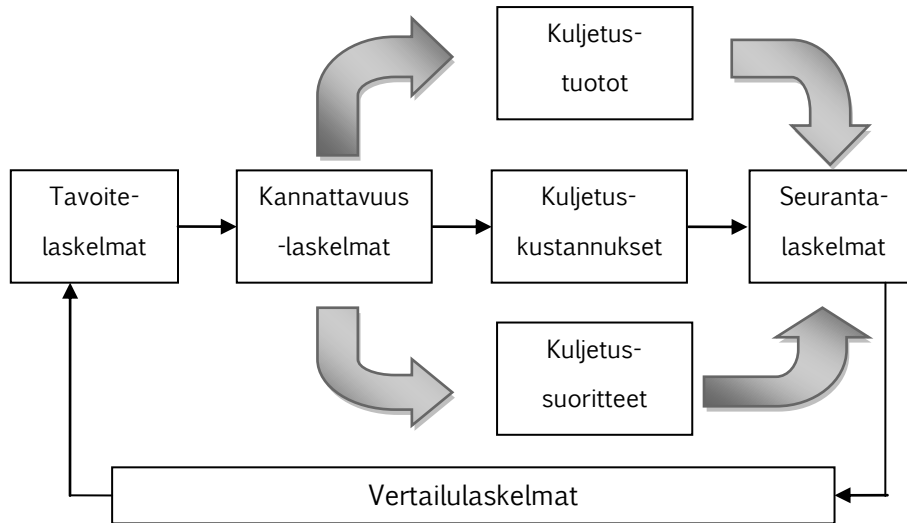
**Taulukko 12.** Ajoneuvon kustannuslaskelma (Oksanen 2004, 101 – 102.)**Ajoneuvon kustannuslaskelma**

Hintatiedot	Laskentaperuste	Yksikkö	Kustannus
Alustan uushankintahinta	+ H1	€	
Kuormatila	+ H2	€	
Muut lisävarusteet	+ H3	€	
Renkaat	- H4      €/kpl x      kpl	€	
Uushankintahinta renkaitta	H	€	
<b>Kuljetustiedot</b>			
Ajomatka	2 x kulj. etäisyys tai rengasreitin kokonaismatka	km	
Kuljetusaika	Apuaikakerroin x tehollinen kuljetusaika	h	
Kuljetusten vuotuinen lkm	Valitse	kpl/a	
Hyötykuorma	Valitse yksikkö	yks	
Ajosuorite kuormattuna	Kuormattu kulj. etäisyys x kulj. lukumäärä	km/a	
Kokonaisajosuorite	Ajomatka x kuljetusten lukumäärä/a	km/a	
Käyttöaika	Tehollinen kulj. Aika x kuljetusten lkm/a	h/a	
Palkkatunnit	Apuaikakerroin      x käyttöaika      h	h/a	
<b>Työkustannukset</b>			
Kuljettajien palkat	Keskiansio      €/h x palkkatunnit      h/a	€/a	
Välilliset palkkakustannukset	%	€/a	
Päivä- ja ruokarahat yms.	€/d x      d/a	€/a	
Työkustannukset yhteensä	= SUMMA	€/a	
<b>Muuttuvat kustannukset</b>			
Polttoainekustannukset	Kulutus      l/100km x hinta      €/l	€/km	
Voiteluainekustannukset	% edellisestä tai seuranta	€/km	
Korjaus- ja huoltokustannukset	% poistoista tai seuranta	€/km	
Rengaskustannukset	Rengaskerran hinta pinnoituksineen / kestoikä	€/km	
Muuttuvat kustannukset yht.	=SUMMA	€/km	
<b>Kiinteät kustannukset</b>			
Poistot	Arvonl. %      b=      Poistoaika n=	€/a	
Korot	Laskentakorko (%)      p=	€/a	
Vakuutusmaksut	Liikenne-, auto- ja kuljetusvakuutukset	€/a	
Liikennöimismaksut	Moott.ajon.vero, katsastus- ym. maksut viranomaisille	€/a	
Ylläpitokustannukset	Säilytys- ja pesukustannukset, pienvarusteet	€/a	
Korvaukseton ajo	km/a x 2/3 muuttuvat kust.      €/km	€/a	
Hallintokustannukset	%-osuus yrityksen hallintokustannuksista	€/a	
Muut kiinteät kustannukset		€/a	
Kiinteät kustannukset yht.	=SUMMA	€/a	

<b>Kokonaiskustannukset</b>			
Omakustannearvo (OKA)		€/a	
Toimintaylijäämä	% OKA:sta	€/a	
Omakustannushinta (OKH)	=SUMMA	€/a	
<b>Alihankinnat</b>			
Markkinointi ja ajovälitys	% OKH:sta	€/a	
terminaali- ja tavarankäs. kust	€/yks x yks/a	€/a	
Muut alihankinnat	€/yks x yks/a	€/a	
Alihankinnat yht.	=SUMMA	€/a	
<b>KAIKKI YHTEENSÄ</b>	=SUMMA	€/a	
<b>Hinnat ja kate</b>			
Tuntihinta	KAIKKI YHTEENSÄ (€/a) / käyttöaika (h/a)	€/h	
Kilometrihinta	KAIKKI YHTEENSÄ (€/a) / kokonaisajosuorite (km/a)	€/km	
Yksikköhinta	km-hinta (€/km) x ajomatka (km) / kuorma (yks)	€/yks	
Odotushinta	Työkust. + kiint. kust. + toim. ylij. (€/a) / käyttöaika (h/a)	€/h	
Käyttökatearve	Poistot + korot + toimintaylijäämä	€/a	
Käyttökate-% (tavoite)	100 x käyttökatearve (€/a) / KAIKKI YHTEENSÄ (€/a)	%	
<b>Tunnusluvut</b>			
Keskikuorma	Kuljetussuorite (ykskm) x kokonaisajosuorite (km)	yks	
Keskikuormausaste	100 x keskikuorma (yks) / hyötykuorma (yks)	%	
Tyhjänäajoprosentti	100 x ajosuorite tyhjänä (km/a) / kok. ajosuorite (km/a)	%	
Kuljetussuorite	Keskikuorma (yks) x kokonaisajosuorite (km/a)	ykskm	
Kuljetusteho	Kuljetussuorite (ykskm) / käyttöaika (h/a)	ykskm	

### 3.6 Tavoite- ja seurantalaskelmat

Kuljetusyrittäessä kannattavuuden suunnitteluun tarvitaan seurantatietoa kuljetusvälineiden tuotoista, kustannuksista ja suoritteista, kuten kuvio 19 havainnollistaa. Osa lukuarvoista saadaan kirjanpidosta, mutta pääosa hankitaan sisäisen kustannus- ja suoritelaskennan avulla. Tietoja täytyy rekisteröidä jatkuvasti yrityksen toiminnoista, toimintokokonaisuuksista, prosesseista, tulosityksiköistä, osastoista, toimipaikoista jne. Seurantalaskelmilla ja niiden analysoinnilla saadaan perusteita kannattavuuden suunnittelua varten. (Oksanen 2004, 103 - 104.)



**Kuvio 19.** Tavoite- ja seurantalaskelmien asema kannattavuuden suunnittelussa (Oksanen 2004, 103.)

### 3.7 Kannattavuustekijöiden muutokset

Yritysten kannattavuustekijöissä tapahtuu muutoksia jatkuvasti. Niiden vaikutusta voidaan selvittää muuttamalla yhtä kannattavuustekijää muiden pysyessä ennallaan. Näiden vertailulaskelmien avulla selvitetään kannattavuustekijöiden muutosten herkkyyttä kannattavuuden tunnuslukuihin. Kuljetusyrityksessä muutoksia aiheuttavat esimerkiksi, kun kuljetussuoritteiden määrä lisääntyy tai vähenee, kustannukset muuttuvat, kuljetusmaksut muuttuvat tai kun kuljetussuoritteiden jakauma muuttuu siirtyen kannattavampiin tai heikommin kannattaviin suoritteisiin. (Oksanen 2004, 113.)

Kuljetusten kannattavuuteen voidaan vaikuttaa parantavasti nostamalla toiminta-astetta, pienentämällä kiinteitä kustannuksia ja parantamalla katetuottoa. Katetuoton parantamista voidaan tehdä korottamalla kuljetusmaksuja, pienentämällä muuttuvia kustannuksia sekä luopumalla niistä kuljetuksista ja ajoneuvoista, joiden katetuottosuora on loiva ja hankkimalla tilalle kuljetuksia ja ajoneuvoja, joiden katetuottosuora on mahdollisimman jyrkkä. (Oksanen 2004, 115.)

