

VAASAN YLIOPISTON
KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA
LASKENTATOIMEN JA RAHOITUKSEN LAITOS

Juhani Korkiamäki

**TOIMINTOLASKENNAN KÄYTÖN VAIKUTUKSET YRITYKSEN
TALOUDELLISEEN SUORITUSKYKYYN**

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu - tutkielma

Yritysjohdon laskentatoimen linja

VAASA 2008

SISÄLLYSLUETTELO	sivu
TIIVISTELMÄ	4
1. JOHDANTO	9
1.1. Johdatus aihepiiriin	9
1.2. Tutkimusongelma ja lähestymistapa	12
1.3. Tutkimuksen rakenne ja kulku	12
2. YRITYKSEN KUSTANNUSLASKENTA	14
2.1. Suoritekohtainen kustannuslaskenta	17
2.2. Kustannusten luokittelu	18
2.3. Täyskatteellinen ja katetuottolaskenta	20
3. TOIMINTOLASKENTA JA – JOHTAMINEN	22
3.1. Toimintolaskennan määritelmä	25
3.1.1. Kustannusten kohdistamisulottuvuus	26
3.1.2. Toiminto	28
3.1.3. Toimintojen hierarkiamalli	29
3.1.4. Toimintoanalyysi	30
3.1.5. Kustannusten prosessiulottuvuus	30
3.2. Toimintojohtaminen	32
3.3. Toimintolaskennan vaikutukset suorituskykyyn	33
3.3.1. Tutkimusongelma	35
3.3.2. Hypoteesit	36
3.4. Toimintolaskentaan kohdistuva kritiikki	39
3.5. Toimintolaskennan uusimmat suuntauokset	39
4. YRITYKSEN SUORITUSKYVYN MITTAUS	41
4.1. Kannattavuuden analysointi	42
4.2. Tuottavuuden analysointi	43
5. AINEISTO JA MENETELMÄT	44
5.1. Kysely	45
5.2. Otos	46
5.3. Tutkimusmenetelmät	46
5.4. Tutkimuksessa käytettävät tunnusluvut	48

6. TUTKIMUKSEN EMPIIRIA	49
6.1. Vastaajien arvion perusteella	49
6.2. Tunnuslukujen perusteella	52
6.3. Tulosten tulkinta	58
6.4. Tulosten vertaaminen aikaisempiin tutkimuksiin	60
6.5. Tutkimuksen heikkoudet, rajoitukset ja jatkotutkimuksen aiheet	61
7. YHTEENVETO	63
LÄHDELUETTELO	66
LIITTEET	
LIITE 1. Tutkielman kyselylomake	70

KUVIOLUETTELO**sivu**

Kuvio 1. Kannattavuuslähtöisen kustannushallinnan malli.	10
Kuvio 2. Kustannusten luokittelu kustannuslajeihin tuotannon tekijäryhmien mukaan.	15
Kuvio 3. Yrityksen kustannuslaskennan ja hinnoittelun perusasetelma.	16
Kuvio 4. Kustannusten luokittelua.	20
Kuvio 5. Toimintolaskennan kokonaisuutta kuvaava täydennetty ABC-risti.	26
Kuvio 6. Kustannusten kohdistamisessa käytettävät osat.	27
Kuvio 7. Prosessin toimintojen päällekkäinen riippuvuussuhde.	31
Kuvio 8. Toimintolaskenta menetelmien vaikutukset organisaatioon.	35
Kuvio 9. Laskentatoimen tutkimusotteiden kartoitus.	44

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Toimintolaskennan käyttö.	49
Taulukko 2. Merkkitestin vastaukset kannattavuudelle.	50
Taulukko 3. Merkkitestin tulokset tuottavuudelle.	51
Taulukko 4. Merkkitestin vastaukset tuottavuudelle.	51
Taulukko 5. Merkkitestin tulokset tuottavuudelle.	51
Taulukko 6. Mann-Whiteyn U-testin vastaukset sijoitetun pääoman tuotto prosentille.	52
Taulukko 7. Mann-Whitneyyn U-testin tulokset sijoitetun pääoman tuotto prosentille.	53
Taulukko 8. Mann-Whitneyyn U-testin vastaukset käyttökate prosentille.	53
Taulukko 9. Mann-Whitneyyn U-testin tulokset käyttökate prosentille.	54
Taulukko 10. Mann-Whitneyyn U-testin vastaukset tuottavuudelle.	54
Taulukko 11. Mann-Whitneyyn tulokset tuottavuudelle.	55
Taulukko 12. Tunnuslukujen regressiomallien selitysasteet.	57

VAASAN YLIOPISTO**Kauppätieteellinen tiedekunta**

Tekijä:	Juhani Korkiamäki	
Tutkielman nimi:	Toimintolaskennan vaikutukset yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn	
Ohjaaja:	Jarkko Peltomäki	
Tutkinto:	Kauppätieteen maisteri	
Laitos:	Laskentatoimen ja rahoituksen laitos	
Oppiaine:	Laskentatoimi ja rahoitus	
Linja:	Yritysjohdon laskentatoimen linja	
Aloitusvuosi:	2002	
Valmistumisvuosi:	2008	Sivumäärä: 71

TIIVISTELMÄ

Tutkielmassa analysoidaan yhteyttä toimintolaskentamenetelmien ja taloudellisen suorituskyvyn välillä. Tutkielman esikuvana on Kennedyn & Affleck-Gravesin (2001) tutkimus, jossa he tutkivat toimintolaskennan käytön vaikutuksia yrityksen suorituskykyyn kolmen vuoden aikajänteellä. Tämän mallin mukaisesti tässä tutkielmassa tutkitaan kyselyn avulla toimintolaskennan käytön ja sen keston vaikutusta taloudelliseen suorituskykyyn. Poiketen Kennedyn ym. (2001) tutkimuksesta, taloudellista suorituskykyä mitataan kannattavuudella ja tuottavuudella sekä vastaajien itse arvioimana että tunnuslukujen avulla.

Tutkielman teoriaosassa keskitytään kustannuslaskennan ja toimintolaskennan teoriaan ja kehitykseen. Teoriaosan lopussa luodaan aikaisempien tutkimusten avulla viitekehys ja siihen liittyvät hypoteesit, joita testataan tutkielman empiriaosassa. Tilastollisina menetelminä käytetään regressioanalyysiä, Mann-Whitneyn u-testiä ja Wilcoxonin merkkitestistä. Tutkimustulokset osoittavat, että toimintolaskennan käytöllä ei ole positiivista vaikutusta taloudelliseen suorituskykyyn, kun vertauskohteena ovat yritykset, jotka eivät käytä toimintolaskentaa. Toimintolaskentaa käyttävien yritysten itse arvioimana tulos oli päinvastainen: sekä kannattavuus että tuottavuus paranivat. Regressioanalyysin mukaan käytön kestolla oli positiivinen vaikutus kannattavuuteen, mitattuna sijoitetun pääoman tuotto prosentilla.

AVAINSANAT: toimintolaskentamenetelmät, kysely, kannattavuus, tuottavuus

1. JOHDANTO

Johdon laskentatoimi oli voimakkaan muutospaineen alla 1980-lopulla. Kustannuslaskentaa ja erityisesti tuotekustannuslaskentaa kritisoitiin. Laskentamenetelmät olivat vanhentuneita ja ne tuottivat vääristynyttä tietoa todellisista kustannuksista. Tämä synnytti uusia menetelmiä, joista tutkituin, tunnetuin ja käytetyin lienee toimintolaskenta.

Toimintolaskentaa markkinoitiin ensin tuotekustannuslaskentamenetelmänä, mutta se on pysynyt tutkittuna aiheena liikkuen tuotekohtaisten kannattavuuksien arvioinnista toimintojohtamiseen ja edelleen käytettäväksi yhdessä muiden uusien johdon laskentatoimen menetelmien ja työkalujen kanssa. (Björnenak & Mitchell 2002: 504.)

1.1. Johdatus aihepiiriin

Toimintolaskenta on strategisen päätöksenteon perusta ja taloudellisen suorituskyvyn parantamisen työkalu. Se on otettu käyttöön valmistusyrityksissä, palveluyrityksissä ja julkisella sektorilla. Se on ollut tutkituin johdon laskentatoimen järjestelmä viimeisen kahden vuosikymmenen aikana. Se pystyy mittaamaan yritysten muuttuneet kustannusrakenteet tarkemmin kuin perinteiset laskentajärjestelmät. Yritysten päällimmäisenä tarkoituksena on tuottaa voittoa omistajien niukoille pääomille. Laskentatoimen ja kustannuslaskennan tehtävänä on edistää tämän päämäärän saavuttamista.

Yrityksen omistajien optimaalinen päämäärä on yrityksen kannattavuus. Sen saavuttaminen edellyttää tyytyväisiä asiakkaita. Asiakkaiden tyytyväisyyteen vaikuttaa positiivisesti korkea laatu, nopea toimitus, alhainen hinta ja innovatiivisuus. Menestystekijöiden vaaliminen edellyttää, että arvoketju hallitaan kokonaisvaltaisesti. Hallinnan lähtökohtana on oikeamuotoinen informaatio ja erityisesti laskentainformaatio. Innovatiivisuus voi ilmetä esimerkiksi uuden tuotantotavan käyttöönotolla tai uutena tuotteena. Kovassa kilpailussa pärjätäkseen yrityksen täytyy jatkuvasti parantaa sekä sisäisiä tekijöitä että suhteita ulkoisiin tekijöihin. Kuvioon 1 on kerätty edellä mainittuja teemoja ja näkökul-

mia, jotka liittävät kustannushallinnan kannattavuuslähtöiseen strategiseen johtamiseen. (Vehmanen ym. 1997: 16–18.)



Kuvio 1. Kannattavuuslähtöisen kustannushallinnan malli. Vehmanen & Koskinen (1997: 17)

Tämä kannattavuuslähtöinen suorituskyvyn parantamisen asetelma on tutkielman lähtökohtana. Toimintolaskentajärjestelmiä on otettu käyttöön Yhdysvalloissa, Isossa-Britanniassa ja Suomessa. Käyttönotosta huolimatta järjestelmien vaikutusta yritysten suorituskykyyn on tutkittu vähän. Tutkielmassa tutkitaan toimintolaskentamenetelmien vaikutuksia yritysten ulkoiseen suorituskykyyn eli kannattavuuteen ja samalla sisäiseen suorituskykyyn eli tuottavuuteen.

Yrityksen liiketoimintaympäristössä tapahtuneet muutokset ovat heikentäneet perinteisen kustannuslaskennan mahdollisuuksia kuvata yrityksen toimintaa ja kustannusten kertymistä riittävän tarkasti. Muutosta ovat aiheuttaneet esimerkiksi tietotekniikan kehittyminen, tuotannon automatisoituminen ja kilpailun kiristyminen. Muutokset ovat aiheuttaneet välittömän työn määrän laskun ja samalla yleiskustannusten määrän kasvun. Perinteiset kustannuslaskentajärjestelmät ovat kohdistaneet yleiskustannukset epätarkasti välittömien kustannus-

ten avulla. Nämä kohdistusmenetelmät antavat vääristyneen kuvan yrityksen toiminnasta, kun edellä mainitut muutokset taas edellyttäisivät entistä tarkempaa informaatiota päätöksenteon tueksi. Todellisen murroksen koko laskentatoimen saralla aiheutti Johnsonin ja Kaplanin (1987) teos ”Relevance lost”. Kirjassa kritisoitiin johdon laskentatoimen pohjautumista ulkoisen laskentatoimen säännöille ja laskentatavoille. Kirjassa kritisoitiin myös tutkijoita, jotka eivät tienneet mitään käytännöstä ja yrityselämän nopeasta uudistumisesta. Muun muassa näiden asioiden seurauksena kehittyi nykyinen toimintolaskenta. Teoreettisesti toimintolaskenta tai toimintopohjainen laskenta eli Activity Based Costing (ABC) ei sisällä paljoakaan uutta. Se liittyy jo olemassa olevia aineksia yhteen siten, että lopputulos palvelee johtamista nykypäivän liiketoimintaympäristössä paremmin, kuin perinteiset kustannuslaskentamenetelmät. (Alhola 1998: 18–21; Torppa & Wallin 1996: 9; Vehmanen 1997: 125.)

Toimintolaskenta on nykyään yleisesti tunnettu käsite. Sen yleistyminen yritysten laskentajärjestelmänä ja tutkimusten kohteena alkoi 1980-luvulla. Tämän jälkeen sitä on yhtälailla kritisoitu ja ylistetty. Sana toimintolaskenta viittaa sen olevan kustannuslaskentajärjestelmä. Cooper ja Kaplan esittelivät sen vuonna 1985 yrityksessä tehdyssä tapaustutkimuksessa. Toimintolaskentaa ei voida kuitenkaan pitää pelkkänä kustannuslaskentajärjestelmänä. Se on johtamisprosessi tai –filosofia, jonka tuottama laskentainformaatio antaa poikkileikkauskuvan yrityksestä, jonka avulla voi hallita yrityksen toimintoja ja liiketoimintaprosesseja. (Cooper ym. 1992: 57.)

Toimintolaskennan teoria on yksinkertainen. Organisaatio koostuu toiminnosta, joita tuotteet, palvelut tai asiakkaat kuluttavat. Toiminnot taas kuluttavat voimavaroja eli resursseja, joiden käyttö aiheuttaa kustannuksia. Lyhyesti toimintolaskennassa on kyse kustannusten allokointimallista, jossa yleiskustannukset kohdistetaan laskentakohteille esimerkiksi tuotteille tai asiakkaille kahdessa vaiheessa: Ensin kustannukset kohdistetaan organisaation toiminnoille ja siitä edelleen lopullisille laskentakohteille. (Agbejule 2000: 14; Granlund & Lukka 1996: 145–146.)

Toimintolaskennan määritelmät ja käyttö ovat sen olemassaolon aikana muuttuneet. Aluksi toimintolaskenta toimi lähinnä apuvälineenä tuotehinnoittelun kehittämisessä. Tämän jälkeen on kehitetty hierarkioita nimeämällä tuottavia ydintoimintoja ja etsimällä tuotannon pullonkauloja. Toimintolaskentaa on

tämän jälkeen kehitetty edelleen: (1991) Morrow ja Connolyn artikkelissa toimintopohjainen budjetointi, (1992) Turneyn ja Campin artikkeleissa toimintojohtaminen, (1993) Bentleyyn toimintopohjainen tietojenkäsittely, (1994) Clarcken toimintopohjainen kustannusten hallinta ja (1991) Brimsonin ja Fraserin artikkelissa liittyminen liiketoimintaprosessien uudelleen suunnitteluiden viitekehukseen. Vähitellen huomio on siirtynyt toimintojohtamisen suuntaan. (Israelsen 1994: 25.)

1.2. Tutkimusongelma ja lähestymistapa

Tutkielman tarkoituksena on selvittää, onko toimintolaskennan käytöllä vaikutusta yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn ja miten käytön kesto vaikuttaa siihen. Taloudellista suorituskykyä mitataan kannattavuudella ja tuottavuudella. Kannattavuuden mittaamisessa käytetään sijoitetun pääoman tuotto prosenttia ja käyttökateprosenttia. Tuottavuutta mitataan pääoman tuottavuudella, jakamalla liikevaihto taseen loppusummalla.

Tutkimusmenetelminä käytetään parametrittomia Wilcoxonin merkkitestä ja Mann-Whitneyn u-testiä sekä regressioanalyysia. Tutkielman kohteeksi on valittu suomalaiset metsä- ja metalliteollisuuden yritykset. Toimialat ovat menestyviä perinteisiä teollisuuden aloja Suomessa. Ne valittiin tutkielman aiheen takia. Toimintolaskentaa on otettu kyseisillä aloilla käyttöön jo pitkään, mikä mahdollistaa käytön keston tutkimisen vaikutukset. Maantieteelliseksi tutkimusalueeksi valittiin koko Suomi, jotta pystyttäisi keräämään riittävän suuri tutkimusaineisto.

1.3. Tutkimuksen rakenne ja kulku

Tutkimus on jäsennetty seuraavasti: Tutkielman alussa kerrotaan lyhyesti johdannon yhteydessä tutkimuksen aihealueesta ja tavoitteista. Luvut kaksi ja kolme valottavat aihealueeseen liittyvää teoriaa. Luvussa kaksi tuodaan esiin niin sanotun perinteisen laskennan piirteet ja se, minkä takia ne eivät vastaa nykyajan laskentatoimen vaateita. Lisäksi kustannuslaskennan tehtävät ja kus-

tannusten erilaiset luokittelut käydään pääpiirteissään läpi. Suoritekohtaiseen kustannuslaskentaan keskitytään hieman tarkemmin, koska juuri siihen tarkoitukseen toimintolaskenta on alun perin kehitetty. Luvussa kolme kerrotaan toimintolaskennan kehityksestä ja selvitetään, miten toimintolaskenta käytännössä toimii. Luvun loppua kohti huomio siirtyy toimintojohtamiseen, joka on toimintolaskentaa apuna käyttävä johtamisfilosofia. Toimintojohtamisen ja toimintolaskennan muodostaman kokonaisuuden mahdollisesti aikaansaamat parannukset yrityksen kasvaneena kannattavuutena ja tuottavuutena ovat tutkimuksen ongelmana. Aikaisempien tutkimusten avulla luodaan ongelmaan perustuen tutkimuksen viitekehys ja hypoteesit. Luvun lopussa käydään läpi toimintolaskennan saamaa kritiikkiä ja kritiikin pohjalle mahdollisesti perustuneita uusia kehitystendenssejä.

Luvussa neljä esitellään tutkielmassa käytettävät tunnusluvut, joilla mitataan kannattavuutta ja tuottavuutta. Luvussa viisi käydään läpi tutkielman metodologia. Luvussa kuusi käydään läpi tutkielman empiria, joka saatiin kyselystä. Kysely lähetettiin 290 yritykseen, joista 62 vastasi kyselyyn.

2. YRITYKSEN KUSTANNUSLASKENTA

Tässä luvussa käydään ensin läpi kustannuslaskennan tehtävät organisaatioissa. Kustannuslaskennan tehtäviä ovat kustannuslajilaskenta, kustannuspaikkalaskenta ja suoritekohtainen kustannuslaskenta. Suoritekohtaisista kustannuslaskentamenetelmistä käydään läpi Suomessa käytetyt yleisimmät niin sanotut perinteiset laskentamenetelmät. Lopuksi selvitetään kustannuslaskennassa käytettäviä kustannusten luokittelutapoja.