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET

Tutkimuksen toteutuksessa on käytetty laadullista menetelmää. Tietoa on kerätty haastattelemalla, keskustelemalla, havainnoimalla ja erilaisista raporteista. Tiedon keräämiseksi toteutettiin kaksi vapaamuotoista haastattelua. Ensimmäiseksi haastattelin yrittäjiä tutkimuksen tavoitteista, ja samalla aloitettiin alustava toimintojen kartoitus tutkimuksen kohteena olevasta osastosta. Päätimme yrittäjien kanssa tutkia vaihtolavaosaston kustannuksia toimintoperusteisella kustannuslaskennalla, sillä se oli toinen kustannuspaikka, jonka palveluista haluttiin saada nykyistä tarkempaa tietoa.

Toinen haastattelu toteutettiin yrittäjien ja koko vaihtolavaosaston henkilöstön kesken. Lähes kaikki pääsivät paikalle ja haastattelussa saimme kartoitettua yrityksessä tehtävät toiminnot ja toimintoketjut.

### 4.1 Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n sisäisen laskentatoimen lähtötilanne

Pienissä kuljetusyrityksissä voi olla tilanne, että laskentatoimen tehtäviä hoitaa esimerkiksi tilitoimisto tai yrittäjän puoliso. Yrittäjä ei ehdi paneutumaan yrityksen taloudelliseen tilanteeseen, vaan tekee töitä operatiivisen toiminnan parissa esimerkiksi toimien kuljettajana, huoltaen kalustoa ja suunnitellen ajovuoroja.

Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n sisäisen laskentatoimen raportointi tulee tällä hetkellä lähes kokonaan kirjapitotoimistosta. Kirjanpitotoimistossa kirjataan Pirjo Tervon tekemien tiliöintien perusteella tuloja ja menoja kustannuspaikoille. Henkilöstökulut kohdistetaan työntekijöiden täyttämien tuntilistojen perusteella ja polttoaineet autokohtaisten polttoaineluottokorttien perusteella. Rengaskustannuksia ei tällä hetkellä kohdisteta autokohtaisesti, vaan ne jaetaan autoille liikevaihdon perusteella.

Kustannuspaikkoja ovat tällä hetkellä Maitoauto, Yleinen, Vaihtolava-auto, Tieauto (Sisu), Talli, Traktori, Työkoneet, Pakkariauto, Tieauto (Volvo). Tässä työssä kustannukset selvitetään toimintoperusteisesti vaihtolava-autoista, jolloin yrityksen käyttöön saadaan

toimintoperusteinen kustannuslaskentamalli. Sitä voidaan hyödyntää tulevaisuudessa, kun muutkin kustannukset selvitetään toimintoperusteisesti.

Kustannuspaikka Vaihtolava-autolle kirjataan kahden kuorma-auton tulot ja menoista henkilöstökulut, polttoaineet, vakuutukset, dieserverot ja katsastuskulut. Kustannuspaikka Yleiseen kirjataan rengaskulut, huoltoauton menot, erilaiset pientarvikkeet, työkaluja ja varaosia. Kustannuspaikka Talliin kirjataan tallin kustannuksia, kuten vuokria, sähkö-, vesi-, palkka, lämmitys- ja siivouskustannuksia. Kustannuspaikoilta Yleinen ja Talli on ollut tarkoitus jakaa kustannuksia muille kustannuspaikoille esimerkiksi liikevaihdon mukaan, mutta sitä ei ole vielä vuonna 2011 päättyneellä tilikaudella tehty kattavasti. Kustannuspaikka Yleisen ja Tallin kustannusten kohdistamisessa näyttää olevan vielä sekavuutta, koska selkeä sääntö kustannusten kohdistamisesta puuttuu. Kustannuspaikoille ei ole kohdistettu kaikkia kustannuksia, jotka niihin kuuluisivat, vaan niitä on kohdistettu myös kustannuspaikoille Yleinen ja Talli. Tämän vuoksi kustannuspaikkojen käytettävyys ja luotettavuus eivät ole halutulla tasolla.

Henkilöstökustannuksia kohdistetaan kustannuspaikoille tuntilistojen perusteella, joihin työntekijät kirjaavat päivän aikana tehdyt työt puolen tunnin tarkkuudella. Tästä saadaan karkea arvio, kuinka monta tuntia on esimerkiksi huollettu kalustoa tai tyhjennetty vaihtolavoja. Työvaihe- ja toimintokohtaisia aikoja tästä seurannasta ei saada selville, vaan ne perustuvat arviointiin. Tuntilistasta selviää myös suoritettuja, kuten tyhjennettyjen likakaivojen ja vaihtolavojen määrät. Tällä hetkellä suoritteita ei seurata erikseen, mutta ne löytyvät työntekijöiden täyttämässä tuntilistoista tai laskutusohjelmasta.

Kustannusten kohdistamisessa on epäselvyyttä siinä, mitä kirjataan millekin kustannuspaikalle. Kun säännöissä on epäselvyyttä, laskenta ei tuota riittävän luotettavia tuloksia.

## 4.2 Toimintoanalyysi Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:lle

Toiminnot kartoitettiin haastattelujen ja käytyjen keskustelujen avulla. Lisäksi käytin toimintojen kartoittamisessa omaa havainnointia. Toimintojen kartoittamisessa haastateltiin henkilöstöä ja samalla tehtiin prosessikuvauksia yrityksen toimintoketjuista. Näin työvaiheet tulivat esille eikä välistä jäänyt puuttumaan olennaisia vaiheita. Kuljettajat kertoivat työvaiheet, joista yhdistelin haastattelujen jälkeen sopivia toimintokokonaisuuksia. Toimiston toiminnot kartoitettiin yhdessä Pirjo Tervon kanssa. Toiminnot kartoitettiin vaihtolavakuljetusten näkökulmasta. Taulukossa 13 on esitetty Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n vaihtolavaosaston toiminnot.

**Taulukko 13.** Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n vaihtolavaosaston toiminnot

Toiminto
Kuljettaminen
Likakaivon tyhjennys ja lietteen purku
Vaihtolavan vuokraus
Hiab-nosto tai työ
Markkinointi
Asiakaspalvelu
Tarjouksen teko
Organisointi
Laskutus
Taloushallinto
Muut toimistotyöt
Päivän suunnittelupalaveri
Kuljetus tehtävän valmistelu, tavaroiden palautus
Kuorman tyhjentäminen käsin
Kuorman sidonta, verkottaminen
Odottaminen
Lavanvaihto
Kuljetusteht. aloittaminen, päättäm. + tankkaus
Pesu
Päivittäiset pienhuollot
Kausihuollot
Korjaukset ja remontit
Renkaan vaihdot
Toimitilojen siivous ja järjestely
Ylikapasiteetti

#### 4.3 Kustannusten kohdistaminen toiminnoille

Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n kustannusten kohdistaminen tehtiin yhdessä Pirjo Tervon kanssa. Pirjo Tervo hoitaa yrityksen toimistotehtäviä kuljetustyön lisäksi. Laskenta toteutettiin tilikauden 1.9.2010 – 30.8.2011 tiedoilla, koska tilikauden täydelliset raportit saatiin tilitoimistolta kokonaisen tilikauden ajalta. Näin ollen viimeisin tilikausi on vielä kesken ja laskenta haluttiin toteuttaa koko vuoden ajalta, jotta kausivaihtelut eivät vääristä laskennan tuloksia.

Osa kustannustiedoista saatiin kirjanpidon tekemistä kustannuspaikkakirjauksista vaihtolava-autolle, osa arvioitiin prosenttiosuuksina koko yrityksen kustannuksista. Henkilöstökustannukset kohdistettiin tuntilistojen ja arvioiden avulla. Myös yrittäjien työpanos kohdistettiin arvioimalla. Arvioinnista johtuen kustannuslaskenta ei anna täysin luotettavaa kuvaa kustannusten jakautumisesta, mutta laskennalla saatiin selvitettyä suuruusluokka. Tässä työssä oli tarkoitus saada tehtyä malli kustannusten laskemisesta ja kohdistamisesta, mikä mielestäni onnistui melko hyvin. Taulukossa 14 näkyvät yrityksen vaihtolava-autojen resurssit ja resurssikohdistimet.



**Taulukko 14.** Vaihtolava-autojen resurssit ja resurssikohdistimet

RESURSSI	RESURSSIKOHDISTIN	
Henkilöstö	käytetty työaika	h
Toimistotyöntekijä	suoraan laskutus -toiminnolle	€
Yrittäjät	käytetty työaika -arvio	h
Ostopalvelut	käytön mukaan	
kirjanpito	suoraan taloushallinnolle	€
palkanlaskenta	suoraan taloushallinnolle	€
autonkuljettaja	laskutuksen perusteella toiminnolle	€
korjaus, huolto ja varaosat	suoraan korjaukset ja remontit -toiminnolle	€
Volvo F12 (kalusto)	suoraan kuljettaminen -toiminnolle	€
Volvo FL 12 (kalusto)	suoraan kuljettaminen -toiminnolle	€
Poltto- ja voiteluaineet	suoraan kuljettaminen toiminnolle	€
Ajoneuvojen kiinteät kustannukset	suoraan kuljettaminen toiminnolle	€
Vaihtolavalaite	suoraan lavanvaihtotoiminnolle	€
Vaihtolavat	suoraan vaihtolavan vuokraus -toiminnolle	€
Purukontti (kohdistus laskentakohteelle)	suoraan laskentakohteelle	€
Lokasäiliö	suoraan likakaivon tyhjennys -toiminnolle	€
Konelava (kohdistus laskentakohteelle)	suoraan laskentakohteelle	€
Hiab-lava	suoraan Hiab nosto tai työ -toiminnolle	€
Sidonta ja nosto välineet (liinat, verkot ym.)	käytön mukainen %-osuus (arvio)	€
Työkalut	käytön mukainen %-osuus (arvio)	€
Talli, kylmävarasto	käytön mukainen %-osuus (arvio)	€
Metallintyöstö koneet	suoraan korjaukset ja remontit -toiminnolle	€
Renkaat	suoraan kuljettaminen -toiminnolle	€
Pien työkalut	käytön mukainen %-osuus (arvio)	€
Pientarvikkeet	käytön mukainen %-osuus (arvio)	€
Pesuri, harjat, pesuaineet, ym.	suoraan pesu -toiminnolle	€
Puhdistusvälineet, myös sisä-		
Vesi	suoraan pesu -toiminnolle	€
Toimistotila ja kalusteet	käytön mukainen %-osuus (arvio)	€
Puhelin ja netti	käytön mukainen %-osuus (arvio)	€
Toimistokoneet Tieto-, kopiok., tulostimet	käytön mukainen %-osuus (arvio)	€
Ohjelmistot	suoraan laskutus -toiminnolle	€
Markkinointipanos	suoraan markkinointi toiminnolle	€
Toimistotarvikkeet Paperit, kuoret, kynät, muistitikut, postimaksut jne.	käytön mukainen %-osuus (arvio)	€
Pääoma, korot jne.	omaisuudelle	€

Laskentamallissa henkilöstökustannukset kohdistetaan toiminnolle työtuntien mukaan. Henkilöstökustannukset muodostuvat kuljettajien palkoista. Työtunnit on selvitetty työntekijöiden täyttämistä tunti-listoista. Tunti-listoista selviää esimerkiksi, kauanko aikaa on

kulunut vaihtolavojen ajoon, likakaivojen tyhjennyksiin tai kaluston korjaamiseen. Niistä ei kuitenkaan käy ilmi toimintoihin kulunut aika, vaan se on arvioitu havainnoinnin, erillisten kuljettajien merkintöjen ja kokemuksen perusteella. Henkilöstökustannuksissa palkkakustannusten ja tuntien arvioinnissa on käytetty kustannuslaskennassa käytettävää sivukulukerrointa, joka on 70 % työntekijän keskituntiansiosta. Tämä voi aiheuttaa pieniä vääristymiä, koska yrityksessä ei ole selvitetty todellisia palkkakustannuksia niin tarkkaan, että tiedettäisiin todellinen sivukuluprosentti. Palkkakustannuksia on laskettu 20,4 euroa tunnilta. Tämä ei huomioi peruspalkan lisäksi maksettuja ylitöitä eikä muita lisiä, joten niistä aiheutuvat kustannukset puuttuvat tästä laskelmasta ja siltä osin vääristävät laskennan tulosta.

Toimistotyöntekijän palkka kohdistetaan euromääräisenä suoraan laskutustoiminnolle. Kohdistettavan summan suuruus arvioitiin prosentteina kokonaispalkkasummasta, koska suurin osa toimistotyöntekijän palkkasummasta kohdistui muuhun kuin vaihtolava-autojen laskutustehtäviin.

Yrittäjien työpanos arvioitiin vaihtolava-autoille viikoittaisena tai päivittäisenä työpanoksena. Yrittäjät eivät itse aja juuri ollenkaan vaihtolava-autoilla, joten kuljettamistoimintoa ei rasieta yrittäjien työpanoksella. Työpanos jaettiin toimistotöihin, organisointiin, asiakaspalveluun sekä korjaus- ja huoltotoiminnolle arvioitujen työtuntien määrällä.

Kirjanpito ja palkanlaskenta ovat ulkoistettu, joten niistä aiheutuvat kustannukset kohdistettiin suoraan euromääräisenä taloushallintotoiminnolle. Summa arvioitiin prosenttimääräisenä koko yrityksen kirjanpidon ja palkanlaskennan kustannuksista. Korjaus- ja huoltotehtävät, joita ei itse ole tehty, sekä ostetut varaosat kohdistettiin suoraan euromääräisenä korjaukset ja remontit -toiminnolle. Summa saatiin kirjanpidon kustannuspaikkakirjauksista. Ostopalveluna on ostettu myös kuljetuspalvelua, joka kohdistetaan laskujen perusteella suoraan euromääräisenä kuljetus -toiminnolle.

Kalustoresurssin kustannukset on kohdistettu kokonaan kuljetus-toiminnolle. Kalustoresurssi käsittää kaluston arvon alenemisesta aiheutuvat kustannukset. Tässä

laskentamallissa kalusto on vanhaa. Niistä ei aiheudu korkokustannuksia, eikä niissä ole pääomaa paljoka kiinni, joten kuljettaminen-toimintoa päätettiin rasittaa 2300 eurolla per auto. Kaluston kiinteät kustannukset käsitellään omana resurssina ja myös ne on kohdistettu suoraan kuljettaminen-toiminnolle.

Vaihtolava-autojen päällirakenteet, kuten erilaiset vaihtolavat tai lokasäiliö, käsitellään omana resurssina, ja ne on kohdistettu toiminnoille tai suoraan laskentakohteelle tapauskohtaisesti. Tässä laskentamallissa esimerkiksi roskalavat on kohdistettu lavan vuokraus -toiminnolle ja lokasäiliö likakaivon tyhjennys ja purku -toiminnolle, kun taas purukontti on kohdistettu suoraan laskentakohteelle, koska sopivaa toimintoa ei sen kohdistamiseksi ole. Hiab-lava on kohdistettu suoraan Hiab-nostot ja -työt -toiminnolle. Poltto- ja voiteluaineet on kohdistettu suoraan kuljettaminen-toiminnolle. Sidonta- ja nostovälineet on kohdistettu puoliksi Hiab-nostot ja -työt -toiminnolle sekä kuormansidonta-toiminnolle.

Kuljetusliikkeessä tehdään paljon huoltoja ja kaluston korjaustöitä oman henkilökunnan voimin. Tätä varten yritys tarvitsee paljon työkaluja ja erilaisia laitteita. Korjaukset ja huollot tehdään vuokratuissa toimitiloissa. Työkalu- sekä talli- ja kylmävarasto- resurssit on kohdistettu käyttöarvion mukaan prosenttiosuuksilla korjaukset ja remontit, päivittäiset pienhuollot, renkaan vaihdot ja kausihuollot -toiminnoille. Metallintyöstökoneet on kohdistettu suoraan korjaukset ja remontit -toiminnolle.

Rengaskustannukset arvioitiin renkaanvaihtovälin ja renkaiden hinnan perusteella. Rengaskustannukset on kohdistettu suoraan kuljettaminen -toiminnolle. Pientyökalut on kohdistettu puoliksi päivittäiset pienhuollot ja korjaukset ja remontit -toimintojen kesken. Pientarvikkeet on kohdistettu suoraan päivittäiset pienhuollot -toiminnolle, koska summa on pieni ja sen pilkkomista ei nähty järkeväksi. Pesuri, harjat, pesuaineet ja muut puhdistusvälineet sekä vesi on kohdistettu suoraan pesu-toiminnolle.