Kustannuslaskennan tuottamaa tietoa käytetään sekä ulkoisessa, että sisäisessä laskentatoimessa. Kustannuslaskennan informaatiotarpeen on ensimmäisenä luonut ulkoinen laskentatoimi. Ulkoinen laskentatoimi tarvitsee tietoa kustannusten määrästä varastoiden arvostamiseen sekä myytyjen tuotteiden ja palveluiden kustannusten määrittämiseen kirjanpitoa varten. Sisäinen laskentatoimi tarvitsee arvioita toimintojen, tuotteiden, palveluiden ja asiakkaiden kustannuksista. Sisäisen laskentatoimen tehtävänä on tuottaa taloudellista informaatiota johtajille ja työntekijöille prosessien tehokkuudesta. (Johnson & Kaplan 1987: 125.)

Kustannuslaskennan tehtävät voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Ensimmäinen tehtävä on kustannuslajilaskenta. Periaatteessa kaikki yrityksen kustannuslaskenta perustuu kustannuslajikohtaiseen tapahtumien rekisteröimiseen. Yritys käyttää tuotteiden ja palveluiden tuottamiseen erilaisia tuotantotekijöitä kuten raaka-aineita ja työtä. Toiminta vaatii myös toimitiloja ja koneita. Näiden mukaan kustannukset jaetaan kustannuslajeihin. Näin saadaan selville eri kustannuslajien käyttö liikekirjanpidon, eli ulkoisen laskennan kululajeja vastaavasti. Kuviossa kaksi on esitetty kustannusten luokittelu kustannuslajeihin. (Jyrkkiö & Riistama 1993: 88.)

Tuotannontekijöiden ryhmät	Vastaavat kustannuslajit
Työsuoritukset	Palkkakustannukset Lakisääteiset henkilösivukustannukset Vapaaehtoiset henkilösivukustannukset
Aineet	Ainekustannukset
Lyhytvaikutteiset tuotantovälineet	Tarvikekustannukset Vuokratkustannukset Valaistus- ja energiakustannukset Kuljetus- ym. palvelukustannukset
Pitkävaikutteiset tuotantovälineet	Poistokustannukset Korkokustannukset Vakuutuskustannukset

Kuvio 2. Kustannusten luokittelu kustannuslajeihin tuotannontekijäryhmien mukaan. (Riistama & Jyrkkiö 1993: 90)

Kustannuslaskennan toinen tehtävä on kustannuspaikkalaskenta. Kustannuspaikkalaskennassa yritys jaetaan kustannuspaikkoihin. Kustannuspaikat ovat pienimpiä toimintayksiköitä, joiden kustannuksia seurataan. Osasto on tyypillinen kustannuspaikka, mutta osastoja voidaan jakaa edelleen pienemmiksi kustannuspaikoiksi. Kustannuspaikkojen avulla seurataan vastualueiden kustannuksia ja luodaan tarvittavat tiedot suoritekohtaiselle laskennalle yleiskustannuslajien määrittämiseksi. (Vehmanen 1997: 93.)

Kustannuspaikkojen luokittelu tehdään sen mukaan, miten niiden toiminta liittyy lopullisten suoritteiden aikaansaamiseen, ja toisaalta sen mukaan, millaisia toimintoja yrityksen tuotantoprosessissa on. Suoritteisiin liittyvät kustannuspaikat ovat pääkustannus- ja apukustannuspaikkoja. Pääkustannuspaikkojen toiminta kohdistuu suoraan lopullisten suoritteiden aikaansaamiseen. Niiden kustannukset kohdistetaan suoritteille ilman välivaiheita. Apukustannuspaikkojen toiminnan tarkoituksena on avustaa pääkustannuspaikkojen toimintaa tai huolehtia yrityksen toiminnan yleisistä edellytyksistä. Niiden kustannukset kohdistetaan pääkustannuspaikoille. (Vehmanen 1997: 93.)

Toimintojen mukaan luokiteltuja kustannuspaikkoja ovat ainekustannuspaikat, valmistuksen kustannuspaikat (joihin sisältyy aikaisemman luokituksen mu-

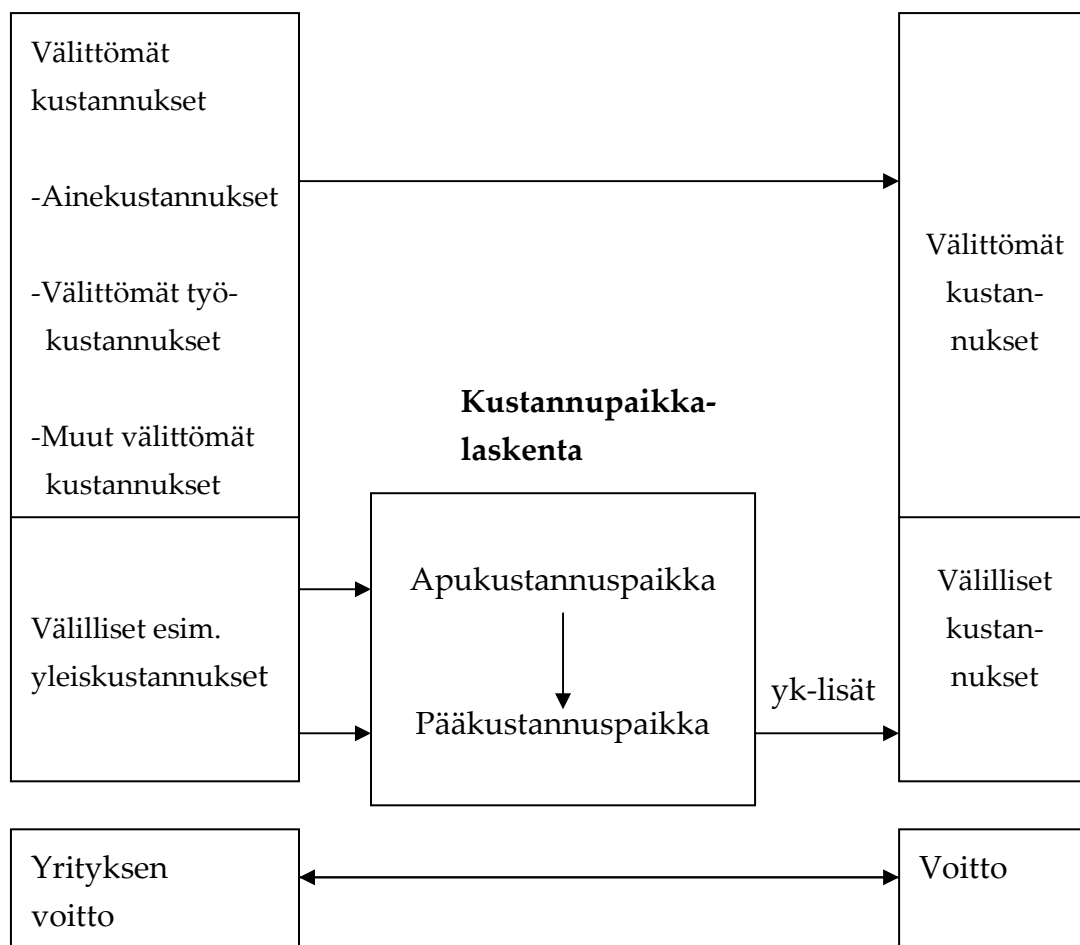
kaan valmistuksen pääkustannuspaikat), valmistuksen apukustannuspaikat, markkinoinnin kustannuspaikat, tutkimus- ja tuotekehityksen kustannuspaikat ja hallinnon kustannuspaikat. (Vehmanen: 1997: 94.)

Yrityksen kokonaiskustannukset

Tuotekalkyyli

Kustannus- lajilaskenta

Suoritekohtainen laskenta



Kuvio 3. Yrityksen kustannuslaskennan ja hinnoittelun perusasetelma. (Neilimo ym. 2001: 105)

2.1. Suoritekohtainen kustannuslaskenta

Kustannuslaskennan kolmas tehtävä on tuote-/suoritekohtainen kustannuslaskenta. Kuviosta kolme nähdään, miten suoritekohtainen kustannuslaskenta on seurausta edellä käsitellyille kustannuslajilaskennalle ja kustannuspaikkalaskennalle, ja miten niiden avulla suoritekohtaiset kustannukset johdetaan.

Suoritekohtaiseen kustannuslaskennan toteuttamisessa on monta eri tapaa, joita erilaiset yritykset voivat hyödyntää. Menetelmän valinta riippuu tuotantotyypistä. Niin sanotut perinteiset suoritekohtaiset kustannuslaskentamenetelmät: lisäys- ja jakolaskenta, ovat säilyttäneet asemansa käytetyimpinä laskentamenetelminä yrityksissä. Suomessa asiaa ovat tutkineet muun muassa Granlund ja Lukka vuonna 1994 julkaisemassaan tutkimuksessa sekä Hyvönen ja Vuorinen vuonna 2004.

Jakolaskennassa tietyn tarkasteluperiodin aikana syntyneet kustannukset jaetaan vastaavan kauden tuotantomäärällä. Yritys on tällöin vain yhtä tuotetta valmistava yhtenäistuotantoyritys. Jakolaskenta tehdään yleensä täyskatteellisena, jolloin sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset jaetaan tuotteille. Jos jakolaskenta tehdään katetuottolaskennan periaatteella, sisältyy laskelmaan vain muuttuvat kustannukset. Ekvivalenssilaskenta, rinnakkaistuotanto ja sivutuotemenetelmä ovat jakolaskennan sovelluksia. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001: 117–119.)

Monimutkaisimmissa tuotantoyrityksissä sekä esimerkiksi palveluyrityksissä tuotekustannusten selvittämiseen käytetään usein lisäyslaskentaa. Lisäyslaskennassa kaikille tuotteille tai tuote-erille kohdistetaan kustannukset erikseen. Lisäyslaskennassa yrityksen kustannukset jaetaan välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Välittömät kustannukset, joita ovat lähinnä aine- ja työkustannukset, kohdistetaan aiheuttamisperiaatteen mukaan tuotteille. Välilliset kustannukset, kuten yleiskustannukset, kohdistetaan yleiskustannuslisien avulla. Tällaisia kustannuksia ovat esimerkiksi välilliset aine- ja valmistuskustannukset, myynnin- sekä hallinnon kustannukset. Yleiskustannuslisän peruskaava on laskentakauden välilliset kustannukset jaettuna laskentakauden suoritemäärällä. (Vehmanen 1997: 106–107; Neilimo & Uusi-Rauva 2001: 121–123.)

Johto tarvitsee päätöksenteon tueksi tarkkaa informaatiota tuotteiden kustannuksista. Tällöin välilliset kustannukset täytyy kohdistaa mahdollisimman tarkasti. Muuttuvien välillisten kustannusten – kuten koneiden huollon, voiteluaineiden ja energian kohdistamiseksi – pyritään jokaisessa valmistusvaiheessa löytämään mahdollisimman hyvin toiminta-asteen vaihteluja ja suoritteen osuutta välillisistä kustannuksista kuvaava peruste. Samalla perusteella voidaan kohdistaa myös kiinteät välilliset kustannukset. Kohdistamisperusteita ovat esimerkiksi välittömät työtunnit, välittömät palkat ja konetunnit. (Vehmanen 1997: 108.)

2.2. Kustannusten luokittelu

Yleisimmin tunnettu kustannusten luokittelu jakaa kustannukset kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin. Yksiselitteistä sääntöä kustannusten jakamiseen muuttuviin ja kiinteisiin ei ole. On vaikeaa sanoa yleisesti, mitkä kustannukset ovat muuttuvia tai mitkä kiinteitä. Yleensä kustannusten riippuvuus toiminta-asteesta määrää sen, kuuluuko kustannus kiinteisiin vai muuttuviin. Muuttuvien kustannusten oletetaan kasvavan ja vähenevän toiminta-asteen muuttuessa, kun taas kiinteät kustannukset eivät ole riippuvaisia toiminta-asteen muutoksista, vaan kapasiteetin eli potentiaalitekijöiden muutoksista. (Neilimo ym. 2001: 51–52; Uusi-Rauva ym. 1994: 6.)

Kaupallisessa yrityksessä muuttuviin kustannuksiin kuuluu tavaroiden hankintamenot. Teollisessa yrityksessä tyypillisiä muuttuvia kustannuksia taas ovat raaka-aineet, osto-osat, puolivalmisteet, alihankintapalvelut, valmistuksen palkkakustannukset, energia, tuotannon mukana vaihtelevat kuljetus-, lajittelu- ja kuormauskustannukset sekä koneiden, laitteiden, työkalujen ja kaluston osittainen ylläpito. Tyypillisiä kiinteitä kustannuksia ovat koneiden, laitteiden ja kaluston sitoman pääoman korot ja poistot, tilan ym. vuokra-, lämmitys- siivousmaksut, sähkön perusmaksut, johdon ja toimihenkilöiden palkat, erilaiset hallinto-, edustus-, atk-, ja toimistotarvikekustannukset. Kiinteät kustannukset voidaan jakaa edelleen seisonta- ja valmiuskustannuksiin, joista seisontakustannukset syntyvät, vaikka tuotantoyksikköä ei käytettäisi. Valmiuskustannukset syntyvät tuotantoyksikön käyntivalmiudesta, joka

muodostuu esimerkiksi kantamiehityksestä ja lämmityskuluista. (Neilimo ym. 2001: 51–52; Uusi-Rauva ym. 1994: 6-7.)

Tuotekustannuslaskennassa tehdään laskentateknisen käsittelyn vuoksi muuttuvien ja kiinteiden kustannusten jaon lisäksi jako välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Välittömät kustannukset liittyvät suoraan kustannusten aiheuttajaan ja ne voidaan kohdistaa kustannustehokkaasti. Välittömät eli suorat kustannukset kohdistetaan suoraan esimerkiksi työnumeroille ja sitä kautta suoritteille, koska syy-yhteys on selvä. Välittömät kustannukset ovat usein muuttuvia kustannuksia, kuten aine-, tarvike- ja työntekijöiden palkkakustannuksia. (Neilimo ym. 2001: 54; Horngren ym. 1999: 32.)

Välilliset kustannukset luokitellaan perinteisen käsityksen mukaan usein kiinteiksi kustannuksiksi. Välilliset kustannukset liittyvät kustannuskohteeseen, mutta niitä ei voida kohdistaa suoraan ja kustannustehokkaasti. Välilliset kustannukset jaetaan kustannuskohteille ja kohdistetaan epäsuorasti jonkin jakorusteen avulla. Perinteisen tulkinnan mukaan kaikki kiinteät kustannukset ovat välillisiä kustannuksia. Kiinteitä välillisiä kustannuksia ovat esimerkiksi johdon palkat, pääomakulut ja vuokrat. Muuttuvista kustannuksista välillisiä ovat esimerkiksi tarve- ja lisäaineet. Ne ovat kertakäyttöisiä, joten niiden tuotekohdainen jakaminen ei aina ole tarkoituksenmukaista, eikä usein edes mahdollista. (Neilimo ym. 2001: 54; Horngren ym. 1999: 32; Uusi-Rauva ym. 1994: 8.)

Kustannukset voidaan jakaa myös erillis- ja yhteiskustannuksiksi. Erilliskustannukset kohdistuvat aiheuttamisperiaatteen mukaan tiettyyn erilliseen kustannuskohteeseen. Erilliskustannuksia ovat tarkastelun kohteen aiheuttamat välittömät kustannukset, mahdolliset muuttuvat välilliset kustannukset sekä mahdolliset kiinteät erilliskustannukset. Erilliskustannukset eivät toteudu mikäli tietty hanke, tuote, tapahtuma tai projekti ei tapahdu. Yhteiskustannukset taas toteutuvat, vaikka hanke ei toteutuisikaan. Yhteiskustannusten määrään ei vaikuta suoritemäärän ja toimipaikan muutokset. Yrityksellä saattaa olla käytössään vapaata kapasiteettia, yksittäisen uuden asiakastarjouksen hinnoittelussa juuri tämän asiakastilauksen erilliskustannukset hahmottavat tarjouksen alarajaa. Kuvio neljä hahmottaa edellä käsiteltyjen luokitusten välisiä suhteita. (Neilimo ym. 2001: 54; Uusi-Rauva ym. 1994: 9.)

Erillis-	Muuttuva	Välitön	Kokonais kustannuk- set
Yhteis-	Kiinteä	Välillinen	

Kuvio 4. Kustannusten luokittelua. (Uusi-Rauva ym. 1994: 9).

2.3. Täyskatteellinen ja katetuottolaskenta

Suoritekohtaisia kustannuksia laskettaessa on päätettävä, mitkä kustannukset suoritteille kohdistetaan. Suomessa kaksi yleisintä lähestymistapaa suoritekohtaisten kustannusten laskemiseksi ovat katetuottolaskenta ja täyskatteellinen laskenta. Niiden välinen periaatteellinen ero on siinä, miten kiinteät kustannukset otetaan huomioon yksikkökustannuksia määritettäessä. Katetuottolaskennassa, jota kutsutaan myös minimikalkyyliksi, kohdistetaan vain ne kustannukset, jotka välittömästi ja lyhyenkin ajan kuluessa aiheutuvat esimerkiksi sen valmistamisesta tai markkinoinnista. Näitä ovat muuttuvat ja erilliskustannukset. Katetuottolaskennan mukaan suoritteen yksikkökustannus on siis laskentakauden muuttuvat kustannukset jaettuna suoritemäärällä. Täyskatteellisessä laskennassa taas otetaan huomioon kaikki kustannukset. (Granlund ym. 1996: 6; Neilimo ym. 2001: 107.)

Granlundin ja Lukan (1996: 6) tutkimuksessa 42 prosenttia yrityksistä käytti katetuottolaskentaa ja 31 prosenttia täyskatteellista ja 27 prosenttia molempia. Hyvösen ym. (2004: 41) tutkimuksessa keskisuurista yrityksistä 33,3 prosenttia käytti katetuottolaskentaa, 43,3 prosenttia täyskatteellista ja 23,3 prosenttia molempia. Suurista yrityksistä 30,3 prosenttia käytti katetuottolaskentaa, 34,8 prosenttia täyskatteellista ja 28,8 prosenttia molempia. Täyskatteellisen laskennan käyttö on siis lisääntynyt Suomessa ja Hyvösen ym. (2004: 41) tutkimuksen mukaan ohittanut katetuottolaskennan. Toisin sanoen suhteessa kasvaneet kiinteät ja välilliset kustannukset otetaan suoritekohtaisessa

kustannuslaskennassa useammin huomioon. Toimintolaskennan puolestapuhujat vannovat täyskattellisen laskennan nimeen. Päätöksenteko ilman kaikkien kustannusten huomioon ottamista johtaa etenkin hinnoittelussa väärin arvioihin. (Kaplan 1987.)