Toimistotila ja kalusteet on kohdistettu laskutus, taloushallinto ja muut toimistotyöt -toiminnoille käyttöarvion mukaan. Puhelin- ja nettiliittymäkulut on kohdistettu organisointi ja asiakaspalvelu-toiminnoille käyttöarvion perusteella. Toimistokoneet on

kohdistettu laskutus- ja taloushallinto-toiminnoille käyttöarvion perusteella. Ohjelmistot on kohdistettu suoraan laskutustoiminnolle. Markkinointipanos on kohdistettu suoraan markkinointi-toiminnolle. Toimistotarvikkeet on kohdistettu arvioinnin perusteella laskutus, muut toimistotyöt, taloushallinto, asiakaspalvelu ja organisointi -toiminnoille.

#### 4.4 Kustannusten kohdistaminen laskentakohteille

Toimintojen kustannukset kohdistettiin laskentakohteille toimintoajureiden avulla. Toimintoajureiden löytäminen oli hieman hankalaa joidenkin toimintojen, kuten taloushallinnon ja toimitilojen siivouksen, osalta.

Yksittäisistä pienistä toiminnoista koottiin toimintokokonaisuuksia, jotta toimintojen määrä ei kasvaisi liian suureksi. Laskennan tuloksia tarkastellessa huomasimme, että toimintoja olisi voinut yhdistellä vieläkin suuremmiksi toimintokokonaisuuksiksi lopputuloksen siitä kärsimättä. Liian pienistä osista koostuva laskentamalli on työläs ylläpitää, joten tulevaisuudessa pieniä toimintoja tulee yhdistellä vieläkin enemmän. Kolme eniten resursseja kuluttanutta toimintoa olivat kuljettaminen, korjaukset ja remontit sekä lavan vaihto. Kaksi laskentakohdetta käytti noin 70 prosenttia toimintojen kustannuksista, mutta niillä oli myös selkeästi eniten suoritteita.

Lähtötiedot kustannuslaskentaan olivat osittain puutteelliset, minkä vuoksi osa kustannuksista on kohdistettu karkeiden arvioiden perusteella. Arviot heikentävät tulosten luotettavuutta. Tämä on otettava huomioon tulosten analysoinnissa ja tarkasteltava kriittisesti suoritemääriin suhteutettuja kustannuksia. Ylikapasiteettia ei ole laskettu erikseen, joten se on mukana lopullisissa tuloksissa. Laskennan tulokset ovat tällä hetkellä vain suuntaa-antavia, mutta tärkeintä oli saada kustannuslaskentaan toimintolaskentamalli. Tutkimuksessa havaittujen puutteiden avulla voimme parantaa tiedon keruuta ja saada kustannustiedot tarkemmiksi ja luotettavammiksi tulevaisuudessa tehtävään kustannuslaskentaan.

Toiminnot kohdistettiin laskentakohteille toimintoajureiden perusteella, jotka on esitetty taulukossa 15.

**Taulukko 15.** Toiminnot ja toimintokohdistimet

Toiminto	Toimintokohdistin
Kuljettaminen	km
Likakaivon tyhjennys ja lietteen purku	€
Vaihtolavan vuokraus	€
Hiab-nosto tai työ	€
Markkinointi	arvio%
Asiakaspalvelu	kpl
Tarjouksen teko	arvio%
Organisointi	kpl
Laskutus	kpl
Taloushallinto	arvio%
Muut toimistotyöt	arvio%
Päivän suunnittelupalaveri	kpl suoritteet
Kuljetusteht. valmistelu, tavaroiden palautus	€
Kuorman tyhjentäminen käsin	€
Kuorman sidonta, verkottaminen	arvio%
Odottaminen	€
Lavanvaihto	kpl
Kuljetusteht. aloittaminen, päättäm. + tankkaus	%:t km perusteella
Pesu	%:t km perusteella
Päivittäiset pienhuollot	%:t km perusteella
Kausihuollot	%:t km perusteella
Korjaukset ja remontit	%:t km perusteella
Renkaan vaihdot	%:t km perusteella
Toimitilojen siivous ja järjestely	rasittaa koko yritystä
Ylikapasiteetti	-
<b><i>Suoraan kohdistettavat resurssit:</i></b>	
<i>Purukontti</i>	€
<i>Konelava</i>	€

Kuljettaminen kohdistettiin laskentakohteille käyttämällä toimintoajurina kilometrejä. Kuljetetuista kilometreistä oli tiedossa kahden auton kokonaiskilometrit, mutta laskentakohteiden käyttämiä kilometrimääriä ei saatu tarkasti selville. Tästä johtuen kilometrimäärät on arvioitu ja kohdistettu arvioinnin perusteella laskentakohteille. Arvioinnissa käytettiin apuna kokemusta ja suoritemäärien arvioituja keskimääräisiä matkoja. Näiden perusteella päädyttiin karkeisiin arvioihin kilometrimääristä laskentakohdetta kohti.

Osa toiminnoista kohdistettiin suoraan euromääräisenä laskentakohteelle silloin, kun toimintoa käyttää ainoastaan yksi laskentakohde. Likakaivon tyhjennys ja lietteen purku -toiminto on kohdistettu suoraan likakaivon tyhjennys -palvelulle. Samoin vaihtolavan vuokraus -toiminto kohdistettiin suoraan vaihtolavan vuokraus palvelulle. Hiab-nosto ja -työ -toiminnon kustannukset kohdistettiin suoraan Hiab-nostot ja -työt palvelulle. Kuljetustehtävän valmistelu ja tavaroiden palautus -toiminnolla rasiettiin ainoastaan Hiab-nostot ja -työt palvelua. Kuorman tyhjentäminen käsin ja lajittelu -toiminto kohdistettiin suoraan roskalava-, puhto- ja pakkaavien konttien kuljetus -palvelulle. Näiden lisäksi odottaminen kohdistettiin suoraan purukuljetus palvelulle. Vaihtolavan vuokrauksessa, kuljetustehtävän valmistelussa ja tavaroiden palauttamisessa, kuorman tyhjentämisessä käsin ja lajittelussa sekä odottamisessa on huomioitu ainoastaan henkilöstökustannukset.

Markkinointi kohdistettiin laskentakohteille arvioinnin perusteella prosentteina vaihtolavaosaston markkinointikustannuksista. Asiakaspalvelu kohdistettiin toiminnoille suoritemäärän perusteella, jolloin laskentakohdetta rasiettiin asiakaspalvelukustannuksella sitä enemmän, mitä enemmän palvelusuoritteita oli. Tarjouksen teko kohdistettiin arvioitujen prosenttien perusteella ja toiminnon kustannukset olivat laskennassa vähäiset. Organisoinnin kustannukset kohdistettiin suoritemäärän perusteella, jolloin laskentakohde sai organisointikustannuksia sitä enemmän, mitä enemmän palvelulla oli suoritteita. Laskutus kohdistettiin suoritemäärän perusteella, mutta vaihtolavan vuokrauspalvelua ei rasiitettu laskutuksella lainkaan, koska yleensä se laskutetaan yhdessä vaihtolavakuljetuksen kanssa. Taloushallinto ja muut toimistotyöt kohdistettiin prosentteina arvioinnin ja kokemuksen perusteella.

Päivän suunnittelupalaverista aiheutuvat kustannukset kohdistettiin palvelujen suoritteiden perusteella, koska yleensä palvelujen toteuttaminen vaatii yhteistä suunnittelua. Kuorman sidonta ja verkottaminen kohdistettiin kahdelle palvelulle arvioinnin perusteella, koska toimintoa käyttää ainoastaan kaksi laskentakohdetta. Lavan vaihdosta aiheutuvat kustannukset kohdistettiin laskentakohteille laskennallisten arvioiden perusteella. Arvioinnissa käytettiin apuna suoritetietoja, joista lavanvaihtojen määrää pystyi arvioimaan.

Kilometrimäärän perusteella kohdistettavat kustannukset voivat vääristää tuloksia, mikäli kilometrimäärän arviointi on virheellinen. Laskennan tulokset ovat kuitenkin suuntaa antavia. Kilometrimäärän perusteella kohdistettavia toimintoja olivat kuljetustehtävän aloittaminen, päättäminen ja tankkaus, pesu, päivittäiset pienhuollot, kausihuollot, korjaukset ja remontit sekä renkaan vaihdot. Toimitilojen siivouksella rasietaan koko yritystä. Resursseista purukontti ja konelava kohdistettiin suoraan laskentakohteille.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Käsitykseni kustannuslaskennasta on muuttunut tämän työn aikana, koska olen oppinut ajattelemaan kustannuslaskentaa toimintolaskentamallin mukaan. Valmiit laskentataulukot selkeyttivät työn kulua ja helpottivat laskentaa.