3. TOIMINTOLASKENTA JA – JOHTAMINEN

Viime vuosina organisaatioiden kokonaiskustannukset ovat kohonneet. Tämä johtuu toiminta- ja tuotantoympäristön muutoksesta, joka on lisännyt välillisten kustannusten määrää. Juuri välillisten kustannusten lisääntyminen on aiheuttanut perinteisten laskentajärjestelmien vanhentumisen ja niiden tuottaman tiedon vääristymisen. Osaltaan myös uusien tuotantofilosofioiden, kuten JIT:n ja TQM:n käyttö, lisäsi perinteisen laskennan kritiikkiä. (Innes ym. 1995: 137; Laitinen 2003: 270.)

Yrityksillä on tarve seurata kustannuksiaan saadakseen tietoa: paljonko sen tuotteet maksavat sille itselleen, miten kannattavia ovat sen eri osa-alueet ja miten tehdä tulosta mahdollisimman tuottavasti. Kustannuslaskentajärjestelmät ovat siis informaatiojärjestelmiä. Liiketoimintaympäristöissä on tapahtunut mittavia muutoksia jo 1950-luvulta lähtien huipentuen 1980-lukuun, jolloin kustannuslaskenta alkoi kiinnostaa tutkijoita ja yritysmaailman vaikuttajia. Yritysmaailma ja tekniikka olivat kokeneet nopean muutoksen ja kehityksen. Näitä muutoksia olivat kilpailuympäristön muutos, kilpailustrategioiden painottuminen uudella tavalla, tuotantoympäristön ja siihen liittyvän kustannusrakenteiden muutos sekä voimakas ATK-tekniikan kehitys. Näistä muutoksista huolimatta yritysten johdon laskentajärjestelmät ja kustannuslaskentajärjestelmät olivat jääneet kehityksestä jälkeen. Ne tuottivat epätarkkaa informaatiota yritysten kustannuksista. (Alhola 1998: 20; Kaplan ym. 2007: 6.)

Ensimmäisenä tämän asian vakavuuden nostivat esiin Johnson ja Kaplan (1987). Heidän kirjoittamaansa kirjaa: ”Relevance lost” pidetään kustannuslaskennan ja laskentatoimen muutoksen alullepanijana. Heidän mukaansa 1920-luvun jälkeen kustannuslaskennassa ei ollut tapahtunut merkittäviä muutoksia ja laskennan ulkoinen rooli oli kirjan julkaisuajankohtaan saakka ollut hyvin hallitseva. Heidän mukaansa kaikki silloiset johdon laskentatoimen pääpiirteet oli kehitetty vuoteen 1925 mennessä, mutta syystä tai toisesta kustannuslaskenta ei ollut pysynyt tämän yleisen kehityksen mukana. Kaikki käytetyt menetelmät oli kehitetty lähinnä ulkoisen laskennan tarpeisiin ja varsinaisesti sisäisen laskentatoimen tarpeisiin soveltuvia menetelmiä ei ollut kehitetty. Silloisilla tiedonhallintamenetelmillä kustannuslaskentajärjestelmien kehittäminen sisäisen laskentatoimen tarpeisiin olisi tullut liian kalliiksi siitä saatavaan hyötyyn nähden. Tietojen rekisteröinti oli tähän saakka melkein poikkeuksetta suunniteltu tulos-

laskennan vaatiman kirjanpitojärjestelmän tarpeiden mukaisesti. Sisäinen laskentatoimi tarvitsi oman menetelmänsä tuottaakseen ohjaukseen tarvittavaa informaatiota. (Johnson & Kaplan 1987: 125.)

Niin sanottujen perinteisten laskentamenetelmien joukkoon on tämän jälkeen tullut muutamia niin sanottuja uusia laskentamenetelmiä. Näitä ovat muun muassa toimintolaskenta, tavoitekustannuslaskenta ja elinkaarilaskenta. Näistä eniten kirjoitettu ja tutkittu lienee toimintolaskenta. Toimintolaskennan perusajatuksen lanseerasivat 1980-luvun lopulla Robert S. Kaplan, H. T. Johnson ja Robin Cooper. Toimintolaskennan avulla pyrittiin ratkaisemaan juuri edellä käsitellyjä perinteisen laskennan vajaavaisuuksia. (Innes ym. 1995: 137.)

Toimintolaskennan teoria on yksinkertainen. Se eroaa edellä käsitellyistä perinteisistä laskentamenetelmistä ja niiden kustannusten luokittelutavoista. Toimintolaskenta perustuu siihen, että yrityksellä on käytettävissään tietty määrä voimavaroja eli resursseja, joita toiminnot kuluttavat. Näitä toimintoja taas kuluttavat tuotteet, hankkeet tai asiakkaat. Toimintolaskennan suosio perustuukin sen yksinkertaisuuteen. Sen ymmärtäminen ei vaadi aikaisempaa laskentateorian tuntemusta. Perinteisessä laskennassa on paljon omaa erityissanastoa, jonka ymmärtäminen on ei-laskentatoimen-ammattilaiselle melko vaikeaa. Toimintolaskennassa heille esitellään entuudestaan tuttujen toimintojen ja laskentakohteiden hankintahintoihin perustuvia kustannuksia. Nämä kustannusten määritteet ovat helpommin ymmärrettävissä, vaikka niihin kätkeytyy samoja laskentaongelmia kuin aikaisemminkin. Ennestään tuttuja termejä ja käsitteitä käyttämällä toimintolaskenta on onnistunut vähentämään tuotanto-, markkinointi- ja taloushenkilöstön välillä vallinneita kommunikaatio-ongelmia. (Vehmanen 1999: 245–246.)

Edellä tarkastellut perinteiset kustannuslaskennan muodot ovat kuitenkin Suomessa vielä hyvin yleisiä. Granlund ja Lukka (1994: 152–153) tutkivat kustannuslaskennan nykyistä käytäntöä ja kehitystrendejä. Heidän tutkimuksensa vastaajista 62,5 prosenttia ilmoitti käyttävänsä jako- tai lisäyslaskentaa. Vuonna 2004 julkaistussa tutkimuksessa Hyvönen ja Vuorinen tutkivat kustannuslaskentaa kohteenaan suomalaiset teollisuusyritykset. Jako- ja lisäyslaskennan käyttö oli jopa noussut. Kyseisiä menetelmiä käytti 69,4 prosenttia vastaajista.

Granlundin ym. tutkimuksessa toimintolaskentaa ei ollut vielä millään suomalaisyrityksellä käytössä. Vastaaajista kuusi prosenttia oli ottamassa toimintolaskentaa käyttöön ja 23,9 prosenttia harkitsi toimintolaskennan käyttöönottoa. Sittemmin toimintolaskenta on kuitenkin saavuttanut jalansijaa laskentamenetelmänä. Hyvösen ym. (2004: 41–42) tutkimuksessa toimintolaskentaa käytti jo 18,2 prosenttia vastanneista teollisuusyrityksistä. Myös muita niin sanottuja uusia laskentamenetelmiä oli otettu käyttöön. Tavoitekustannuslaskentaa käytti 5,8 prosenttia ja elinkaarilaskentaa 4,4 prosenttia. Johanna Hyvösen (2005) tekemässä tutkimuksessa toimintolaskenta oli jollain asteella käytössä jopa 80 prosentilla teollisuusyrityksistä. Tutkimukseen vastanneiden kesken toimintolaskenta oli myös arvostettu yhdenneksitoista tärkeimmäksi johdonlaskentatoimen järjestelmäksi. Erittäin korkea prosentti saattaa johtua tosin tutkimuksen kysymyksenasettelusta, joka kuului seuraavasti: ”Onko toimintolaskenta ollut käytössä jollain asteella viimeisen kolmen vuoden aikana?”.

Toimintolaskenta on edellä kerrotun mukaisesti viimeisen vuosikymmenen aikana saavuttanut Suomessa jalansijaa yhtenä tärkeänä yritysten kustannuslaskentamenetelmänä. Toimintolaskenta ei laskentaperiaateiltaan pääpiirteissään eroa perinteisistä menetelmistä. Erot ovat laskentajärjestelmien yksityiskohdissa. Toimintolaskenta on oikeastaan kustannuspaikkalaskennan erikoistapaus. Kustannuspaikkalaskennan tavoin se pyrkii kohdistamaan voimavarat toiminnoille ja edelleen laskentakohteille, joko välittömällä kustannusseurannalla tai resurssien kulutuksenmukaisella kohdistamisella. (Vehmanen & Koskinen 1997: 125.)

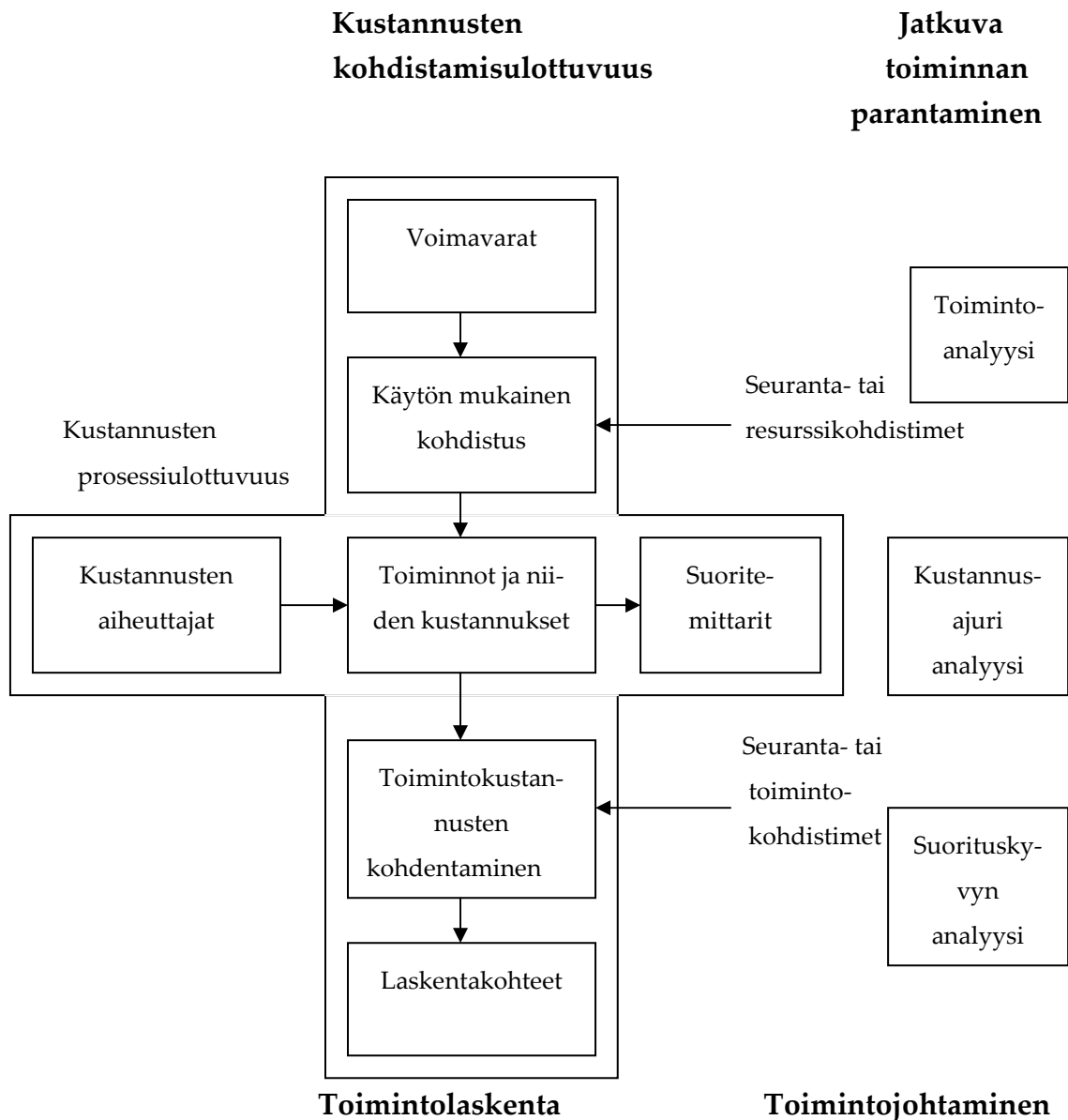
Perinteisten laskentamenetelmien vahva suosio nykyajan yritysympäristössä on melkoinen paradoksi, sillä yritykset tarvitsevat tarkkoja tietoja kustannuksistaan pärjätäkseen jatkuvasti kovenevassa kilpailussa. Toimintolaskentaa käytettäessä valitettavan monissa yrityksissä selviää karu totuus tuotteiden ja asiakkaiden kannattavuuksista. Perinteisten laskentamenetelmien mukaan kaikki yrityksen tuotteet tai asiakkaat ovat kannattavia, kun tosiasiallisesti vain pieni osa niistä tuottaa 150–300 prosenttia yrityksen voitoista. Kannattamattomat kohteet taas kuluttavat 50–200 prosenttia voitoista. (Kaplan ym. 2007:6.)

3.1. Toimintolaskennan määritelmä

Kustannukset voidaan siis jakaa kolmeen ryhmään: välittömät aineet, välitön työ ja yleiskustannukset. Edellä kustannuslaskentaosassa on jo kerrottu, miten perinteisten laskentajärjestelmien vääristymät johtuvat juuri yleiskustannusten kohdistamisesta esimerkiksi välittömien työtuntien avulla. Juuri tätä epäkohtaa korjaamaan on kehitetty toimintolaskenta. Toimintolaskentaprosessi on kaksivaiheinen. Ensin resurssien kustannukset kohdistetaan toiminnoille resurssiajurien avulla. Seuraavaksi toimintojen kustannukset kohdistetaan laskentakohteille toimintoajurien avulla. Resursseilla tarkoitetaan kustannuksia, jotka aiheutuvat yrityksen osakokonaisuuksien toiminnasta. Resurssien yhteenlaskettu summa vastaa yrityksen kokonaiskustannusten summaa tietyllä ajanjaksolla. Tuotantoyrityksessä resursseja ovat esimerkiksi ostot, tuotanto, varastointi, tuotannosuunnittelu ja yleishallinto. Toiminnot käsittävät yrityksen toiminnalliset osa-alueet, joita ovat esimerkiksi tuotteiden ja palveluiden ostamiset, valmistus, siirtäminen tai laskutus. Lopullisia laskenta- tai kustannuskohteita ovat muu muassa tuotteet, hankkeet, asiakkaat tai markkina-alueet. (Malmi 1997: 138; Neilimo ym. 2001: 134.)

Toimintolaskenta sen nykyisessä muodossa ymmärretään kaksikulotteisena. Ensimmäinen ulottuvuus on jo aikaisemmin selostettu kustannusten kohdistamisulottuvuus. Tässä niin sanotussa vertikaalissa ulottuvuudessa toiminnot ovat kustannusten kohdistamisen väliportaina. Toinen ulottuvuus on kustannusten prosessiulottuvuus. Tässä horisontaalissa ulottuvuudessa taas toiminnot ovat itse laskennan kohteina ja toimivat näin prosessien kehittämisen perustana. Tämä prosessiulottuvuuden näkökulma puuttuu perinteisestä kustannuslaskennasta. (Alhola 1998: 36–37; Vehmanen ym. 1997: 130; Torppa & Wallin 1996: 9.)

Toimintolaskennan kokonaisuutta kuvataan usein ABC-ristin nimellä kulkevalla kuviolla ks. kuvio 5. Tämän ristin julkaisi alkuperäisessä muodossaan CAM-I (Consortium for Advanced Manufacturing – International) vuonna 1991 (Turney 1991: 81).

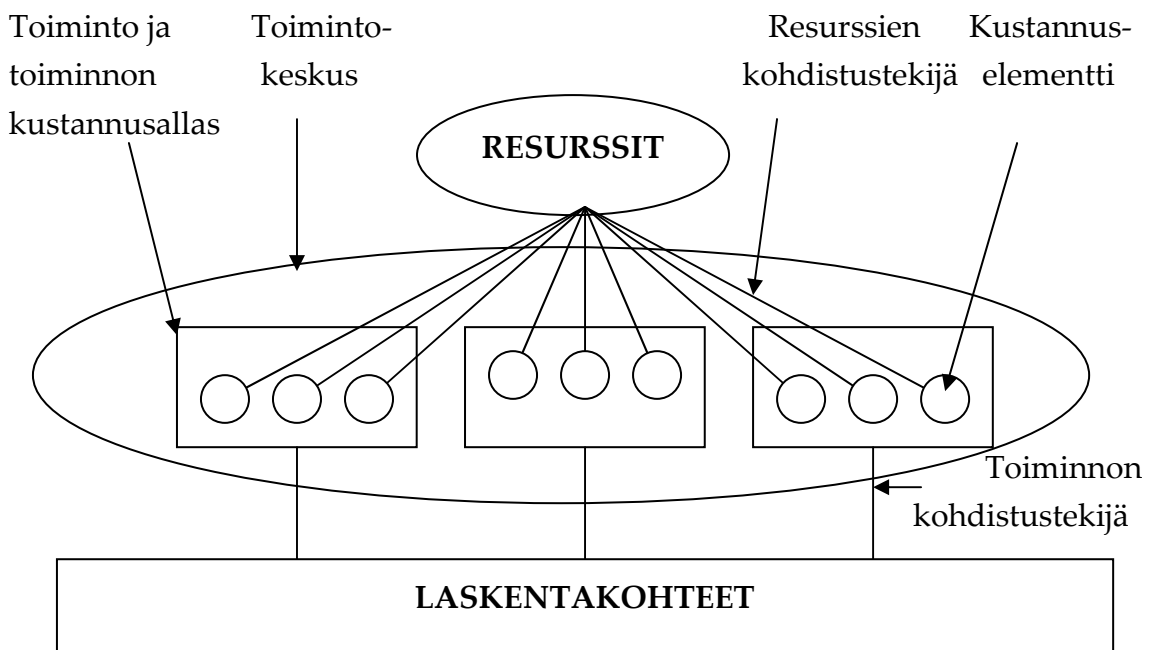


Kuvio 5. Toimintolaskennan kokonaisuutta kuvaava täydennetty ABC-risti. (Turney 1991: 96; Alhola 1998: 98.)