### 5.1 Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n sisäisen laskentatoimen kehittäminen

Tämän opinnäytetyön tuloksista voidaan esittää useita kehittämiskohteita kuljetusyritykselle. Yrityksen suoritustietojen ja kustannusten seuranta tulisi tarkentaa. Tarkempaa tietoa kustannuksista tulisi kerätä erillisselvitysten avulla. Etenkin työn jakautuminen eri toimintojen kesken tulisi selvittää tarkemmin. Lisäksi ajoneuvojen rengaskustannuksia, korjauskustannuksia ja varaosia tulisi kohdistaa ja seurata nykyistä tarkemmin autokohtaisesti.

Kustannuspaikkoja voisi lisätä niin, että kummankin vaihtolava-auton tulot ja menot saadaan selville. Molempien autojen huolto- ja korjauskustannuksia tulisi seurata tarkemmin, jolloin nähtäisiin ostopalveluhuoltojen lisäksi myös oman henkilöstön tekemät huolto- ja korjaustyöt autokohtaisesti. Huolto- ja korjauskustannukset tulisi saada tarkemmin selville autojen kannattavan pitoajan selvittämiseksi.

Erillisselvityksiä tulisi tehdä suurimmista kustannusryhmistä, jotta kustannuksia on mahdollista kohdistaa tarkemmin kuin tällä hetkellä. Kustannuksia, joita tulisi tarkastella tarkemmin, ovat henkilöstö-, rengas-, korjaus- ja huolto sekä kalustokustannukset. Polttoainekustannuksia seurataan, mutta niiden kustannusseurannan käyttöä tulisi lisätä ja parantaa siten, että polttoainekustannukset syötettäisiin esimerkiksi Excel-taulukkoon tai niitä tarkasteltaisiin ajoneuvojen omista tietojärjestelmistä.

Henkilöstön palkkakustannukset ovat suuret, joten henkilöstöresurssi tulisi käyttää mahdollisimman tehokkaasti. Henkilöstökustannusten seuranta tulisi kehittää niin, että toimintokohtaiset kustannukset saataisiin tarkemmin selville. Tätä varten tulisi tehdä



erillisselvityksiä työajan käytöstä toiminnoittain esimerkiksi kellottamalla toimintoihin kuluva aika tai tarkastelemalla ajopiirturin tallentamia ajoaikatietoja. Lisäksi työajan seurantalomaketta voivat täyttää työntekijät. Selvitysten perusteella toimintojen suorittamiseen kuluneesta ajasta voidaan laskea keskiarvoja, paljonko jonkin tietyn toiminnon suorittamiseen yrityksessä kuluu aikaa. Tulevaisuudessa toimintoihin kulunutta aikaa tulisi seurata tarkemmin ja pohtia, voisiko toiminnon suorittaa vähemmällä ajankäytöllä. Lisäksi yrittäjien ajankäyttöä täytyisi seurata, jotta myös heidän työpanoksensa saataisiin selville.

Tulevaisuudessa henkilöstökustannusten seurannassa tulisi huomioida tarkemmin esimerkiksi sairauslomien aiheuttamat todelliset kustannukset. Mikäli tulevaisuudessa selvitetään yrityksen kaikkien osastojen toimintoperusteiset kustannukset, myös henkilöstön kustannuksista esimerkiksi ammattipätevyyskoulutukset ja sairauslomat jakautuisivat paremmin aiheuttamisperiaatteen mukaan kaikille toiminnoille, jotka henkilöstöresurssia kuluttavat. Sivukulujen määrän vaihteluita voivat aiheuttaa esimerkiksi työntekijän runsaat sairauslomat, mutta toisaalta jollakin työntekijällä niitä ei tule ollenkaan. Ylityöt aiheuttavat palkkakulujen nousua, joten niiden kertymistä tulee välttää ja seurata, mistä ne aiheutuvat. Henkilöstökustannuksia jaettaessa palkkakustannukset jakautuvat toiminnoille. Tällöin tietty toiminto ei aiheuta ylityökustannusta, eivätkä ylityöt rasita pelkästään yhtä toimintoa.

Kustannusten ja tulojen seurannassa tulisi hyödyntää enemmän laskutus- ja pankkiohjelmaa. Laskutusohjelman käyttömahdollisuuksista tulisi ottaa tarkemmin selvää, millaisia raportteja sen avulla on mahdollista saada. Laskutusohjelmasta saa laskutus- ja suoritettietoja tyyppin mukaan, mutta tyyppien määrittelyyn voisi kehittää paremman säännön siten, etteivät tuntityöt ja kappalehintaist työt menisi sekaisin. Tämä aiheuttaa ongelmia selvitetessä suoritettietoja, sillä raportissa näkyvät vain yksiköt, mutta ei laskutusperustetta.

Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:ssä on paljon erilaisia toimintoja. Tästä johtuen niiden seuraaminen tuntuu hankalalta ja aikaavievältä. Paperille käsin tehdyt merkinnät tulee syöttää koneelle esimerkiksi Excel-taulukkoon ennen tulosten analysointia. Mikäli

toimintolaskentaa hyödynnetään kustannuslaskennassa tulevaisuudessa, tulisi yrityksessä harkita tiedon keräämistä sähköisesti. Tällöin tietojärjestelmä keräisi toimintoihin kuluneen ajan automaattisesti ja tietojärjestelmästä saisi raportit analysointia varten huomattavasti helpommin kuin nyt.

Seurannan apuna ja suoritettietojen keräämiseen voisi hyödyntää valmisohjelmistoa. Tulevaisuudessa yrityksessä tulisi panostaa toiminnanohjaamiseen, jolla voisi saada lisää tehokkuutta ja työnjohtotehtävät helpottuisivat nykyisestä. Tiedon kulkemista ja läpinäkyvyyttä tulisi myös parantaa. Toimistossa tulisi lisätä sähköisten palvelujen käyttöä ja sähköistä taloushallintoa, kuten ostolaskujen sähköistä käsittelyä. Kirjanpito toimistolla on sähköiseen palveluun mahdollisuus Heeros-ohjelmiston kautta.

Tämänhetkinen kustannuspaikkajaottelu on helpompi ylläpitää kuin toimintoperusteinen kustannuslaskenta. Tällä hetkellä kustannuslaskenta ei ole riittävän tarkkaa, jotta siitä voisi saada luotettavaa tietoa. Tämä johtuu siitä, ettei kaikkia kustannuksia saada kohdistettua oikeille kustannuspaikoille. Toimintoperusteinen kustannuslaskenta on työläämpi ylläpitää, mutta se tuottaa paremmin hyödynnettävää ja helpommin ymmärrettävää tietoa kuin tämänhetkinen kustannuspaikkajaottelu. Tällä hetkellä kustannuspaikoilla aiheutuu vääristymiä palvelujen kannattavuudessa, koska kustannukset, joita ei kohdisteta suoraan, kohdistetaan esimerkiksi liikevaihdon suhteessa. Toimintolaskennassa voidaan poistaa tämä vääristymä käyttämällä kohdistamisessa aiheuttamisperiaatetta.

Toimintoperusteisen kustannuslaskennan avulla selvitetään yrityksessä tehtävien toimintojen kustannukset ja sitä kautta esimerkiksi palvelujen kannattavuus. Toimintolaskennan avulla voidaan löytää turhia kustannuksia aiheuttavia toimintoja, jotka eivät tuota asiakkaalle lisäarvoa. Tällaiset toiminnot tulisi löytää myös Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:ssä, jotta osattaisiin vähentää panostusta niiden toimintojen osalta, jotka eivät ole yrityksen tai asiakkaan kannalta tärkeitä. Tällainen pohdiskelu on tarpeellista, mutta rajanveto ei aina ole helppoa turhien ja tarpeellisten toimintojen välillä.