3.1.1. Kustannusten kohdistamisulottuvuus

Toimintolaskennan kustannusten kohdistamisulottuvuus on ABC-ristin (kuvio 5) vertikaali eli pystysuora. Kohdistamisulottuvuus tuottaa informaatiota resursseista, toimintokeskuksista, toiminnoista ja laskentakohteista sekä prosesseista, jossa voimavarat muuttuvat ensin toimintokeskusten, sitten toimintojen ja lopuksi laskentakohteiden kustannuksiksi. Toimintolaskennan taustalla on siis

oletus, että laskentakohteet, joita ovat esimerkiksi tuotteet, palvelut ja projektit, luovat toimintojen suorittamistarpeen ja toiminnot puolestaan luovat resurssien tarpeen. Toimintolaskennan kohdistamisulottuvuus kuvaa siis voimavarojen virtaa toimintokeskusten kautta toiminnoille ja toiminnoilta laskentakohteille. Kun yritys käyttää voimavaransa, se muuttuu kustannukseksi. (Turney 2002: 96; Vehmanen 1997: 131.)



Kuvio 6. Kustannusten kohdistamisessa käytettävät osat (Turney 2002: 111).

Kustannusten kohdistamisulottuvuus muodostuu kahdeksasta rakenneosasta, jotka on kuvattu kuviossa viisi. Resursseja ovat välitön työvoima ja materiaalit, tuotannon tuki, tuotannon välilliset kustannukset, hallinnolliset kustannukset, asiantuntijoiden ja toimistohenkilöiden palkat sekä toimistotilojen ja tietojärjestelmien kustannukset. Nämä resurssit niin sanotusti virtaavat toimintoihin (ks. kuvio viisi). Esimerkiksi asiakaspalveluosastolla toimintoja voivat olla: asiakkaiden tilausten käsittely puhelimitse ja sähköpostitse, tuotteissa ilmenneiden ongelmien ratkaiseminen ja asiakkaiden palautusten käsittely. Tällaiset, toisistaan riippuvaiset toiminnot kuuluvat toimintokeskukseen (ks. kuvio viisi). Se on ryhmä toimintoja, jotka liittyvät yleensä johonkin tehtävään tai prosessiin, kuten esimerkiksi yllämainitut asiakaspalvelutoiminnot. Resurssien kohdistustekijää käytetään kohdistamaan kustannuksia toiminnoille. Kohdistustekijät on

valittu arvioimaan toimintojen käyttämien resurssien määrää. Jo käytetyssä asiakaspalvelun esimerkissä oli siis kolme toimintoa, joille kustannukset on jaettu esimerkiksi suhteessa 30, 30 ja 40 prosenttia. Käytännössä osastolla olisi 100 työntekijää, joista 30 käsittelisi tilauksia jne. Toimintojen kokonaiskustannukset muodostavat kustannusaltaan, jossa on kustannuselementtejä, joita ovat esimerkiksi tilausten käsittelijän palkka. Toimintojen kustannukset taas kohdistetaan lopullisille laskentakohteille toiminnon kohdistustekijöiden avulla. Kohdistustekijät mittaavat laskentakohteiden käyttämää toimintojen määrää. Esimerkiksi tilausten käsittelyssä kohdistustekijä voi olla puheluiden määrä. Tällöin tilatuin tuote aiheuttaa myös eniten tilauskustannuksia. Toimintojen kohdistustekijä siis kohdistaa resurssit edelleen toiminnoilta laskentakohteille. (Turney 2002: 109–113.)

Kohdistamisulottuvuuden tiedon virta määrittelee yrityksen taloudelliset lähtökohdat sekä yrityksen sisäisen työnjaon. Sen avulla voidaan myös luoda tarkkaa ja hyödyllistä kustannusinformaatiota yrityksen strategiasta ja toiminnasta.

3.1.2. Toiminto

Toimintolaskennan ytimen muodostavat toiminnot. Toiminnot ovat työn tekemistä ja näin ollen osa organisaatiota. Ne ovat samalla yrityksen taloudellisia tapahtumia, jotka aiheuttavat yrityksen kustannukset. Toimintojen määrä ja se, mitä ne loppujen lopuksi ovat, riippuu organisaatiosta. Esimerkiksi palvelu- ja tuotantoyrityksillä toiminnot eivät luonnollisesti ole samanlaisia. Toiminnot täytyy määritellä ennen kustannusten kohdistamista. Ne jaetaan yleensä laskentakohdetoimintoihin ja ylläpitotoimintoihin. Laskentakohdetoimintojen suorittaminen kohdistuu suoraan laskentakohteisiin, kun taas ylläpitotoimintojen suorittaminen kohdistuu organisaatioon. (Turney 2002: 113–114.)

Laskentakohdetoiminnot voidaan jakaa tuotteista aiheutuviin ja asiakkaista aiheutuviin toimintoihin. Tuotteista aiheutuvat toiminnot voidaan jakaa edelleen esimerkiksi osa-, yksikkö-, erä-, tuote- ja tuoteryhmätason toimintoihin. Vastaavasti asiakkaista aiheutuvat toiminnot voidaan jakaa esimerkiksi tilaus-, toimitus-, asiakas-, jakelutie- ja markkina-alueen toimintoihin. Tyypillisiä toimintoja ovat esimerkiksi tarjousten laadinta,

valmistus, pakkaaminen, lähetys sekä tuotteiden ja valmistusprosessin osien tarkastus. (Vehmanen ym. 1998: 133; Alhola 1998: 50 Turney 1991: 100.)

3.1.3. Toimintojen hierarkiamalli

Toiminnot ovat luonteeltaan erilaisia. Osa toiminnoista on suoritettava jokaiselle tuotettavalle yksikölle ja osa esimerkiksi vain tuotettuun erään. Tätä toimintojen erilaisuutta varten on kehitetty toimintojen hierarkiamalli. Kaplanin ja Cooperin (1998: 89) mukaan tuotantoyrityksen toiminnot voidaan jakaa viiteen ulottuvuuteen. Nämä ovat yksikkötason, erätason, sekä toimintaa tukevat tuote-, asiakas- ja toimitilatason. Yksikkötason toiminnot on suoritettava kaikille tuotettaville yksiköille ja ne ovat näin kiinteästi yhteydessä tuotanto- ja myyntivolyymiin. Yksikkötason toimintoja ovat esimerkiksi rungon reikien poraus ja tarkastus. (Kaplan ym. 1998: 90; Alhola 1998: 40.)

Yksi perustavanlaatuinen ero perinteisen- ja toimintolaskennan välillä on juuri ei-yksikkötason kustannusten kohdistusajurien käyttö resurssien kohdistamisessa tuotteille ja asiakkaille. Erätason toiminnot liittyvät usein valmistelemaan työhön, kuten esimerkiksi koneiden eräkohtaisiin asetuksiin, raaka-aineiden ostotilauksiin ja varastointiin. Loput kolme ulottuvuutta ovat tukitoimintoja. Niillä ei ole suoraa yhteyttä tuotettaviin yksikkömääriin. Tukitoimintoja ovat esimerkiksi huolto, korjaus, tekninen tuki ja asiakaskontakteihin liittyvä työ. Ne voivat olla tilauskohtaisia tai puhtaasti tuotantoon liittymättömiä. (Kaplan ym. 1998: 90.)

Tukitoimintoja voidaan allokoida yksittäisille tuotelinjoille tai asiakkaille, mutta niiden siirto sellaisenaan suoraan tuotetasolle ei ole suositeltavaa. Toimintojen hierarkiamalli mahdollistaa yrityksen kaikkien kustannusten kohdentamisen tietylle hierarkkiselle tasolle, jossa syy-seuraus-suhteen olemassaolo voidaan perustella. Esimerkiksi asiakaskohtaisia tukitoimintoja ei kohdisteta suoraan tuotteelle saakka, koska ne eivät ole suoraan yhteydessä asiakkaan tilaaman yksikkömäärän kanssa. Asiakaskohtaisten tukitoimintojen kustannusten syy-seuraus-suhteeseen voidaan puuttua ainoastaan toimimalla asiakastasolla, vaikuttamalla asiakkaalle tarjottavien tukipalvelujen määrään tai muuttamalla sopimusehtoja. Asiakkaan tilaamaa tuotteen valmistusmäärää tai tuotevalikoimaa ei voida muuttaa. (Kaplan ym. 1998: 90–94.)

3.1.4. Toimintoanalyysi

Toimintojen kartoitus vaatii pohjaksi aina yksityiskohtaisen toimintoanalyysin. Toimintoanalyysin ensimmäinen vaihe on toimintojen kartoitus. Siinä selvitetään, mihin yrityksen resurssit kuluvat. Toimintojen kartoitukseen kuuluu olennaisena osana toimintojen yhdisteleminen ja hajottaminen. Toiminnan osakokonaisuuksien ymmärtämiseksi toimintoja yhdistellään kartoitusvaiheessa. Tämän avulla saadaan kiinnitettyä huomio niille alueille, joiden kustannustaso poikkeaa odotetusta. Kartoituksen edetessä toimintoja hajotetaan pienempiin osiin, jotta saadaan selville, mistä toiminto kostuu. (Brimson 1992: 119.)

Toimintoanalyysi on eräänlainen aloitusvaihe laskentamallin rakentamiselle ja toimintolaskennan käyttöönotolle. Sen avulla selvitetään, mitä yrityksessä tehdään, miten toiminnot kytkeytyvät toisiinsa, mikä on toimintojen lisäarvo ja mitä tekeminen maksaa. Toimintoanalyysiin kuuluu yleensä myös toimintoketjujen eli liiketoimintaprosessien kartoitus. Toimintoketjut tulee kartoittaa varsinkin silloin, kun toimintoja halutaan käyttää hyväksi yritysten toimintatapojen uudistamisessa. (Lumijärvi ym. 1995: 32–34.)

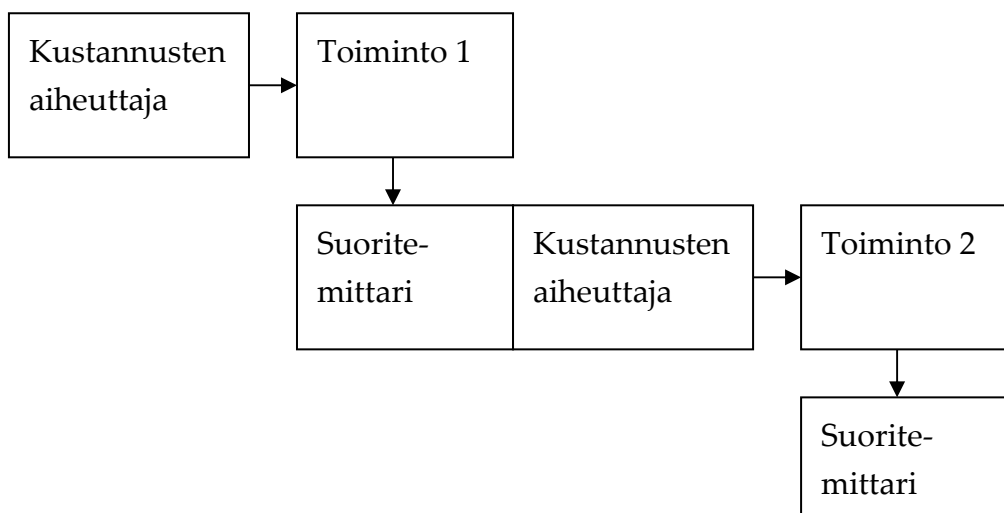
3.1.5. Kustannusten prosessiulottuvuus

Kustannusten prosessiulottuvuus on ABC-ristin horisontaali ulottuvuus (ks. kuvio viisi). Se kuvaa yrityksen prosesseja, toimintoketjuja, toimintoja ja niiden kustannuksia. Samalla se tuottaa informaatiota kunkin toiminnon kustannusten aiheuttajista ja toiminnoissa tehdystä työstä sekä työn suhteesta muihin toimintoihin. Toimintolaskennan vaakasuora taso kertoo toimintoketjut ja toiminnot. Se kertoo myös toimintojen kustannukset ja kustannusten aiheuttajat sekä sen, mitä toimintoihin sijoitetulla panoksella on saatu aikaan. Tiivistetysti se kertoo kuinka paljon toiminnot tuottavat ja mikä on tuotoksen laatu. (Torppa ym. 1996: 34; Turney 2002: 101.)

Prosessi eli toimintoketju muodostuu kolmesta eri tekijästä: toiminnosta, kustannusten aiheuttajasta ja suoritemittarista. Kustannusten aiheuttaja määrittää toiminnon suorittamiseen vaadittavan työmäärän ja vaivan. Yritykselle kustannusten aiheuttaja kertoo, miksi toiminto tai toimintoketju suoritetaan ja kuinka paljon toimenpiteitä työn suorittaminen vaatii.

Kustannusten aiheuttajat ovat myös hyödyllisiä, koska ne paljastavat yrityksen toiminnassa kehittämismahdollisuuksia. (Turney 2002: 101–102.)

Suoritemittarit kuvaavat toiminnoissa tehtyä työtä ja saavutettuja tuloksia. Ne mittaavat toiminnon tehokkuutta, toiminnon suorittamiseen vaadittavaa aikaa ja tehdyn työn laatua. Tehokkuutta arvioitaessa ensin lasketaan toiminnon tuotoksen volyymi, jota sitten verrataan toiminnon ylläpitämiseen vaadittuihin resursseihin. Esimerkkinä seuraava: Lasketaan ensin valmistettujen runkojen määrä runkojen valmistustoiminnolle. Runkojen määrä jaetaan sitten toiminnon ylläpitämiseen kuukauden aikana kuluneiden resurssien kustannuksella, jolloin saadaan yhden rungon kustannus. Sitä voidaan sitten verrata sisäisiin ja ulkoisiin tehokkuusstandardeihin. Toinen mittari on aika, jolla mitataan epäsuorasti kustannuksia, laatua ja asiakaspalvelua. Toimintojen suorittaminen vie tietyn ajan ja mitä pidempään toiminnon suorittaminen kestää, sitä enemmän se vaatii resursseja. Pitkäkestoissa toiminnoissa on myös useammin virheitä, joiden korjaaminen vie lisää resursseja. Kolmas mittari on laatu. Esimerkiksi jos valmistettavien runkojen laatu on huono, joudutaan niitä korjaamaan tai valmistamaan lisää. Kokonaiskustannukset nousevat ja runkojen valmistustoiminnon vaikutus on haitallinen prosessin seuraavaan toimintoon – korin kiinnitykseen – nähden. (Turney 2002: 102.)



Kuvio 7. Prosessin toimintojen päällekkäinen riippuvuussuhde. (Turney 2002: 104)

3.2. Toimintojohtaminen

Toimintolaskennassa lähimpänä perinteistä kustannuslaskentaan on juuri edellä käsitelty toimintoihin perustuva kustannuslaskenta. Se on alun perin kehitetty tuotekustannusten määrittelyä varten. Pelkkä kustannusten eri tavalla laskeminen ei muuta kustannusten määrää. Toimintolaskenta ymmärretäänkin nykyään paljon laajempaan käsitteeseen. Laajentuminen on tapahtunut käytännön kokemusten ja soveltamisen seurauksena.

Toimintolaskennasta puhuttaessa tarkoitetaan yleensä toimintolaskennan ja toimintojohtamisen muodostamaa kokonaisuutta. Näitä kahta ei ole täysin eroteltu kaikissa tutkimuksissakaan. Esimerkiksi Granlund & Lukka (1998b) ja Hyvönen ym. 2004 tutkimuksissa toimintojohtamista ei ole mainittu lainkaan. Tässä tutkielmassa toimintolaskennalla tarkoitetaan kokonaisuutta, johon liittyy toimintojohtaminen.

Toimintojohtamisvaiheessa siirretään huomio itse toimintolaskenta-järjestelmästä sen soveltamiseen. Toimintojohtaminen on itse asiassa johtamisfilosofia, joka käyttää muitakin aikakaudelle ominaisia suuntauksia, kuten esimerkiksi laatujohtaminen ja aikaan perustuva johtaminen. Laskentatiedon toimintojohtaminen saa toimintolaskennasta (Alhola 1998: 95). Toimintojohtamisella on kaksi tavoitetta: lisätä asiakkaiden saamia hyötyjä ja lisätä nettohyödyn tuottamisesta ansaittuja voittoja (Turney 2002: 157).

Lumijärvi (1993:40) listasi toimintojohtamisen hyötyjä, joihin hän luki tuloksen parantumisen, monimutkaisuuden aiheuttamien kokonaiskustannusten tunnistamisen sekä yleiskustannusten sisällön, luonteen ja vaikutusmahdollisuuksien ymmärtämisen. Toimintojohtamisen avulla myös tuottavuutta opittiin ymmärtämään paremmin ja siihen osattiin vaikuttaa. Laskennan tuloksia ryhdyttiin käyttämään päätöksenteossa ja toiminnan ohjauksessa. Laskennasta tuli ymmärrettävämpää ja sitä pystyttiin käyttämään toiminnan ohjauksen tukena entistä alemmilla organisaatio tasoilla. Lisäksi kannattavuus ja kannattamattomuus sekä niiden syyt saatiin entistä paremmin selville.

Kuviossa 5 on kuvattu toimintojohtamisen kokonaisuus ja sen suhde toimintolaskentaan ABC-ristin rinnalla, kuvion oikeassa reunassa.

Toimintolaskenta keskittyy kustannusten kohdistamiseen, kun taas toimintojohtaminen keskittyy toiminnan jatkuvaan parantamiseen (Alhola 1998: 98).

Kaplan ja Cooper (1998: 3-6) jakavat toimintojohtamisen strategiseen ja operatiiviseen ABM:in (Activity Based Management) toimintojohtamiseen. Strateginen osa käsittää toimet, jotka ohjaavat yritystä tekemään oikeita asioita. Strategisessa ABM:ssä keskitytään muun muassa asiakas- ja tuotekohtaisiin ratkaisuihin, hinnoitteluun ja toimittajien valintaan. Lisäksi siinä tehdään myös siirto- ja ulkoistamispäätöksiä. Operatiivisessa osassa taas pyritään tekemään asiat oikein. Operatiivisessa osassa toimintaa rationalisoidaan esimerkiksi maksimoimalla koneiden käyttöaikaa, poistamalla turhia tai virheellisiä toimintoja tuotantoketjusta, sekä yleisesti tehostamalla yrityksen resurssien käyttöä. Operatiivinen toimintojohtaminen pitää resurssien kysyntää muuttumattomana ja pyrkii joko pienentämään kustannuksia, tai kasvattamaan niiden kapasiteettia siten, että pienemmällä panoksella saadaan enemmän aikaiseksi. Toisin sanoen tuottavuutta pyritään parantamaan. Teknisesti kustannuksia voidaan vähentää alentamalla toimintoajurien tasoa niissä kohdin, joissa sen nähdään olevan mahdollista. Yhteistä sekä operatiiviselle että strategiselle ABM:lle on niiden keskittyminen kustannustehokkaan toiminnan avulla saavutettavaan kannattavuuden kasvuun.

3.3. Toimintolaskennan vaikutukset suorituskykyyn

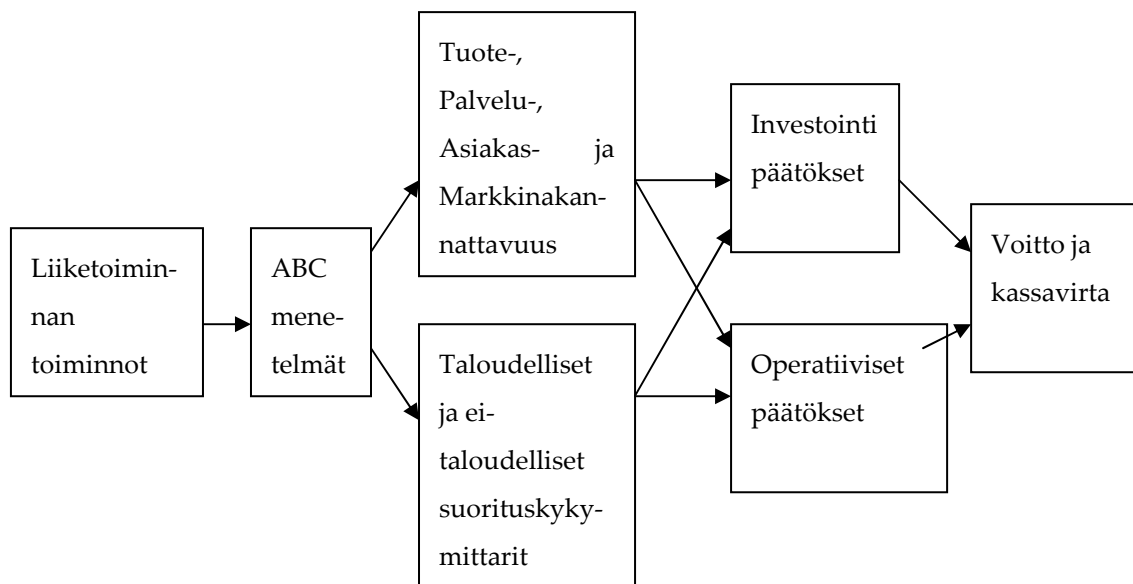
Aikaisemmissa kappaleissa on esitelty toimintolaskennan teoriaa ja toimintojohtamisen filosofiaa. Toimintolaskenta on tämän mukaan tuotekustannuslaskentajärjestelmä, jonka informaatiota käytetään toimintojohtamisessa. Toimintolaskentaa voidaan soveltaa myös moneen muuhun tarkoitukseen. Toimintolaskentaa voidaan käyttää hyväksi varastojen arvostuksessa, hinnoittelussa, tuotantopäätösten tukena, kustannusten vähentämisessä, arvonlisäysarvioinneissa, budjetoinnissa, uusien tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa, asiakkaiden kannattavuusarvioissa, suorituskyvyn mittauksessa ja kustannusten tarkemmassa luokittelussa. (Innes ym. 1995: 138–140.)

Tässä tutkielmassa tutkitaan kyselyn avulla, miten toimintolaskennan käyttö on vaikuttanut yritysten taloudelliseen suorituskykyyn. Toimintolaskennasta on julkaistu lukuisia artikkeleita, aina ensimmäisen artikkelin vuonna 1987 julkaisemisesta lähtien tähän päivään asti. Myös eri korkeakoulujen laskentatoimen Pro-Gradu-tutkielmista löytyy paljon toimintolaskennan käyttöönottoa tarkastelevia tapaustutkimuksia. Vuosina 1987–2000 Yhdysvalloissa ja Isossa-Britanniassa julkaistuissa toimintolaskentaa käsittelevissä artikkeleissa on ollut tiettyjä trendejä: Ensimmäinen oli huomion siirtyminen ajan myötä ensin pelkästä toimintolaskennasta kohti toimintojohtamista. Toinen trendi oli toimintolaskennan liittäminen muihin ajan trendeihin. Kolmantena trendinä tulivat tapaustutkimukset, joita tehtiin ensin lähinnä valmistusyrityksissä, mutta nykyään niitä tehdään enemmän palveluyrityksissä ja julkisella sektorilla. (Björnenak ym. 496–500.)

Toimintolaskennan vaikutuksia yrityksen suorituskykyyn on tutkittu vähemmän Björnenak ym. (2002: 496–500). Tämä saattaa johtua vaikutusten ilmenemisen kestosta Kennedy ym. (2001: 31–31). Tässä tutkimuksessa on tarkoitus kyselyn avulla selvittää, miten toimintolaskennan käyttöönotto on vaikuttanut yritysten kannattavuuteen ja tuottavuuteen. Edelleen tarkoituksena on vertailla niitä yrityksiin, jotka eivät ole ottaneet toimintolaskentaa käyttöön.

Cooperin ym. (1992: 55) mielestä toimintolaskennan tehtävä ei ole pelkästään tarkemman kustannustiedon muodostaminen, vaan yrityksen voittojen määrän lisääminen. Heidän tutkimuksessa tutkittiin toimintolaskennan vaikutuksia kahdeksassa toimintolaskennan käyttöönettävässä yrityksessä. Ensimmäinen hyöty oli toimintolaskennan antamat tarkemmat tiedot siitä, miten kustannukset liittyvät toimintoihin ja liiketoimintaprosesseihin. Näitä uusia tietoja pystyttiin käyttämään toimintojen ulkoistamiseen, lopettamiseen tai useimmiten toimintojen tehostamiseen. Kustannusajurianalyysi osoittautui käyttöönoton vaikeimmaksi vaiheeksi. Tuotantoyritykset saivat tarkemman kustannustiedon avulla tietää, että yleensä monimutkaiset pienien erien tuotteet ovat paljon kalliimpia kuin perinteiset kustannuslaskentajärjestelmät olivat antaneet ymmärtää. Toimintolaskennan avulla yritykset pystyivät siis vähentämään monimutkaisuutta ja lisäämään kannattavuutta. Myös asiakaskannattavuusraportteihin toimintolaskenta toi uutta tietoa. Vanhat suuren volyymin asiakkaat olivat usein paljon kannattavampia kuin uudet tai pienet asiakkaat, jotka kuluttivat paljon resursseja.

Toimintolaskennan ja toimintojohtamisen muodostaman kokonaisuuden tavoitteena on siis toimia kustannuslaskennan ohella johdon strategisena työkaluna, jonka avulla pyritään kannattavaan toimintaan. Kennedyn ym. (2001: 21) kuvioista muokatussa kuviossa 8 on nähtävissä ABC menetelmien ja voiton väliset syy-seuraus-suhteet. ABC menetelmät, eli toimintolaskenta, toimintojohtaminen, toimintobudjetointi jne. vaikuttavat tuote-, palvelu-, asiakas- ja markkinakannattavuustietojen sekä taloudellisten ja ei-taloudellisten suorituskykymittareiden oikeellisuuteen. Näiden pohjalta yritykset voivat tehdä oikeita investointeja ja operatiivisia päätöksiä, joiden seurauksena yrityksen voitto ja kassavirta kasvavat.



Kuvio 8. Toimintolaskentamenetelmien vaikutukset organisaatioon. (Muokattu Kennedy ym. 2001: 21)

3.3.1. Tutkimusongelma

Tässä tutkielmassa on tavoitteena saada vastaus tutkimusongelmaan, joka muodostuu kahdesta kyselylomakkeessa käsitellystä kysymyksestä. Tutkielma tutkii siis miten toimintolaskentamenetelmien käyttöönotto vaikuttaa yrityksen suorituskykyyn. Suorituskykyä mittaavat kannattavuus ja tuottavuus. Tutkielman kysymyksiksi muodostuvat siis vastaavat kyselyssä olevat: Miten

toimintolaskentamenetelmät ovat vaikuttaneet yrityksen kannattavuuteen ja miten toimintolaskentamenetelmät ovat vaikuttaneet yrityksen tuottavuuteen?

Kennedyn ym. (2005) tutkimuksessa vasta kolme vuotta toimintolaskennan käyttöönnoton jälkeen alkoi näkyä selviä merkkejä sen vaikutuksesta suorituskykyyn. Myös tässä tutkielmassa selvitetään käytön keston vaikutusta suorituskykyyn.

3.3.2. Hypoteesit

Tutkielman hypoteesit asetetaan aikaisempien tutkimustentulosten perusteella. Hypoteeseja testataan tilastollisesti eri menetelmien avulla, jotka esitellään kappaleessa viisi. Ensimmäisten kahden hypoteesin kanssa testataan pelkästään toimintolaskennan käytön vaikutusta suorituskykyyn. Kolmas hypoteesi testaa toimintolaskentaa käyttävien yritysten omakohtaisia kokemuksia sen vaikutuksista taloudelliseen suorituskykyyn. Tutkielman neljäs hypoteesi testataa toimintolaskennan käytön keston vaikutusta suorituskykyyn.

Kennedyn ym. (2001) tutkivat toimintolaskentamenetelmien vaikutuksia yrityksen suorituskykyyn. Suorituskyvyn mittarina he käyttivät omistajan arvoa (shareholder value), mutta vertasivat tuloksiaan myös useisiin tilinpäätöspohjaisiin mittareihin. Vertailuryhmänä olivat yritykset, jotka eivät olleet ottaneet käyttöön toimintolaskentamenetelmiä. Tutkimuksen kohderyhmänä olivat Lontoon pörssiin rekisteröidyt Iso-Britannialaiset yritykset. Otos muodostui kahdesta ryhmästä: Ensimmäisessä ryhmässä oli 47 yritystä, jotka olivat ottaneet toimintolaskennan käyttöön. Vertailu ryhmässä oli 183 yritystä, jotka eivät käyttäneet toimintolaskentaa. Toimintolaskentamenetelmiä käyttäneiden yritysten suorituskyky nousi huomattavasti kolmen vuoden jälkeen käyttöönnotosta verrattuna toiseen ryhmään.

Toimintolaskennan vaikutuksista suorituskykyyn on tehty muitakin tutkimuksia, mutta näissä tutkimuksissa on todettu tarvittavan toimintolaskennan lisäksi toinen tekijä, jotta positiivisia vaikutuksia muodostuisi yrityksen suorituskykyyn. Strategian vaikutusta tutkivat Frey & Gordon (1999: 17). He määrittivät strategian Porterin (1980) ja (1985) luomien kustannusjohtajuuden ja erilaistamisen mukaan. Kustannusjohtajuus ja

erilaistaminen määrittelevät strategian kilpailuedun näkökulmasta. Kustannusjohtajuudessa pyritään oman alan matalimmilla kustannuksilla tuottavaksi yritykseksi. Tämä saavutetaan esimerkiksi todella halvoilla raaka-ainehinnoilla tai huipputechnologialla. Erilaistaja pyrkii tuottamaan tuotteita, joiden ominaisuuksia asiakkaat arvostavat ylitse muiden. Näitä on esimerkiksi laatu, luotettavuus, oston jälkeinen palvelu, tuotteen laaja saatavuus ja tuotejoustavuus. Tutkimuksessa selvisi, että toimintolaskennalla oli positiivinen vaikutus suorituskykyyn niillä yrityksillä, jotka harjoittivat erilaistamisen strategiaa. (Langfield-Smith 1997: 211.)

Gagwinin & Bouwmanin (2002: 27) tutkivat toimintolaskennan vaikutusta yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn. Suorituskyvyn mittarina he käyttivät pääoman tuottoastetta investoinnissa ROI (Return on Investment). Toimintolaskennalla ei todettu yksinään olevan merkittävää vaikutusta suorituskykyyn, mutta tietyt olosuhdetekijät yhdessä toimintolaskennan kanssa vaikuttivat suorituskyvyn nousuun. Ensimmäinen ryhmä olivat muut strategiset liiketoimintamallit, kuten JOT (Juuri Oikeaan Tarpeeseen), TQM (Kokonaisvaltainen laatujohtaminen) jne. Näiden käyttö samanaikaisesti toimintolaskennan kanssa vaikutti positiivisesti yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn verrattuna yrityksiin, jotka eivät käyttäneet toimintolaskentaa.

Suorituskyky ei tutkimuksen mukaan noussut kaikissa yrityksissä. Suurimman hyödyn siitä saivat monimutkaiset ja monipuoliset yritykset ja yritykset, joille kustannukset olivat tärkeitä sekä yritykset, joilla oli vähän sisäisiä tapahtumia osastojen välillä. Viitteitä löydettiin myös kehittyneen informaatioteknologian, kokonaiskapasiteetin käytön ja kilpailuympäristön positiivisista vaikutuksista yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn. Gagwin ym. (2002: 27.)

Samaa seuraussuhdetta on tutkittu myös Suomessa. Lumijärven (1993: 129–144) toimittamassa kirjassa on tapaustutkimus kannattavuuden parantamisesta toimintojohtamisen avulla. Tapauksen yritys oli Fazer makeiset Oy, joka pystyi paikantamaan toimintojohtamisen avulla monta kannattamatonta tuotetta ja rationalisoimaan tuotevalikoimaansa. Muita parannuksia olivat siirtohinnoittelun muuttuminen ja tehokkuuden lisäys toimintoanalyysin avulla. Hyvönen ym. (2004) mittasivat toimintolaskennan käyttöönoton vaikutuksia kannattavuuteen. He kysyivät vastaajilta suoraan, onko toimintolaskennan käyttöönotolla ollut vaikutuksia yksikön koettuun

kannattavuuteen. Vastaajien subjektiivisen arvion mukaan toimintalaskennalla ei ollut vaikutuksia kannattavuuteen. Täytyy muistaa, että tämä tulos oli vain vastaajien subjektiivinen arvio. Kannattavuutta ei ollut mitattu erikseen. Vastaajien arvioihin on saattanut vaikuttaa esimerkiksi se, miten he itse käsittävät kannattavuuden. Vastaajille on myös saattanut jäädä huono mielikuva toimintolaskentajärjestelmästä, mikäli yksittäinen toimintolaskentaprojekti ei ole onnistunut suunnitelmien mukaan.

Aikaisempien tutkimusten perusteella luodaan ensimmäinen hypoteesipari, jonka avulla tutkitaan toimintolaskennan käytön vaikutuksia kannattavuuteen ja tuottavuuteen.

H1: Yritysten, jotka ovat ottaneet käyttöön toimintalaskentamenetelmiä ja yritysten, jotka eivät ole, kannattavuuden välillä ei ole eroja.

H2: Yritysten, jotka ovat ottaneet käyttöön toimintalaskentamenetelmiä ja yritysten, jotka eivät ole, tuottavuuden välillä ei ole eroja.

Aikaisemmista tutkimuksista Hyvönen ym. (2004) olivat saaneet tulokseksi, ettei toimintalaskenta vaikuta yrityksen taloudelliseen suoriutumiskykyyn positiivisesti. He mittasivat vaikutuksia kannattavuuteen vastaajien itse arvioimana. Tämän perusteella myös tässä tutkielmassa käytön vaikutuksia tutkitaan vastaajien itse arvioimana. Tätä testataan seuraavalla hypoteesilla.

H3: Toimintolaskentaa käyttävien yritysten itse arvioimana toimintolaskennan käyttö ei ole vaikuttanut positiivisesti kannattavuuteen ja tuottavuuteen.

Muiden tutkimusten yhteinen nimittäjä oli juuri positiivinen vaikutus yrityksen suoriutumiskykyyn, joko riittävän ajan myötä (Kennedy ym. 2005) tai tiettyjen muiden tekijöiden ja olosuhteiden yhteydessä (Gagwin ym. 2002; Frey ym. 1999). Kennedyn ym. (2001: 31–32) tutkimuksessa vaikutuksia tutkittiin kolmen vuoden aikavälillä käyttöönotosta. Erot olivat selvät verrattuna yrityksiin, jotka eivät käyttäneet toimintolaskentamenetelmiä. Erot alkoivat kuitenkin näkyä vasta 24 kuukauden jälkeen. Suurimmat erot toisiin yrityksiin syntyivät viimeisen 12 kuukauden aikana. Tämä saattaa johtua toimintolaskentajärjestelmän monimutkaisuudesta. Monimutkaisuuden takia juuri käyttöönottovaiheessa kohdataan monia ongelmia ja tämän johdosta

käyttöönotto saattaa kestää hyvin kauan. Myös ajan huomioimatta jättäminen kysymyksenasettelussa on saattanut vaikuttaa Hyvösen ym. (2004) tutkimuksen tuloksiin. Tämän perusteella tutkielmassa tutkitaan toimintolaskennan käytön kestoa toisena tekijänä ja sen vaikutusta seuraavalla hypoteesilla.

H4: Toimintolaskennan riittävän pitkäaikainen käyttö vaikuttaa positiivisesti yrityksen kannattavuuteen ja tuottavuuteen.

3.4. Toimintolaskentaan kohdistuva kritiikki

Muutosta ja perinteistä poikkeamista kritisoidaan aina eikä toimintolaskenta tee tästä poikkeusta. Suurimmat vaikeudet liittyvät toimintolaskennan käyttöönottoon. Tarkemmin käyttöönotossa haasteellisinta on muutosvastarintaan liittyvät kysymykset sekä strategisen yritysjohton ja muiden johtajien sitouttaminen hankkeeseen (Laitinen 2003: 353).

Toimintolaskentaa käyttöön otettaessa törmätään usein seuraaviin ongelmiin: Yrityksen työntekijöiden haastattelut ja kyselyt kuluttavat liian paljon aikaa ja resursseja. Toimintolaskennan data on liian subjektiivista ja vaikeaa osoittaa kelvolliseksi. Dataa on kallista säilöä, prosessoida ja raportoida. Toimintolaskentamallit ovat usein paikallisia ja niiden avulla ei pystytä luomaan kuvaa koko organisaatiosta ja sen kannattavuusmahdollisuuksista. Toimintolaskentajärjestelmää on usein vaikea päivittää vastaamaan muuttuneita olosuhteita. Malli on teoreettisesti väärä, koska se ei huomioi käyttämättömän kapasiteetin potentiaalia. (Kaplan ym. 2007: 8.)