Laskennasta saadaan tietoa palvelujen tai muiden laskentakohteiden kannattavuudesta. Yllättävää laskennan tuloksissa oli, kuinka heikko tai jopa tappiollinen tulos on joidenkin

palvelujen osalta kun taas joillakin palveluilla ei tilanne ollutkaan niin huono, kuin kuvittelin. Toimintolaskenta helpottaa tulosten analysointia ja auttaa löytämään kehityskohteita helpommin kuin tämänhetkinen kustannuspaikkalaskenta. Toimintolaskennan ajatusmalli on hyvä pitää mielessä esimerkiksi suorittavaa työtä tehdessä, jolloin voi havaita puutteita ja kehityskohteita oman työn osalta ja myös muiden työskentelyssä. Näin toimintaa ja menetelmiä voi kehittää paremmiksi ja tehokkaammiksi yrityksen sisäisissä toimintatavoissa sekä yhdessä asiakkaiden kanssa. Erilaisia mittareita tulisi myös rakentaa, jotta tuloksia voidaan vertailla ja ylipäätään mitata. Mittareiden avulla nähdään kehityksen tuloksia. Kuljetusyrityksessä tulee seurata suoritteita, kuten tonneja, kilometrejä, tonnakilometrejä, tunteja tai vaikka kuljetettuja kuutioita. Näistä voidaan muodostaa erilaisia mittareita ja laskea esimerkiksi täyttöasteita, tyhjänä ajon osuutta tai kuljetustehoa, kuten Oksasen (2004, 212) teoksessa on laskettu.

## 5.2 Kustannusten kohdistaminen

Opinnäytetyössä pohdittiin ratkaisuja kustannusten kohdistamisongelmaan. Kustannusten kohdistaminen aiheuttamisperiaatteen mukaan oli välillä hankalaa, koska kaikkia kustannuksia ei voinut kohdistaa suoraan laskentakohteille. Kustannusten kohdistaminen toiminnoille oli hieman helpompaa. Tästä työstä yritys saa mallin, miten kustannukset kohdistetaan toiminnoille ja laskentakohteille. Käyttöön otettaessa on kuitenkin todennäköistä, että malliin on tehtävä muutoksia esimerkiksi yhdistelemällä pienistä toiminnoista suurempia kokonaisuuksia ja tarkentamalla resurssien kulutusta tutkimalla tarkemmin niiden jakautumista toiminnoille. Tämä malli ei ole kovin tarkka, sillä resurssien kustannusten jakaminen perustuu paljolti arviointiin. Laskennasta saatiin kuitenkin karkeita tuloksia toimintojen- ja laskentakohteiden kustannuksista. Toimintolaskentamallin tekemisessä ja laskennan suorittamisessa käytettiin apuna valmista mallipohjaa, johon yrityksen tiedot täytettiin. Tämä oli hyvä apuväline, koska se toi toimintolaskentamallin rakentamiseen selkeyttä ja helpotti monivaiheisen laskentamallin ymmärtämistä.

Laskenta suoritettiin vain vaihtolava-autojen osalta. Tämä tuotti välillä hankaluuksia ja ajatteluvirheitä etenkin resursseja kohdistettaessa, sillä mukaan tahtoi tulla koko yrityksen

kustannukset. Ensin resursseista aiheutuneita kustannuksia selvitettiin kirjanpidon kustannuspaikkaraporteista ja vertailtiin niitä muihin erillisiin selvityksiin. Vertailujen perusteella tehtiin arvioita henkilöstön kustannuksista ja jaettiin ne toiminnoille. Yrittäjien työpanos arvioitiin pohtimalla päivittäistä ja viikoittaista työskentelyä vaihtolavakuljetusten parissa. Operatiivisen työn suorittavat suurimmaksi osaksi työntekijät, joten yrittäjien panos jaettiin toimistotöihin, korjaukseen, organisointiin ja asiakaspalveluun.

Kehittämiskohteita paljastui henkilöstön haastattelussa ja havainnoinnissa. Työnjohtoon ja tiedonkulkuun tulee panostaa tulevaisuudessa enemmän, jotta kaikilla on selkeät tehtävät, ja aikaa ei kuluisi päällekkäisyyksiin ja selvittelyyn. Yrityksessä tulee selkeyttää vastuualueita ja parantaa läpinäkyvyyttä päätöksissä kaikkien päätöksentekoon osallistuvien kesken. Korjaukset ja suuremmat remontit on otettava tarkempaan tarkasteluun vaihtolava-autojen osalta, sillä niihin kuluu paljon resursseja autojen iästä ja kunnosta johtuen.

Laskenta toteutettiin vuoden mittaiselta ajalta. Tällöin kausivaihtelut eivät näy tuloksissa, mutta kausivaihteluja on syytä seurata, sillä talvikausi näyttää olevan hiljaisempi. Töiden organisoinnissa talvikauden hiljaisemmat ajat tulee huomioida ja käyttää ne muuhun työhön tai yrittää löytää laskutettavaa ajoa myös talvikaudelle.

### 5.3 Mallit ja pohjat Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:lle

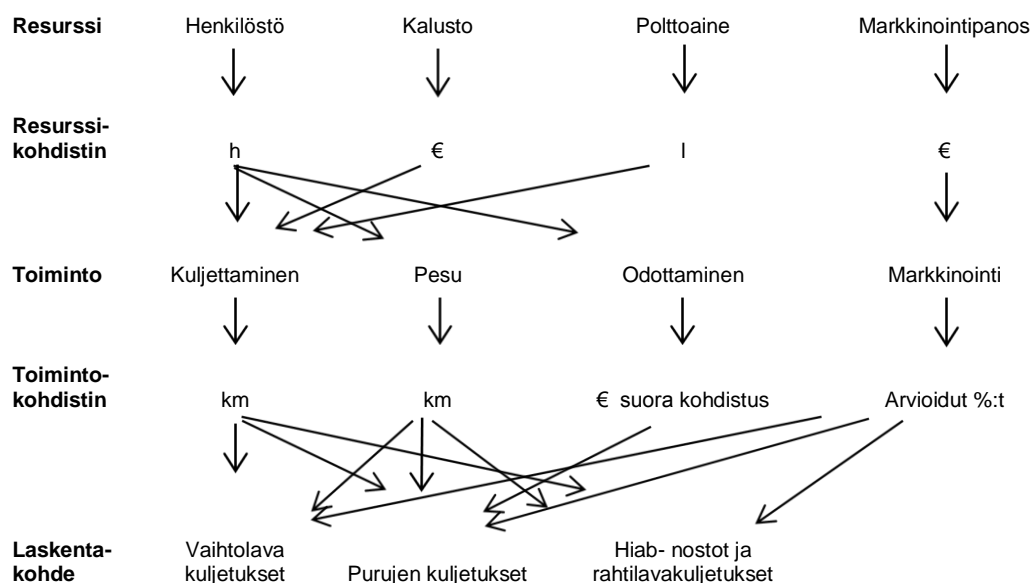
Toimintojen suoritusmittareina Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:ssä voidaan hyödyntää Oksasen (2004, 182) mainitsemia suoritusmittareita sekä tunnuslukuja, jotka on esitetty alla olevassa taulukossa 16. Kustannuslaskennassa voidaan hyödyntää aiemmin taulukossa 12 esitettyä kustannuslaskentapohjaa, johon syötetään kustannukset, jotka lasketaan esimerkiksi kilometriä tai tuntia kohden. Lisäksi kustannuslaskennassa tulisi hyödyntää toimintolaskentamallia, jolloin ymmärretään paremmin esimerkiksi kuljetustyön kustannusten aiheutuminen. Toimintolaskentaan on yritykselle tehty malli Excel-  
taulukkolaskentaohjelmalla ja siinä on hyödynnetty Pk-yritysten johtamis- ja kehittämistyökalupakin (2012) valmiita laskentapohjia ja sovellettuja malleja.

**Taulukko 16.** Toimintojen määrittely ja jaottelu sekä suoritusmittarit ja tunnusluvut (Oksanen 2004, 182.)

Ensisijaiset toiminnot	Suoritusmittarit	Tunnusluvut
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuljetusyksiköiden kuormaus ajoneuvoon ja kuorman kiinnittäminen</li> <li>Reitin ajaminen</li> <li>Asiakkaiden osakuormien purku</li> <li>Asiakaspalautteet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuljetettu yksiköiden määrä (lavamäärä)</li> <li>Kuljetusaika (h)</li> <li>Ajosuorite (km) kuormattuna/tyhjänä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keskikuorma (lavamäärä)</li> <li>Keskikuormausaste (%)</li> <li>Tyhjänäajoprosentti (%)</li> <li>Kuljetusteho (lavakm/h)</li> </ul>
Toissijaiset toiminnot	Suoritusmittarit	Tunnusluvut
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilausten käsittely</li> <li>Kuorman ja reitin suunnittelu</li> <li>Ajojärjestelyt</li> <li>Kuljetusasiapapereiden tekeminen ja tietojen käsittely</li> <li>Kuljetuskaluston tarkastukset ja huollot</li> <li>Polttoaineen tankkaukset</li> <li>Reklamaatioiden käsittely</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilausten käsittelyaika (h/a)</li> <li>Rahtikirjojen ja reittilistojen käsittelyaika (h/d)</li> <li>Reklamaatioiden käsittelyaika (h/reklamaatio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valmistelu- ja apuajat tehollisesta käyttöajasta (%)</li> </ul>

Toimintolaskentakartasta eli toimintolaskentamallista on muutamia esimerkkejä taulukossa 17. Koko karttaa en tässä yhteydessä esittele, koska laskennan toteutus on selostettu jo aiemmin. Numeroarvot eivät ole esillä tässä mallissa, koska ne jäävät vain yrityksen nähtäville.