3.5. Toimintolaskennan uusimmat suuntaukset

Toimintolaskennan kokonaisuus on muuttunut jatkuvasti sen alkuajoista lähtien. Toimintolaskennan rinnalle ovat tulleet jo edellä mainitut toimintojohtaminen ja budjetointi. Toimintolaskennan haasteita ovat sen käyttöönoton ja käytön vaikeudet. Tähän pyrkii tuomaan ratkaisuja yksi viimeaikaisista

kehityksistä. Se on Kaplanin ja Andersonin aikaperusteisen toimintolaskennan malli TDABC (Time-Driven Activity-Based Costing). Se kehitettiin vastaamaan perinteisen toimintolaskennan ongelmiin. Malli pystytään suunnittelemaan ja ottamaan käyttöön nopeasti. Sitä pystytään helposti päivittämään, mikäli prosessit, tilaukset tai resurssit muuttuvat. TDABC:een tiedot pystytään syöttämään yrityksen tietojärjestelmän esimerkiksi SAP:in kautta. Sillä pystytään helposti käsittelemään miljoonia tapahtumia ja samanaikaisesti toimittamaan nopeat prosessiajat ja ajankohtaiset raportit. TDABC ottaa huomioon resurssien kapasiteetin ja huomioi resurssien käyttämättömän kapasiteetin johdon toimia varten. (Lambino 2007: 74.)

TDABC:ssä ei tehdä ollenkaan aika vievää ja kallista toimintojen määrittelyn vaihetta. Se käyttää aikayhtälöitä, jotka suoraan ja automaattisesti kohdistavat resurssien kustannukset tehdyille toiminnoille. Malliin täytyy selvittää vain kaksi muuttujaa: Ensimmäinen on osaston kapasiteetin kustannuksen hinta ja se, miten paljon jokainen tapahtuma kuluttaa osaston kapasiteettia. Molemmat pystytään määrittämään helposti ja objektiivisesti. (Kaplan ym. 2007: 9.)

4. YRITYKSEN SUORITUSKYVYN MITTAUS

Suorituskykyä voidaan mitata monella eri osa-alueella. Sink (1985: 41–46) on jakanut suorituskyvyn seitsemään osa-alueeseen: tehollisuus tai tuloksellisuus, tehokkuus, laatu, kannattavuus, tuottavuus, työolosuhteiden laatu ja innovaatio. Tehollisuus tai tuloksellisuus kuvaa sitä, että tehdään oikeita asioita, oikeaan aikaan, oikein ja kaikkia oikeita asioita. Yritystasolla tämä tarkoittaa sitä, miten hyvin yritys on kyennyt saavuttamaan reaali- ja rahaprosessille asetetut konkreettiset, mitattavissa olevat tavoitteet. Tehokkuus kuvaa suunnitellun panoskäytön ja toteutuneen panoskäytön suhdetta. Laatu kuvaa sitä, miten yritys on kyennyt täyttämään asiakkaan tarpeet ja odotukset. Kannattavuus kertoo siitä, miten tehokkaasti yritys käyttää taloudellisia resurssejaan eli kuvaa tulojen ja menojen suhdetta. Tuottavuus kuvaa yrityksen reaali-prosessin suorituskykyä panosten muuttamisessa tuotannon tuloksiksi. Työolosuhteiden laatu kertoo yrityksessä olevien ihmisten tarpeiden tyydyttyneisyydestä ja motivaatiosta. Innovaatio kuvaa yrityksen kykyä luoda uudistusta.

Näistä suorituskyvyn osa-alueista mitataan tässä tutkimuksessa kannattavuutta ja tuottavuutta. Edellä mainituista kannattavuus mittaa yrityksen ulkoista suorituskykyä. Yritystä tarkastellaan silloin kokonaisuutena. Ulkoisen suorituskyvyn arvioinnin ja mittauksen voi tehdä ulkopuolinen tarkkailija tai yritys itse. Rajoittavana tekijänä saattaa olla tiedon saatavuus, joten tässä tutkimuksessa kannattavuus mitataan sekä vastaajien itsensä arvioimana, että tilinpäätöksiin perustuvilla tunnusluvuilla. Sisäisen suorituskyvyn olennaisimpia osa-alueita ovat tuottavuus, tehokkuus ja taloudellisuus. Monet mittareista ovat luonteeltaan fyysisiä eli niiden mittayksikkö ei ole rahamääräinen. Sisäisen suorituskyvyn analysoinnissa hyödynnetään usein yrityksen sisäisen laskennan, erityisesti kustannuslaskennan tietoja. Samoin kuin kannattavuuden mittaamisessa, rajoitteita saattaa aiheuttaa tiedon saatavuus, joten tuottavuutta mitataan sekä vastaajien itse arvioimana, että mittaamalla yrityksen pääoman tuottavuutta. (Rantanen ym. 1999: 12–13.)

4.1. Kannattavuuden analysointi

Yrityksen kannattavuus tarkoittaa yrityksen kykyä tuottaa liiketoiminnallaan tuloja enemmän, kuin tulojen hankkimiseen on tuhlattu menoja. Kannattavuuden arvioimista voidaan pitää yritystoiminnan perimmäisen tavoitteen saavuttamisen mittaamisena. Mittaustulosten avulla voidaan tehdä päätöksiä, jotka ohjaavat yritystä kannattavampaan toimintaan ja sitä kautta saavuttamaan myös muut asetetut tavoitteet. Erilaisten asioiden kannattavuutta voidaan mitata monella eri tavalla. Yksittäisen yrityksen kannattavuutta tarkasteltaessa käytetään usein perinteisen tilinpäätösanalyysin tunnuslukuja. (Kallunki ym. 2002: 74.)

Kennedy ym. (2001: 21) käyttivät tutkimuksessaan suorituskyvyn mittarina Rappaportin (1986) luomaa (Shareholder Value Added, SVA) viitekehystä, joka on arvopohjainen suorituskyvyn mittari yrityksen arvosta osakkeenomistajille. Toisin sanoen mittari mittaa sijoittajien näkökulmasta yrityksen kannattavuutta. SVA kuuluu niin sanottuihin uusiin kannattavuuden mittareihin. Uusien mittarien validiteetit ovat parempia, mutta niiden laskeminen ja laskemiseen tarvittavien tietojen saaminen on monimutkaisempaa.

Tässä tutkielmassa päädyttiin käyttämään perinteisiä kannattavuuden mittareita, joita ovat tilinpäätösanalyysin tunnusluvut, käyttökateprosentti ja sijoitetun pääoman tuottoprosentti. Käyttökateprosentti lasketaan jakamalla yrityksen käyttökate liikevaihdolla. Sijoitetun pääoman tuottoprosentti lasketaan jakamalla nettotuloksen, rahoituskulujen ja verojen summa tilikauden keskimääräisellä sijoitetulla pääomalla. (Rantanen ym. 1999: 31–32.)

Sijoitetun pääoman tuottoprosentti kuvaa yrityksen säännöllisen liiketoiminnan tuoton suhdetta tuottoa vaativaan pääomaan nähden. Tuottoa vaativaan pääomaan kuuluu oma pääoma ja korollinen vieras pääoma. Sijoitetun pääoman tuottoprosenttia voidaan pitää suhteellisen validina kannattavuuden mittarina, koska se perustuu voitto- ja omaisuuskäsitteille. Näiden käsitteiden yhteydessä pyritään seuraamaan menojen ja tulojen välistä kausaalisuhdetta. Tunnuksluvun reliabiliteettia ei voida pitää kovin hyvänä, koska lyhyt- ja pitkävaikutteisten menojen jako kuluihin ja omaisuuteen vaikuttaa sekä tunnusluvun osoittajaan että nimittäjään. (Laitinen 1986: 46; Kallunki ym. 2002: 74.)

Sijoitetun pääoman tuottoprosentin suurimmat validiteetti- ja reliabiliteettiongelmat liittyvät pitkävaikutteisten menojen jaksottamiseen. Tämän takia kannattavuutta mitataan usein myös käyttökateprosentilla. Käyttökateprosentissa ei oteta huomioon poistoja, jolloin pitkävaikutteisten menojen jaksottaminen ei muodostu ongelmaksi. Tämä lisää mittarin reliabiliteettia, mutta samalla laskee validiteettia. Tunnusluku ei tällöin ole validi mitattaessa yrityksiä, joiden menorakenteet poikkeavat paljon toisistaan. Tämän tutkielman yritykset ovat metsä- ja metalliteollisuuden yrityksiä, joiden menorakenteiden ei pitäisi poiketa toisistaan paljon. (Laitinen 1986: 46–47.)

4.2. Tuottavuuden analysointi

Tuottavuus on selkeimmillään tuotosten ja panosten suhde. Niiden sisältöön vaikuttaa se, minkä tason taloudellisesta tai tuotannollisesta toiminnasta on kyse. Yritystasolla tuotos käsittää kaiken, mitä yritys tarkastelunajanjakson aikana tuottaa. Siihen luetaan kaikki valmiit ja puolivalmisteet, sekä myyntiin ja sisäiseen käyttöön menevät tuotteet. Mikäli tuotosta tarkastellaan rahamääräisenä, lasketaan siihen tuotannon arvon lisäksi saadut korko- ja osinkotuotot. (Rantanen 1992 s. 19–20.)

Panokset voidaan yritystasolla jakaa työhön, pääomaan, materiaaliin, energiaan ja muihin panoksiin. Työ sisältää kaikkien yrityksen työntekijöiden, myös johtajien työpanoksen. Pääoma sisältää kiinteän pääoman, eli käyttöomaisuuden ja käyttöpääoman. Materiaali sisältää raaka-aineet, hankitut osat ja komponentit, sekä erilaiset apu- ja tarveaineet. Energia sisältää sähkö-, lämpö-, höyry- ym. energioiden käytetyn yhteismäärän. Muita panoksia ovat esimerkiksi tutkimus ja tuotekehitys, markkinointi ja kuljetukset. (Rantanen 1992 s. 20.)

Tässä tutkielmassa tuottavuuden mittarina on kokonaispääoman tuottavuus. Pääoman tuottavuutta ei pidä sekoittaa pääoman tuoton mittariin ROI (return on investment), joka on kannattavuuden mittari (Uusi-Rauva 1996: 115). Pääoman osatuottavuutta laskettaessa yrityksen tuotokset jaetaan pääomapanoksilla. Yrityksen pääoman panoksena pidetään taseen loppusummaa ja tuotoksena yrityksen liikevaihtoa.

5. AINEISTO JA MENETELMÄT

Lukan 1991 tutkimuksen mukaan laskentatoimen tutkimusten perusratkaisujen jaottelu on vakiintunut neljään vaihtoehtoon, joita kutsutaan tutkimusotteiksi. Näitä ovat käsiteanalyttinen, päätöksentekometodologinen, nomoteettinen ja toiminta-analyttinen tutkimusote. Kuviossa seitsemän tutkimusotteet muodostavat kaksiulotteisen kentän, jossa toinen ulottuvuus on jaettu teoreettiseen ja empiiriseen ja toinen ulottuvuus deskriptiiviseen ja normatiiviseen.

	Teoreettinen	Empiirinen
Deskriptiivinen	Käsiteanalyttinen	Nomoteettinen Toiminta-
Normatiivinen	Päätöksenteko- metodologinen	analyttinen

Kuvio 9. Laskentatoimen tutkimusotteiden kartoitus. (Lukka 1991: 166).

Tässä tutkimuksessa aineisto saatiin kyselyn avulla kentältä. Tutkimus on siis empiirinen tutkimus. Empiirisiä tutkimusotteita on kaksi: nomoteettinen ja toiminta-analyttinen. Näitä pidetään toistensa vastakohtina. Molemmissa tutkimuksen olennainen kontribuutio on sidoksissa empiriasta hankittuun aineistoon, mutta myös ajattelulla ja päättelyllä on oma roolinsa tutkimusotteissa. Nomoteettinen tutkimusote on selkeämmin nimenomaan empiirinen tutkimusote. Se mittaa tyypillisesti tiettyä kaavaa, jossa teoreettinen osuus on mukana, mutta sen rooli on sekundäärinen. Kaava on muotoa: aikaisempi tutkimus, tutkimusongelma, metodit ja aineisto, tulokset ja tulosten tulkinta. Tätä samaa kaavaa noudatetaan myös tässä tutkimuksessa. Tutkimus on perustyyppiltään hypoteeseja testaava eli deduktiivinen. Tutkimuksen tutkimusote on siis nomoteettinen. (Lukka 1991: 169–171.)

5.1. Kysely

Toimintolaskentaa käsittelevät tutkimukset voidaan jakaa tutkimusmetodien mukaan seitsemään luokkaan: tarkastelut, esimerkiksi historialliset tai kirjallisuuden tarkastelut, teorian kehittämiset teknisestä näkökulmasta, esimerkiksi toimintolaskennan käyttö budjetoinnissa, analyttiset, esimerkiksi matemaattinen mallintaminen, ekonometriset analyysit, kyselyt, laboratoriokokeet ja case/tapaustutkimukset. (Björnenak ym. 2002: 485.)

Tämän tutkielman empiria saatiin lähettämällä sähköpostitse kutsu kyselyyn. Kutsussa oli suora linkki verkkopohjaiseen kyselyyn, joka oli tehty Miiled kyselytutkimustyökalulla. Sähköposti lähetettiin yritysten verkkosivuilta saatuihin sähköpostiosoitteisiin. Kysely sisälsi yhteensä kymmenen kysymystä. Ensimmäiset kysymykset koskivat vastaajan toimenkuvaa, yrityksen nimeä ja toimialaa ja työntekijöiden määrää. Näitä tietoja tarvittiin yrityksen tunnistamiseen sekä tuottavuuden ja kannattavuuden laskemiseen tilinpäätöslukujen avulla. Seuraavat kysymykset kuuluivat: onko yrityksessä otettu käyttöön toimintolaskentamenetelmiä ja jos, niin mitä ja milloin toimintolaskenta oli otettu käyttöön yrityksessä. Viimeiseksi kyselyssä pyydettiin vastaajia vielä arvioimaan itse viisikohtaisella asteikolla toimintolaskennan vaikutuksia kannattavuuteen ja tuottavuuteen.

Sähköpostikysely vastaa pääpiirteiltään perinteistä postikyselyä. Sähköpostikysely on tutkimusmenetelmänä taloudellisempi, joten se sopii erittäin hyvin Pro-gradu tutkielman tekemiseen. Sähköpostikyselyn etuja ovat muun muassa kustannustehokkuus: kyselyn koko elinkaari on ajallisesti lyhyempi ja se tuottaa vähemmän työtä, kun kyselyn tulokset saadaan suoraan tilastojenkäsittelyohjelmaan ilman työlästä käsin kopiointia. Kysely on myös vastaajalle helpompi kuin perinteinen kysely, luoden näin puitteet mahdollisesti paremmalle vastausprosentille. Perinteisten ja sähköpostikyselyjen välillä ei ole tutkimuksissa todettu olevan vastausten tuloksissa eroja. Sähköpostikysely on perinteistä muotoa parempi myös vastausajan pituudessa ja vastausprosentissa. (Griffis, Goldsby & Cooper 2003: 254.)

5.2. Otos

Yritykset valittiin voitto+ tietokannasta satunnaisotannalla yli viiden kymmenen työntekijän yrityksistä, koska tätä pienemmissä yrityksissä toimintolaskennan käyttö on vähäistä. Kuten edellä on mainittu, yritykset olivat metsä- ja metalliteollisuuden yrityksiä. Nämä ovat perinteisiä suomalaisia teollisuuden aloja, jotka pärjäävät hyvin myös kansainvälisillä markkinoilla. Kyseiset yritykset valittiin tutkimukseen, koska ne ovat todennäköisemmin ottaneet toimintolaskennan käyttöön jo muutamia vuosia sitten. Tällä pyrittiin varmistamaan, että yrityksestä on saatavilla vähintään kolmen vuoden tilinpäätösluvut käyttöönoton jälkeiseltä ajalta. Viimeisenä kriteerinä oli sähköpostin saatavuus. Otannassa valittujen yritysten internetsivuilta oli löydyttävä sellaisen henkilön sähköpostiosoite, joka pystyisi vastaamaan kyselyyn. Pääasiassa osoitteet olivat toimitusjohtajien ja talousjohtajien sähköpostiosoitteita.

Vastanneista yrityksistä muodostui kaksi ryhmää. Ensimmäisen ryhmän vastaajat olivat ottaneet toimintolaskennan käyttöön. Toinen ryhmän oli vertailuryhmä, joka ei ollut ottanut toimintolaskentaa käyttöön. Näiden ryhmien kannattavuutta ja tuottavuutta vertailtiin tilinpäätöstietojen avulla. Vastaajia pyydettiin myös itse arvioimaan toimintolaskentamenetelmien vaikutuksia organisaation kannattavuuteen ja tuottavuuteen. Kyselyn selkeyttämiseksi vastaajilta kysyttiin vain käyttöönotto vuotta, jonka tammikuun ensimmäisestä päivästä laskenta aloitettiin.

5.3. Tutkimusmenetelmät

Kyselystä saatuja vastauksia tutkittiin Wilcoxonin merkkitestillä, Mann-Whitneyn U-testillä, ja regressioanalyysillä. Wilcoxonin merkkitestin aineisto saatiin kyselyn kahdesta viimeisestä kysymyksestä, joissa kysyttiin vastaajien omaa arviota toimintolaskennan vaikutuksista kannattavuuteen ja tuottavuuteen. Muita menetelmiä varten saatiin aineisto kyselystä ja Voitto+ tietokannasta. Kyselystä saatiin tiedot toimintolaskennan käyttäjistä ja siitä, milloin he olivat ottaneet toimintolaskennan käyttöön. Voitto+ tietokannasta saatiin tiedot vastaajien kannattavuuden ja tuottavuuden lukemista.

Wilcoxonin merkkitestin on tarkoitettu pareittaisten havaintojen vertailuun, joskin sitä voidaan käyttää myös mediaanien vertaamiseen. Tällöin testi on yhden otoksen t-testin parametrin vastine. Wilcoxonin merkkitestin käytetään tavallisen merkkitestin sijaan, koska se ottaa huomioon myös erojen suuruuden. Toimintolaskentaa käyttävien vastaajien asenteena ennen käyttöönottoa käytetään nollaa. Vastaajien asenne käyttöönoton *jälkeen* on vastauksesta riippuen -2, -1, 0, 1 tai 2. Tutkielman testiä varten oletetaan toisen ryhmän kaikkien vastaajien arvoiksi nolla, joka kuvastaa toimintolaskennan vaikutusta *ennen* käyttöönottoa. (Metsämuuronen 2006: 984,989.)

Yhteyttä toimintolaskennan ja suorituskyvyn välillä selvitettiin laskemalla keskiarvojen eroa toimintolaskenta- ja vertailuryhmien välillä. Tähän käytettiin Mann-Whitneyn u-testiä. Mann-Whitneyn testiä käytettiin pienen otokseen takia. Jos vastauksia olisi ollut toimintolaskentaryhmässä enemmän, olisi voitu käyttää t-testiä. Mann-Whitneyn u-testissä aineisto laitetaan suurusjärjestykseen tutkittavan muuttujan suhteen. Jokaiselle kannattavuuden ja tuottavuuden havainnoille annetaan oma järjestysnumero. Mikäli näiden kahden ryhmän järjestysnumerot ovat täysin tasaisesti jakautuneet, ei ryhmien välillä ole eroa. Jos taas toimintolaskentaa käyttävien järjestysnumerot sijoittuvat esimerkiksi alkupäähän ja vertailuryhmän arvot loppupäähän, voidaan todeta ryhmien välillä olevan eroja. (Metsämuuronen 2006: 379–380.)

Viimeinen menetelmä on regressioanalyysi, jonka avulla tutkitaan toimintolaskennan käytön keston vaikutusta suorituskyvyn. Regressioanalyysi on tilastollinen menetelmä, jonka avulla haetaan parasta mahdollista selittävää muuttujaa tai useamman muuttujan yhdistelmää, ennustettaessa yhtä selitettävää muuttujaa. Jos havainnoista muodostettuun pistejoukkoon voidaan luontevasti sovittaa suora, sopii muuttujien välisen yhteyden kuvaamiseen lineaarinen malli eli pienemmän neliösumman regressiosuora. (Heikkilä 1999: 228–229; Metsämuuronen 2006: 675.)

Regressioanalyysillä ratkaistava tutkimusongelma kysyy usein: Mitkä selittävät muuttujat selittävät tietyn kriteerimuuttujan havaittua vaihtelua? Tässä tutkielmassa käytetään perinteistä regressioanalyysia. Perinteisessä regressioanalyysissä selitetään usealla muuttujalla yhtä tekijää. Tämän tutkielman selitettävä tekijä on taloudellinen suorituskky. Taloudellista

suorituskykyä mitataan kannattavuuden ja tuottavuuden tunnusluvuilla, joten regressioanalyysi tehdään jokaiselle tunnusluvulle erikseen.

5.4. Tutkimuksessa käytettävät tunnusluvut

Kannattavuutta mitattiin kahdella eri tunnusluvulla: käyttökateprosentilla ja sijoitetun pääoman tuotto prosentilla. Näitä tunnuslukuja käytettiin ensimmäisen hypoteesin testaamiseen. Tässä tutkielmassa haluttiin käyttää molempia tunnuslukuja paremman kuvan saamiseksi toimintolaskennan vaikutuksista kannattavuuteen.

$$(1) \quad \text{Käyttökateprosentti} = \frac{\text{Käyttökate}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

$$(2) \quad \text{Sij. pääoman tuotto \%} = \frac{\text{Nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot}}{\text{Sij. pääoma keskimäärin tilikaudella}} \times 100$$

Tuottavuutta mitataan jakamalla liikevaihto taseen loppusummalla. Tämä mittaa pääoman tuottavuutta. Pääoman tuottavuuden mittaaminen on erityisesti sijoittajan kannalta kiinnostava tuottavuuden mittauksen kohde. Pääoman tuottavuus saadaan laskettua myös laskentateknisesti helposti yrityksen tilinpäätöstiedoista jakamalla yrityksen liikevaihto eli tuotokset, yrityksen taseen loppusummalla eli panoksilla. Kaikki yllä olevat tunnusluvut saadaan laskettua Voitto+ tietokannasta.

$$(3) \quad \text{Pääoman tuottavuus} = \frac{\text{Liikevaihto}}{\text{Taseen loppusumma}}$$

6. TUTKIMUKSEN EMPIIRIA

Tässä kappaleessa esitellään tutkimusaineistolle tehtyjen tilastollisten testien empiiriset tutkimustulokset. Tutkielman tilastollisen analyysin lähtökohtana ovat korrelaatiot selittävien muuttujien ja selitettävien muuttujien välillä. Toimintolaskennan käyttöönotto ja käytön kesto ovat selittäviä muuttujia. Kannattavuuden ja tuottavuuden lukemat ovat selitettäviä muuttujia. Menetelmien avulla testattiin tutkielman hypoteeseja yksi ja kaksi. Menetelmien suorittamisessa käytettiin SPSS-ohjelmaa.

Edellä kerrotun mukaisesti tutkielman empiria kerättiin sähköpostikyselyn avulla. Kysely lähetettiin 290 yritykselle kahdessa erässä. Näistä yrityksistä yhteensä 62 yritystä vastasi kyselyyn. Kyselyn vastausprosentti oli 21,4 prosenttia. Käyttökelpoisia vastauksia oli 43. Näistä 43 vastauksesta 11 yritystä oli ottanut toimintolaskennan käyttöön. Loput 32 yritystä muodostivat vertailuryhmän. Yrityksistä 44 prosenttia oli metsäteollisuuden ja 56 prosenttia metalliteollisuuden yrityksiä. Toimintolaskentaa käyttävistä yrityksistä 40 prosenttia oli metsäteollisuuden ja 60 prosenttia metalliteollisuuden yrityksiä.

Taulukko 1. Toimintolaskennan käyttö.

	Metsä	Metalli	N	%
Toimintolaskenta	4	7	11	26
Ei toimintolaskentaa	15	17	32	74
Yhteensä	19	24	43	100

6.1. Vastaajien arvion perusteella

Tutkielman hypoteesia kolme testattiin Wilcoxonin merkkitestin kanssa. Toimintolaskentamenetelmiä käyttäviltä yrityksiltä kysyttiin, miten he itse arvioivat toimintolaskennan vaikuttaneen yrityksen kannattavuuteen ja tuottavuuteen. Vaihtoehtoja oli viisi. Toimintolaskenta: a) lasi kannattavuutta paljon, b) lasi kannattavuutta vähän, c) ei vaikuttanut kannattavuuteen, d) nosti kannattavuutta vähän tai e) nosti kannattavuutta paljon. Samat

vaihtoehdot muodostettiin myös tuottavuudelle. Wilcoxonin merkkitestin mukaan näille vastauksille annettiin arvot -2,-1,0,1,2 sen mukaan, miten toimintolaskennan käyttöönotto yrityksessä oli vastaajien mielestä vaikuttanut suorituskykyyn. Arvoja selitettiin seuraavasti: Laski vähän on -1. Ei vaikuttanut on 0 ja niin edelleen. Tutkielman hypoteesille kolme muodostettiin Wilcoxonin merkkitestiä varten nolla hypoteesipari.

Ho: Kannattavuuden ja tuottavuuden arviot ennen ja jälkeen toimintolaskennan käyttöönottoa eivät eroa toisistaan.

H1: Kannattavuuden ja tuottavuuden arviot ennen ja jälkeen toimintolaskennan käyttöönottoa eroavat toisistaan.

Taulukosta kaksi nähdään, että yhdestätoista vastaajasta kahdeksan vastasi vaikutuksen kannattavuuteen olevan positiivinen, kun taas kolmen mielestä toimintolaskenta ei ollut vaikuttanut kannattavuuteen. Negatiivisia vastauksia ei ollut yhtään kappaletta. Jo tämä tulos antaa viitteitä toimintolaskennan positiivisesta vaikutuksesta kannattavuuteen.

Taulukko 2. Merkkitestin vastaukset kannattavuudelle.

	N	Keskiarvo	Arvojen summa
jälkeen - ennen Negatiiviset	0(a)	,00	,00
Positiiviset	8(b)	4,50	36,00
Neutraalit	3(c)		
Yhteensä	11		

a jälkeen < ennen

b jälkeen > ennen

c jälkeen = ennen

Wilcoxonin merkkitestin tulokset kannattavuudelle ovat taulukossa kolme. Testin p-arvo on 0,007, joka tarkoittaa, että voimme hylätä nollahypoteesin yhden prosentin merkitsevyystasolla. Toimintolaskennan käyttäjien keskuudessa toimintolaskennalla koetaan olevan positiivinen vaikutus yrityksen kannattavuuteen.

Taulukko 3. Merkkitestin tulokset kannattavuudelle.

	jälkeen - ennen
Z	-2,714(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	,007

Taulukosta neljä nähdään vastaajien vastanneen toimintolaskennan vaikuttaneen positiivisesti yhdeksässä tapauksessa ja ei mitenkään kahdessa tapauksessa. Negatiivisia vaikutuksia ei ollut yhtään kappaletta.

Taulukko 4. Merkkitestin vastaukset tuottavuudelle.

	N	Keskiarvo	Arvojen summa
jälkeen - ennen Negatiiviset	0(a)	,00	,00
Positiiviset	9(b)	5,00	45,00
Neutraalit	2(c)		
Yhteensä	11		

a jälkeen < ennen

b jälkeen > ennen

c jälkeen = ennen

Wilcoxonin merkkitestin tulokset tuottavuudelle ovat taulukossa viisi. Testin p-arvo on 0,006, joka tarkoittaa, että voimme hylätä nollahypoteesin yhden prosentin merkitsevyytasolla. Toimintolaskennan käyttäjien keskuudessa toimintolaskennalla koetaan olevan positiivinen vaikutus yrityksen tuottavuuteen

Taulukko 5. Merkkitestin tulokset tuottavuudelle.

	jälkeen - ennen
Z	-2,739(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	,006

6.2. Tunnuslukujen perusteella

Toimintolaskennan vaikutuksia taloudelliseen suorituskyykyyn tutkittiin myös vertailemalla toimintolaskentayritysten ja vertailuryhmän kannattavuuden ja tuottavuuden lukemia. Mann-Whitney'n U-testiä varten muodostettiin nollahypoteesipari tutkielman hypoteeseille yksi ja kaksi.

H₀: Toimintolaskentaa käyttävien ja vertailuryhmien yritysten keskiarvot eivät eroa toisistaan.

H₁: Toimintolaskentaa käyttävien ja vertailuryhmien yritysten keskiarvot eroavat toisistaan.

Taulukko 6. Mann-Whitney'n U-testin vastaukset sijoitetun pääoman tuottoosentille.

	Toimintolaskennan käyttöönotto	N	Keskiarvo	Arvojen summa
Kannattavuuden ensimmäinen mittari	Toimintolaskenta otettu käyttöön	11	22,64	249,00
	Toimintolaskentaa ei otettu käyttöön	32	21,78	697,00
	Yhteensä	43		

Taulukosta kuusi nähdään, että toimintolaskentayrityksiä on yksitoista kappaletta ja vertailuryhmän yrityksiä 32 kappaletta. Ensimmäinen mittari oli sijoitetun pääoman tuottoosentti. Taulukosta seitsemän saadaan testin p-arvo 0,859, joka ei ole tilastollisesti merkitsevä. Tämän perusteella nollahypoteesia ei voida hylätä. Toimintolaskennalla ei ole vaikutusta kannattavuuteen verrattuna yrityksiin, jotka eivät käytä toimintolaskentaa.

Taulukko 7. Mann-Whitney U-testin tulokset sijoitetun pääoman tuotto prosentille.

	Kannattavuuden ensimmäinen mittari Sijoitetun pääoman tuotto prosentti
Mann-Whitney U	169,000
Wilcoxon W	697,000
Z	-,195
Asymp. Sig. (2-tailed)	,846
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,859(a)

Taulukko 8. Mann-Whitney U-testin vastaukset käyttökateprosentille.

	Toimintolaskennan käyttöönotto	N	Keskiarv o	Arvojen summa
Kannattavuuden toinen mittari	Toimintolaskenta otettu käyttöön	11	23,77	261,50
Käyttökateprosentti	Toimintolaskentaa ei otettu käyttöön	32	Ranks	684,50
	Yhteensä	43		

Kannattavuuden toinen mittari oli käyttökateprosentti. Taulukossa kahdeksan on käyttökateprosentin vastaukset. Taulukosta yhdeksän saadaan testin p-arvo, joka on 0,592. Se on parempi, kuin sijoitetun pääoman tuotto prosentilla, mutta se ei riitä hylkäämään nollihypoteesia. Toimintolaskennalla ei ole vaikutusta kannattavuuteen verrattuna yrityksiin, jotka eivät käytä toimintolaskentaa

Taulukko 9. Mann-Whitneyn U-testin tulokset käyttökateprosentille.

	Kannattavuuden toinen mittari Käyttökateprosentti
Mann-Whitney U	156,500
Wilcoxon W	684,500
Z	-,543
Asymp. Sig. (2-tailed)	,587
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,592(a)

Taulukko 10. Mann-Whitneyn U-testin vastaukset tuottavuudelle.

	Toimintolaskennan käyttöönotto	N	Keskiarv o	Arvojen summa
Tuottavuuden mittari	Toimintolaskenta otettu käyttöön	11	19,27	212,00
Liikevaihto/taseen loppusumma	Toimintolaskentaa ei otettu käyttöön	32	22,94	734,00
	Yhteensä	43		

Tuottavuudesta mitattiin pääoman tuottavuutta, joka laskettiin jakamalla liikevaihto taseen loppusummalla. Taulukosta 10 nähdään tuottavuuden vastaukset. Taulukosta yksitoista saadaan testin p-arvo 0,417, joka on mitatuista arvoista paras, mutta sekään ei ole tilastollisesti merkitsevä, eikä riitä nollahypoteesin hylkäämiseen. Toimintolaskennalla ei ole vaikutusta tuottavuuteen verrattuna yrityksiin, jotka eivät käytä toimintolaskentaa.

Taulukko 11. Mann-Whitneyn tulokset tuottavuudelle.

	Tuottavuuden mittari Liikevaihto/taseenloppusumma
Mann-Whitney U	146,000
Wilcoxon W	212,000
Z	-,835
Asymp. Sig. (2-tailed)	,404
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,417(a)

Tutkielman hypoteesia neljä testattiin regressioanalyysin avulla. Toimintolaskennan käytön rinnalle otettiin toiseksi selittäväksi tekijäksi toimintolaskennan käytönkesto. Regressioanalyysin perustana on se, että kukin malliin mukaan tuleva muuttuja saa painokertoimen β eli beeta. Kun näillä painokertoimilla painotettuina muuttujat lasketaan yhteen ja lisätään vielä vakio, päästään lähelle selittävän muuttujan arvoa. β kertoo, kuinka suuren muutoksen Y-muuttujassa saa aikaan se, että kasvatetaan kyseistä X-muuttujaa yhden yksikön verran. (Metsämuuronen 2006: 680.)

Tässä tutkielmassa regressioanalyysia tutkitaan yhden selitettävän muuttujan regressiomallilla. Yhden selitettävän muuttujan regressiomalli on seuraava:

$$(4) \quad Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i,$$

missä Y = selitettävä muuttuja

α = vakiotermi

β = regressiokerroin

X = selittävä muuttuja

ε = virhejäännöstermi

i = 1,...,n

Tämän tutkielman regressiomalli on seuraava:

$$(5) \quad Y = A + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon,$$

missä Y kuvaa kannattavuutta tai tuottavuutta. X1 kuvaa toimintolaskennan käyttöä. X2 kuvaa toimintolaskennan käyttövuosia.

Regressiomalleja varten aineistosta poistettiin muusta joukosta selvästi erottuvia havaintoja. Tällaiset havainnot saattavat aiheuttaa suuren korrelaation, vaikka korrelaatiota ei todellisuudessa ole ja ne vaikuttavat myös aitoon korrelaation yleensä sitä pienentävästi. Regressionmallin oikea ja tarkka tulos edellyttää näiden havaintojen, niin sanottujen outlierien, poistamista. (Metsämuuronen 2006: 607,691)

SPSS-ohjelmassa käytettiin graafista Scatter-Plot toimintoa outlierien poistamiseen. Poikkeavien havaintojen tarkastelu tehtiin aineistosta jokaiselle tunnusluvun regressiomalleille erikseen. Kannattavuuden ensimmäisen tunnusluvun sijoitetun pääoman tuottoprosentin regressiomalli on muotoa:

$$(6) \quad Y = -5.282 + 9,197X_1 + 3,294X_2$$

Regressiomallin selitysaste on 30,2 prosenttia, eli se jäi melko alhaiseksi. F-testin arvo on 7,358, joka on tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,002$), eli muuttujien välillä on yhdysvaikutusta. Tarkastelemalla standartoituja beetakertoimia havaitaan, että toimintolaskennan käyttö (Beta = 0,328) selittää paljon vähemmän kuin käytönkesto (Beta= 0,776).

Kannattavuuden toisen tunnusluvun käyttökateprosentin regressiomalli on muotoa:

$$(7) \quad Y = 14,872 - 2,847X_1 + 0,253X_2$$

Regressiomallin selitysaste on 14,5 prosenttia, eli alhaisempi kuin tuotto prosentilla. F-testin arvo 2,799, joka on tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,075$). Toisin sanoen muuttujien välillä on yhdysvaikutusta. Tarkastelemalla standartoituja beetakertoimia havaitaan, että samoin kuin edellä, käytönkesto selittää mallista enemmän.

Tuottavuuden tunnusluvun liikevaihto/taseen loppusummalla regressiomalli on muotoa:

$$(8) \quad Y = 1,717 + 0,007X_1 - 0,036X_2$$

Regressionmallin selitysaste on 2,4 prosenttia, eli alhaisin tehdyistä malleista. F-testin arvo on 0,484, joka ei ole tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,620$), eli muuttujien välillä ei ole yhdysvaikutusta.

Mallien selitysasteella R^2 tutkitaan sitä, kuinka suuren osan selitettävän muuttujan vaihtelusta selittävät muuttujat selittävät. Koko mallille laskettu p-arvo puolestaan kertoo, onko malli kokonaisuudessaan tilastollisesti merkitsevä. Eri tunnuslukujen regressiomalleja testattiin seuraavalla nollahypoteesiparilla.

H_0 : Malli ei ole tilastollisesti merkitsevä.

H_1 : Malli on tilastollisesti merkitsevä.

Taulukko 12. Tunnuslukujen regressiomallien selitysasteet.