**Taulukko 17.** Esimerkkejä toimintolaskennan toteutuksesta yrityksessä Kuljetusliike Hannu Tervo Ky



Yritykselle on tehty malli vaihtolavakuljetusten osalta. Tästä voi tehdä vaihtolavaosaston tuloslaskelman ja erilaisia laskelmia toiminnoittain tai laskentakohteittain. Mikäli toimintolaskentaa sovelletaan jatkossa koko yritykseen, voidaan tehdä koko yrityksen toimintopohjainen tuloslaskelma. Taulukoissa 18, 19 ja 20 on esitetty esimerkkejä toimintojen ja laskentakohteiden raporteista ja toimintopohjaisesta tuloslaskelmasta. Luvut ovat kuvitteellisia, mutta tällaisia raportteja toiminnoista ja laskentakohteista voidaan toimintolaskennan avulla tehdä.

**Taulukko 18.** Esimerkki kuljetustoiminnon kustannusten raportista

Kuljettaminen	€	%
Henkilöstö	115000	33 %
Kalusto	40000	12 %
Polttoaine	125000	36 %
Korjaus & huolto	15000	4 %
Renkaat	27000	8 %
Ajon. kiinteät kustannukset	25000	7 %
<b>Yhteensä</b>	<b>347000</b>	<b>100 %</b>

**Kuljettaminen -toiminnon kustannusten jakautuminen**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Toiminto	Kust./a	Toiminnon mitta	Määrä/a	Kust./yksikkö
Kuljettaminen	347000	ajokilometrit	180000	1,93

**Taulukko 19.** Esimerkki kuljetuspalvelun kustannuksista

Kuljetuspalvelu 1	Toiminto-kohdistin	Kust./a	Määrä/a	Kust./yksikkö	
Kuljettaminen	km	347000	180000	1,93	€/km
Lastaus ja purku	h	33800	520	65	€/h
Asiakaspalvelu	h	3250	130	25	€/h
Odottaminen	h	2340	52	45	€/h
Organisointi	h	1625	65	25	€/h
Pesu	h	1820	52	35	€/h
<b>Kustannukset yhteensä/a</b>		<b>389835</b>			

Kuljetuspavelu 1	€	%
Kuljettaminen	347000	89 %
Lastaus ja purku	33800	9 %
Asiakaspalvelu	3250	0,8 %
Odottaminen	2340	0,6 %
Organisointi	1625	0,4 %
Pesu	1820	0,5 %
<b>Kuljetuspavelu 1</b>	<b>389835</b>	<b>100 %</b>

**Kuljetuspavelu 1:n kustannusten jakautuminen**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

<b>Kuljetuspavelu 1</b>	389835	€/a
	2,17	€/km
	93,71	€/h

**Taulukko 20.** Esimerkki toimintopohjaisesta tuloslaskelmasta vaihtolavaosaston osalta

**Vaihtolavaosaston liikevaihto** € **100 %**

**Vaihtolavaosaston palvelujen toiminnot**

Kuljettaminen	_____
Likakaivon tyhjennys ja lietteen purku	_____
Vaihtolavan vuokraus	_____
Hiab-nosto tai työ	_____
Kuorman tyhjentäminen käsin	_____
Kuorman sidonta, verkottaminen	_____
Odottaminen	_____
Lavanvaihto	_____

**Vaihtolavaosaston palvelujen tukitoiminnot****Toimistotyöt**

Markkinointi	_____
Asiakaspalvelu	_____
Tarjouksen teko	_____
Laskutus	_____
Taloushallinto	_____
Muut toimistotyöt	_____

**Operatiivinen suunnittelu**

Päivän suunnittelupalaveri	_____
Organisointi	_____

**Kuljetustyön valmistelu**

Kulj. Teht. Valmistelu, tavaroiden pal.	_____
Kuljetusteht. Aloittaminen, päät.+ tankkaus	_____

**Korjaus- ja huoto-osasto**

Pesu	_____
Päivittäiset pienhuollot	_____
Kausihuollot	_____
Korjaukset ja remontit	_____
Renkaan vaihdot	_____

**Yritys**

Toimitilojen siivous ja järjestely	_____
Ylikapasiteetti	_____

\_\_\_\_\_

**yhteensä**

Puutteellisiin suorite- ja kustannustietoihin tulisi rakentaa malli, jolla saataisiin kerättyä riittävän tarkat tiedot laskentaa varten. Rengaskustannusten seurantaan voisi laatia yksinkertaisen lomakkeen, johon merkitään renkaanvaihdon yhteydessä vaihdettavien renkaiden tiedot, joiden perusteella rengaskustannukset saadaan kohdistettua oikein. Lomakkeen tulisi sisältää renkaan tunnistetiedot ja esimerkiksi taulukossa 21 esitettyjä muita tietoja. Renkaiden tilaaja ja vastaanottaja voivat tehdä renkaisiin merkintöjä, mikäli renkaiden tunnistaminen kustannuskirjanpidossa sitä vaatii.

**Taulukko 21.** Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:n rengaskirjanpito

Vaihto pvm	Auto	Km	Renkaan tunniste	Muu huomioitava
10.10.2012	ABC-123	501 501	Michelin Xf Antisplash 385/65R	Eturengas, uusi!
25.9.2012	WXY-456	602 602	Runko Brindgestone 385/65R	nastoitettu, 1. pinnoitus

Henkilöstökustannusten seuranta on parannettu jo ennen tämän opinnäytetyön tekemistä, ja tällä hetkellä on edelleen käytössä lomake, johon kuljettajat merkitsevät tehdyn työn ja siihen kuluneen ajan, kuten esimerkiksi sen, kuinka kauan aikaa on mennyt vaihtolavojen ajoin ja montako lavaa on ajettu. Tämän lisäksi voisi tutkia keskimääräisiä työvaiheajoja esimerkiksi havainnoimalla ja kellottamalla työvaiheita, sillä siitä olisi apua suunnittelussa ja hinnoittelussa.

Piirturista saa paljon tietoa, kuten ajatun matkan, ajo- ja lepoajat sekä esimerkiksi kuormaukseen kuluneen ajan. Tämän lisäksi voisi hyödyntää ajopäiväkirjaa, johon merkitään tarkemmin päivän aikana tehdyt suoritteet sekä esimerkiksi polttoaineen tankkaukset. Piirturin tietoja tulisi käyttää hyväksi enemmän.

Laskutusohjelmaa tulisi myös hyödyntää enemmän kustannuslaskennassa. Sitä varten tulee sopia säännöt esimerkiksi laskutettavista suoritteista ja niiden lajittelusta tyypeittäin, jotta ne kirjautuvat laskutusohjelmaan aina tietyllä tavalla. Näin välttyttäisiin sekaannukselta eri suoritteiden tai tyyppien välillä.



Sähköinen tiedonkeruu auttaisi sisäisen laskennan suorittamisessa, koska silloin tietoja saisi suoraan järjestelmästä, eikä kustannusten laskijan tarvitsisi tehdä monimutkaista ja aikaavievää selvitystyötä ainakaan niin paljoa kuin nyt. Toiminnan ohjausjärjestelmä voisi auttaa tähän ongelmaan ja lisäksi siitä olisi apua moneen muuhunkin pulmaan, kuten tiedon kulkuun ja toiminnan läpinäkyvyyden parantamiseen.

#### 5.4 Loppupohdinta

Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:ssä tulee panostaa toimintatapojen tehostamiseen ja resurssien tehokkaaseen hyödyntämiseen. Kuljetushinnoissa on paljon korotuspaineita ja tappiollisten sekä heikosti kannattavien palvelujen osalta tulee pohtia ratkaisuja, jotta ne saataisiin tuottamaan yritykselle voittoa. Kireän kilpailutilanteen vuoksi on hankalaa nostaa kuljetushintoja, joten yrityksen tulee pyrkiä tehostamaan toimintojaan, että kustannukset pysyisivät siedettävällä tasolla.