Tunnusluku	R^2	Mallin p-arvo
Sijoitetun pääoman tuotto prosentti	30,2	0,002
Käyttökate prosentti	14,5	0,075
Liikevaihto/Taseen loppusumma	2,4	0,620

Taulukosta kaksitoista nähdään sijoitetun pääoman tuotto prosentin regressiomallin selitysasteen olevan 30,2 prosenttia, joka on malleista korkein, mutta ei tällöinkään ole korkea selitysaste. Malli on tilastollisesti merkitsevä yhden prosentin tasolla. Edellä esitettyjen mallien standardoitujen beetojen perusteella toimintolaskennan käytön kesto selittää mallista toimintolaskennan käyttöä enemmän. Kyseisellä tunnusluvulla mitattuna voidaan todeta toimintolaskennan käytön keston vaikuttavan positiivisesti kannattavuuteen verrattuna toisiin yrityksiin.

Kannattavuuden toisenkin tunnusluvun regressiomalli on tilastollisesti merkitsevä, mutta vain tasolla kymmenen prosenttia. Mallin selitysaste on pienempi, vain 14,5 prosenttia. Myös tämän regressiomallin selittävästä muuttujista toimintolaskennan käytön kesto selitti mallista enemmän. Tuottavuuden regressiomalli ei ole tilastollisesti merkitsevä ja sen selitysastekin on vain 2,4 prosenttia.

Tunnuslukujen regressiomallien mukaisesti toimintolaskennan käyttö ja käytön kesto olisivat riittämättömiä selittäjiä, jos tarkastellaan pelkästään mallien saamia selitysasteita (R^2). Tuloksia ei voida kuitenkaan tarkastella pelkästään selitysasteiden avulla. Tarkastelussa on otettava huomioon myös muut tekijät arvioitaessa selittäjien sopivuutta. Kannattavuuden mallien kohdalla sopivuudesta aineistoon, eli F-testien tulokset, olivat merkitseviä. Tuottavuuden mallin kohdalla F-testin tulokset eivät olleet merkitseviä.

Sijoitetun pääoman tuottoprosentin malli sopii aineistoon erittäin hyvin. Sen selitysaste oli korkein: 30,2 prosenttia. Mallin selittäjien kertoimet olivat merkitseviä kahdenkymmenen prosentin ja yhden prosentin tasolla. Tämän perusteella käytön kesto voidaan pitää tilastollisesti erittäin merkittävänä selittäjänä.

Käyttökateprosentin malli sopii aineistoon kohtuullisesti. Sen selitysaste oli matala: 14,5 prosenttia. Mallin selittäjien kertoimet eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Käyttökateprosentin kohdalla toimintolaskennan käyttö ja käytön kesto olivat riittämättömiä selittäjiä. Ainoastaan vakiotermin oli tilastollisesti merkitsevä, 5 prosentin tasolla.

Tuottavuuden tunnusluvun mallin selitysaste oli huonoin: vain 2,4 prosenttia. Mallin selittäjien kertoimista vain vakio oli merkitsevä viiden prosentin tasolla.

6.3. Tulosten tulkinta

Tutkielmassa tutkittiin toimintolaskennan käytön vaikutusta yrityksen taloudelliseen suorituskyykyyn. Taloudellista suorituskyykyä mitattiin kahdella kannattavuuden tunnusluvulla ja pääoman tuottavuutta mittaavalla tunnusluvulla. Näiden lisäksi toimintolaskentaa käyttäviä yrityksiä pyydettiin itse arvioimaan toimintolaskennan käytön vaikutuksia kannattavuuteen ja tuottavuuteen.

Toimintolaskentaa käyttävien yritysten itse arviomaa vaikutusta analysoitiin Wilcoxonin merkkitestin avulla. Tulokset osoittivat erittäin selkeästi toimintolaskennan käytön parantavan sekä kannattavuutta että tuottavuutta.

Kukaan ei vastannut toimintolaskennan käytön vaikuttaneen kannattavuuteen tai tuottavuuteen negatiivisesti. Toimintolaskennan käyttöönottoprojektien voidaan olettaa sujuneen näissä yrityksissä ongelmitta, joka osaltaan on jättänyt positiivisen kuvan toimintolaskennasta. Toisaalta vastauksiin saattaa myös vaikuttaa se, että vastaajat ovat saattaneet olla projekteissa mukana, jolloin he haluavat nähdä sen olleen hyödyllinen projekti. Wilcoxonin merkkitestin tulosten perusteella tutkielman hypoteesi numero kolme hylätään sekä kannattavuuden että tuottavuuden osalta. Toimintolaskentaa käyttävien yritysten itse arvioimana toimintolaskennan käyttö vaikuttaa positiivisesti sekä yrityksen kannattavuuteen että yrityksen tuottavuuteen.

Tilinpäätöspohjaisten tunnuslukujen avulla suoritettu vertailu toimintolaskentaa käyttämättömiin yrityksiin aloitettiin tutkimalla pelkästään toimintolaskennan käyttöönoton vaikutusta. Kaikille kolmelle tunnusluvulle suoritettiin Mann-Whitneyn U-testi. Sijoitetun pääoman tuottoprosentin kohdalla testin p-arvo oli 0,846. Käyttökateprosentin kohdalla testin p-arvo oli 0,587. Molempien kannattavuuden tunnusluvun perusteella toimintolaskennan käyttöönotolla ei näyttäisi olevan vaikutusta kannattavuuteen verrattuna toisiin yrityksiin. Tuottavuuden kohdalla testin p-arvo oli hieman parempi 0,404, mutta se ei silti ole tilastollisesti merkitsevä. Toimintolaskennan käyttöönotolla ei näyttäisi olevan vaikutusta tuottavuuteen verrattuna toisiin yrityksiin. Mann-Whitneyn U-testin tulosten perusteella tutkielman hypoteesit numero yksi ja kaksi jäävät voimaan. Kun kannattavuutta mitattiin käyttökateprosentilla ja sijoitetun pääoman tuottoprosentilla ja pääoman tuottavuutta mitattiin jakamalla liikevaihto taseen loppusummalla, ei saatu näyttöä, että pelkkä toimintolaskennan käyttö parantaisi kyseisiä suorituskyvyn osa-alueita verrattuna vertailuryhmään.

Aikaisempien tutkimusten perusteella on kuitenkin saatu näyttöä, että toimintolaskennalla olisi positiivisia vaikutuksia suorituskykyyn yhdessä jonkun muun tekijän kanssa. Yksi näistä tekijöistä on ollut käytön kesto, jonka merkitsevyyttä selittävänä tekijänä tutkielmassa testattiin regressioanalyysin avulla. Toimintolaskennan käytön riittävän pituuden voidaan todeta vaikuttavan positiivisesti yrityksen kannattavuuteen, kun sitä mitattiin sijoitetun pääoman tuottoprosentilla. Kannattavuuden toisen mittarin ja tuottavuuden kohdalla mallit eivät olleet tilastollisesti merkitseviä, mutta samoin näiden mallien kohdalla selitysaste olisi noussut, jos vastauksia olisi

ollut enemmän. Regressiomallien perusteella, tuottavuuden osalta, hypoteesi numero neljä hylätään. Riittävän pitkällä toimintolaskennan käytöllä ei näyttäisi olevan positiivista vaikutusta yrityksen pääoman tuottavuuteen. Kannattavuuden osalta hypoteesi numero neljä taas jää voimaan. Toimintolaskennan riittävän pitkällä käytöllä näyttäisi olevan positiivinen vaikutus yrityksen kannattavuuteen verrattuna vertailuryhmän yrityksiin.

6.4. Tulosten vertaaminen aikaisempiin tutkimuksiin

Hyvösen ym. (2004) tutkimuksessa vastaajat arvioivat itse viimeksi kuluneen, päättyneen tilikauden kannattavuutta asteikolla erittäin heikko – erittäin hyvä (1-5). Toimintolaskennan käytöllä ei näyttänyt vastaajien mukaan olevan vaikutusta kannattavuuteen. Kyseisessä tutkimuksessa kannattavuutta ei mitattu, vaan vastaajat ainoastaan arvioivat itse koetun kannattavuuden.

Tulokset eroavat täysin tämän tutkielman tuloksista, joissa vastaajien itse arvioimana havaittiin erittäin vahvaa näyttöä siitä, että sekä kannattavuus että tuottavuus paranivat toimintolaskennan käyttöönoton jälkeen. Tämä saattaa johtua kysymyksenasettelusta. Tässä tutkielmassa kysyttiin eritellysti, miten vastaajat näkevät toimintolaskennan vaikuttaneen yrityksen kannattavuuteen ja tuottavuuteen. Hyvösen tutkimuksessa toimintolaskentayritysten vastaukset koettuun kannattavuuteen olisivat saattaneet olla erilaisia, jos toimintolaskentaa ei olisi yrityksissä otettu käyttöön.

Kennedyn ym. (2005) tutkimuksessa saatiin selvää näyttöä toimintolaskentamenetelmien vaikutuksesta yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn. Tästä huolimatta merkittävät erot muihin yrityksiin ilmenivät vasta kolmen vuoden kuluttua toimintolaskentajärjestelmien käyttöönottojen jälkeen. Tämän tutkielman tulokset tukevat tätä linjaa, kun kannattavuutta mitataan sijoitetun pääoman tuotto prosentilla. Toimintolaskennan käyttöönotto yksinään ei vaikuttanut kannattavuuteen tai tuottavuuteen verrattuna toisiin yrityksiin. Kannattavuuden regressiomallien kohdalla saatiin kuitenkin selviä viitteitä käytön kesto -muuttujan osalta, että verrattuna muihin yrityksiin, kannattavuuden lukemat olivat hieman parempia. Käytön kesto voidaan siis pitää tekijänä, joka parantaa kannattavuutta. Tarkkaa aikaa, jolloin erot

kannattavuuksiin alkavat syntyä, ei määritelty, mutta suuntaa antavana voidaan pitää Kennedyn ym. (2005) kertomaa kolmea vuotta.

Toimintolaskennan käytön vaikutusta muissa tutkimuksissa tutkittaessa, sen todettiin vaikuttavan positiivisesti suorituskykyyn vasta yhdessä jonkun muun tekijän kanssa. Gagwinin ym. (2002) tutkimuksessa näitä olivat strategiset liiketoiminta mallit, kuten JOT (Juuri Oikeaan Tarpeeseen) ja TQM (Kokonaisvaltainen laatujohtaminen). Freyn ym. (1999) totesivat positiivisen vaikutuksen olevan todennäköisempää yrityksissä, jotka harjoittavat erilaistamisstrategiaa. Toimintolaskennan käytön riittävää kestoa voidaan siis pitää yhtäläisenä pakollisena tekijänä, jotta toimintolaskennan käyttö vaikuttaa positiivisesti yrityksen suorituskykyyn.

6.5. Tutkimuksen heikkoudet, rajoitukset ja jatkotutkimuksen aiheet

Käyttökateetta ei suositella eri toimialojen väliseen vertailuun. Kuitenkin tämän tutkielman vastaajat koostuivat metsä- ja metalliteollisuuden yrityksistä. Tämä on saattanut osaltaan vaikuttaa käyttökateprosentin tuloksiin. Tulevissa tutkimuksissa voisi kannattavuutta mitata niin sanotuilla uusilla kannattavuusmittareilla, kuten CVA (cash value added), EVA (economic value added) tai SVA (shareholder value added). Uusien kannattavuusmittarien käyttöä puoltaa myös ristiriidassa olevat tulokset toimintolaskennan käytön vaikutuksista mitattuna tunnusluvuilla ja vastaajien itse arvioimana. Yritysten voidaan olettaa itse tietävän tarkkaan oma kannattavuutensa ja tuottavuutensa. Heidän itse arvioimana toimintolaskennan koettiin vaikuttaneen positiivisesti molempiin, sekä kannattavuuteen että tuottavuuteen. Tätä tutkielman kolme tunnuslukua eivät kuitenkaan välttämättä kyettyneet riittävän tarkasti mittaamaan. Jatkotutkimuksissa voisi mahdollisesti käyttää kannattavuuden mittaamiseen edellä mainittuja uusia kannattavuuden mittareita. Tuottavuuden kohdalla voitaisiin myös mahdollisesti käyttää jotain muuta mittaria, esimerkiksi jalostusarvo jaettuna taseen loppusummalla. Edelleen pääoman tuottavuuden sijaan voitaisiin mitata kokonaistuottavuutta tai työn tuottavuutta.

Jatkotutkimuksen aiheena voisi olla myös tarkempi kysely toimintolaskentaa käyttävien yritysten henkilöstöille ja johdolle. Kysely keskittyisi siihen, miten käyttäjät itse näkevät sen, mikä toimintolaskennassa on parantanut yrityksen suorituskykyä ja mikä laskenut sitä. Vastaajat voisivat myös arvioida, miten pian käyttöönoton jälkeen mahdollisia positiivisia vaikutuksia alkoi ilmetä.

Tutkimuksen rajoitteena voidaan pitää heikkoa vastausprosenttia, joka johti toimintolaskentaa käyttävien ryhmän pieneen määrään. Esimerkiksi regressioanalyysien selitysasteet olisivat nousseet lisävastauksista. Mann-Whitneyn U-testin sijaan olisi voitu käyttää t-testiä.

Jatkotutkimuksissa selittäviksi tekijöiksi voitaisiin lisätä esimerkiksi strategia, muut strategiset liiketoimintamallit, koko tai kilpailuympäristö. Kysely voitaisiin mahdollisesti tehdä myös palveluyrityksille.

7. YHTEENVETO

Tämän tutkielman aiheena oli toimintolaskennan käytön vaikutukset yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn. Toimintolaskenta kehittyi ja sen käyttö yleistyi 1980-luvun lopulta alkaen. Tämän aiheutti tarve johdon laskentatoimen muutokseen. Muutoksen taustalla olivat muuttuneet kustannusrakenteet, joista tarvittiin tarkempaa kustannusinformaatiota. Toimintolaskenta kehitettiin alun perin vastaamaan tuotekustannuslaskennan haasteisiin, jotka johtuivat juuri muuttuneista kustannusrakenteista.

Toimintolaskentaprosessi on kaksivaiheinen. Yrityksen resurssien kustannukset kohdistetaan toiminnoille resurssiajurien avulla. Tämän jälkeen toimintojen kustannukset kohdistetaan laskentakohteille toimintoajurien avulla. Resurssien kustannukset aiheutuvat yrityksen osakokonaisuuksien toiminnasta. Resurssien yhteenlaskettu summa vastaa tietyllä ajanjaksolla yrityksen kokonaiskustannusten summaa. Toiminnot käsittävät yrityksen toiminnalliset osa-alueet, joita ovat esimerkiksi tuotteiden ja palveluiden ostamiset, valmistus, siirtäminen tai laskutus. Lopullisia laskenta- tai kustannuskohteita ovat muu muassa tuotteet, hankkeet, asiakkaat tai markkina-alueet.

Toimintolaskentaan liitettiin 1990-luvulla toimintojohtaminen, joka on kokonaisvaltainen johtamisfilosofia. Se hyödyntää toimintolaskennan tuottamaa informaatiota ja pyrkii jatkuvaan parantamiseen. Toimintolaskennan kokonaisuus käsittää nykyään yleensä molemmat edellä mainitut. Toimintolaskennan kritiikki kohdistuu useimmiten sen käyttöönottoon, joka vaatii paljon resursseja ja aikaa. Tähän ongelmaan on pyrkinyt tuomaan ratkaisuja, joista osoituksena on muun muassa aikaperusteinen toimintolaskenta, joka helpottaa toimintolaskennan käyttöönottoa ja muuttamista tarvittaessa.

Tämän tutkielman esikuvatutkimus on Kennedyn ym. (2001) tutkimus toimintolaskentamenetelmien vaikutuksista yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn. He mittasivat muutoksia kolmen vuoden aikajänteellä käyttöönotosta. Tulokset osoittivat positiivisten vaikutusten ilmenevän vasta kahden vuoden jälkeen ja erojen kasvavan lisää kolmen vuoden kuluttua käyttöönotosta, kun vertailukohteena toimi ryhmä, joka ei käyttänyt

toimintolaskentaa. Esikuvatutkimuksesta poiketen tässä tutkimuksessa taloudellista suorituskykyä mitattiin kannattavuudella ja tuottavuudella.

Tutkielman toisessa luvussa käytiin läpi kustannuslaskennan perustehtäviä ja tutustuttiin niin sanottuihin perinteisiin suoritekohtaisiin kustannuslaskentamenetelmiin. Kolmannessa luvussa käsiteltiin toimintolaskennan perusteet ja tarkasteltiin toimintolaskennan kehitystä sen alkuajoista tähän päivään. Aikaisempien tutkimusten avulla luotiin viitekehys tutkielmaa varten ja tutkielman hypoteesit. Hypoteesit yksi ja kaksi testasivat, oliko toimintolaskentaa käyttävien ja vertailuryhmän suorituskykyjen välillä eroja. Hypoteesi kolme testasi toimintolaskentaa käyttävien yritysten asennetta siitä, miten toimintolaskenta oli vaikuttanut kannattavuuteen ja tuottavuuteen. Hypoteesi neljä testasi toimintolaskennan käytön keston vaikutusta kannattavuuteen ja tuottavuuteen.

Kannattavuutta mitattiin tutkielmassa sijoitetun pääoman tuotto prosentilla ja käyttökate prosentilla. Tuottavuuden mittarina oli pääomantuottavuutta mittaava tunnusluku, liikevaihto/taseen loppusumma. Yritysten tilinpäätöstiedot saatiin Voitto+ tietokannasta. Yritysten arviot toimintolaskennan vaikutuksista suorituskykyyn saatiin kyselystä.

Tutkielman empiria kerättiin sähköpostikyselyn avulla. Kysely koostui kymmenestä kysymyksestä. Ensimmäiset kysymykset kysyivät vastaajan toimenkuvaa, yrityksen nimeä ja toimialaa sekä työntekijöiden määrää. Seuraavissa kysymyksissä kysyttiin: onko yrityksessä otettu käyttöön toimintolaskentamenetelmiä ja jos, niin mitä ja milloin toimintolaskenta on otettu käyttöön yrityksessä. Viimeiseksi kyselyssä pyydettiin vastaajia vielä arvioimaan itse viisikohtaisella asteikolla toimintolaskennan vaikutuksia kannattavuuteen ja tuottavuuteen. Kysely lähetettiin 290 metsä- ja metalliteollisuuden yritykseen, jotka oli valittu satunnaisotannalla