Laskennan tulokset ovat vain suuntaa antavia, joten pelkästään niiden perusteella ei tule tehdä johtopäätöksiä. Tuloksista voidaan kuitenkin päätellä, mitä yrityksessä tulee kehittää ja tarkastella jatkossa enemmän. Toimintolaskennan avulla on saatu selville toimintojen kustannuksia, joita analysoimalla yrityksessä pystytään tekemään kehittämistoimenpiteitä jatkossa. Yritys saa käyttöönsä laskelmat, joista selviää tutkimuksen kohteena olleen osaston palvelujen kannattavuus arvioitujen kustannusten perusteella.

Toimintolaskentamallin rakentaminen on aikaa vievää, mutta sen avulla saadaan niin paljon hyödyllistä informaatiota, että mielestäni toimintolaskentajärjestelmän luominen kannattaa. Toimintolaskentaa tulisi jatkaa, koska silloin myös tuloksista saisi luotettavampia kuin tämän laskennan perusteella. Tulevaisuudessa kustannuksia tulee tarkentaa, sillä tämän laskennan kustannuksista suuri osa kohdistettiin arvioiden perusteella. Pidemmän aikavälin laskennasta saatavat tulokset ovat luotettavampia, jolloin niitä voidaan käyttää tukena päätöksen teossa. Seuraavalla tilikaudella toimintolaskentaa voi yrityksessä alkaa soveltaa ja rakentaa toimintolaskentamallin myös muille yrityksen osastoille. Laskentamallin alkuun saaminen onnistui hyvin ja sitä voi tulevaisuudessa hioa yrityksen tarpeisiin sopivammaksi.

Joitakin viitteitä kehityskohteista on havaittavissa jo tämän laskennan perusteella, mutta niitä voisi löytyä enemmän, mikäli laskenta suoritettaisiin koko yrityksen osalta. Kannattamattomuuden ja kannattavuuden syitä voidaan analysoida tämän tutkimuksen perusteella vain vaihtolavakuljetusten osalta, sillä aikaa ei ollut tehdä perusteellista tutkimusta koko yrityksestä tämän opinnäytetyön puitteissa. Kehityskohteita on havaittavissa ajankäytön suunnittelussa ja ikääntyneen kaluston korjauskustannuksissa.

Jatkotutkimuksia voisi tehdä resurssien tarkemmasta kohdistamisesta sekä koko yritystä koskevasta toimintolaskentajärjestelmästä, jolloin yrityksen muillekin osastoille rakennettaisiin toimintolaskentajärjestelmät. Lisäksi laskentakohteiden kustannukset tulisi selvittää yrityksen kaikkien palvelujen ja tuotteiden sekä asiakkaiden osalta.

Opinnäytetyöstäni yritys saa alustavan mallin toimintolaskennan käytöstä ja vaihtolavaosaston toiminnoista. Kustannukset saatiin selvitettyä karkealla tasolla, joka antaa suuntaa esimerkiksi kannattavuuteen vaikuttavista tekijöistä ja siitä miten kannattavuuteen voidaan vaikuttaa. Kannattavuuteen voidaan vaikuttaa huomattavasti ohjaamalla kuljetus-toimintoa, koska kuljetus-toiminnolla on suuret kustannukset kokonaiskustannuksiin nähden.

Tulevaisuudessa yrityksessä harkitaan toimintolaskennan käyttöönottoa laajemmin. Toimintolaskennan käyttöönotto helpottuu, koska yrityksellä on tämän työn myötä käsitys toimintolaskennan periaatteista. Tulevaisuudessa tulen työskentelemään talousasioiden parissa Kuljetusliike Hannu Tervo Ky:ssä, joten syvällinen perehtyminen toimintolaskentaan auttaa myös itseäni tulevaisuudessa. Tästä työstä uskon olevan hyötyä tulevaisuudessa niin yritykselle kuin itsellenikin.

## LÄHTEET

**Painetut**

- Alhola, Kari 2008. Toimintolaskenta. Perusteet ja käytäntö. 4. uud. p. WSOYpro, Helsinki.
- Brimson, James A. 1992. Toimintolaskenta. Activity-based accounting. Weilin + Göös, Espoo.
- Eskola, Jari & Suoranta, Juha 2005. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 7. p. Vastapaino, Tampere.
- Hirsijärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2004. Tutki ja kirjoita. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Jormakka, Raija & Koivusalo, Kaija & Lappalainen, Jaana & Niskanen, Mervi 2009. Laskentatoimi. Edita, Helsinki.
- Kananen, Jorma 2008. Kvali. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä.
- Lumijärvi, Olli-Pekka & Kiiskinen, Satu & Särkilähti, Tuija 1995. Toimintolaskenta käytännössä. Toimintolaskenta johdon apuvälineenä. WSOY, Porvoo.
- Neilimo, Kari & Uusi-Rauva, Erkki 2007. Johdon laskentatoimi. 6.-8. painos. Edita, Helsinki.
- Oksanen, Reijo 2004. Kuljetustuotannon toimintolaskenta. Kuljetustalouden perusteista moderniin toimintolaskentaan. Ekondata Oy, Hyvinkää.
- Sakki, Jouni 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta. B2B-Vähemmällä enemmän. 7. uud. painos. Jouni Sakki Oy, Vantaa.
- Suomala, Petri & Manninen, Olli & Lyly-Yrjänäinen, Jouni 2011. Laskentatoimi johtamisen tukena. Edita, Helsinki.
- Turney, Peter B. B 2002. Toimintolaskenta. Avain tuottavampaan toimintaan. 2. uudistettu laitos. Tietosanoma Oy, Helsinki.
- Valtonen, Timo 2009. Kuljetusyrityksen kustannuslaskenta. Teoksessa toimituskunta: Hokkanen, Simo & Inkinen, Markku & Käenmäki, Jouko. Tavaraliikenneyrittäjä. 30. p. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä. 230 - 255.
- Vilkkumaa, Matti 2005. Talouden apuvälineet johdolle. Yrityskirjat Oy, Helsinki.

## **Painamattomat**

- Aloituvaiheen tietopaketti 2012. Luettu 17.1.2012. < <http://moodle.tokem.fi/mod/book/view.php?id=9719>>
- Bergroth, Jouni & Lappalainen, Heikki 2011. Kuorma-autoliikenteen kustannukset. Autoviesti Extra 5/2011. Jäsenkirje. SKAL Itä-Suomi ry.
- Jyväskylän yliopisto 2012. Koppa. Toimintatutkimus. Luettu 8.5.2012. <<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/metelmapolkuja/metelmapolku/tutkimusstrategiat/toimintatutkimus>.>
- Lehtonen, Iiro & Näätänen, Esa 2012. SKAL:n esitys kuljetusalan harmaan talouden torjumiseksi tarvittaviksi lainmuutoksiksi. Luettu 25.1.2012. <[http://www.skal.fi/files/10916/SKAL\\_harmaan\\_talouden\\_lausunto\\_LVMlle\\_tammikuu\\_2012.pdf](http://www.skal.fi/files/10916/SKAL_harmaan_talouden_lausunto_LVMlle_tammikuu_2012.pdf)>
- Oksanen, Reijo 2003. Kuljetusten toimintolaskennan sovellukset ja toteutus. Liikenne- ja viestintäministeriö, Helsinki.
- Pk-yritysten johtamis- ja kehittämistyökalupakki 2011. Toimintolaskenta. Luettu 21.2.2012. <<http://www.oamk.fi/hankkeet/pkk/pakki/etusivu07.htm>>
- Puolakanaho, Kai 2007. Järviruo' on autokuljetusten logistiikka ja toimintolaskelma. Turun ammattikorkeakoulu, Auto- ja kuljetustekniikan koulutusohjelman opinnäytetyö.
- Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere : Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Luettu 16.1.2012. <<http://www.fsd.uta.fi/metelmaopetus/>>.
- SKAL Kuljetusbarometri 2012. SKAL Kuljetusbarometri 1/2012: Kovat hinnankorotuspaineet ja kannattavuusremontti vuonna 2012. Luettu 24.1.2012. <[http://www.skal.fi/viestinta/tiedotteet/?6234\\_m=6240](http://www.skal.fi/viestinta/tiedotteet/?6234_m=6240)>
- Tervo, Pirjo 2011. Yrittäjä, Kuljetusliike Hannu Tervo Ky. Tuusniemi, 3.12.2011.
- Yritystalous ja kuljetustekniikka 2008. Ajoneuvojen kustannuslaskenta. Tavaraliikenteen yrittäjäkurssi 2008, Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry.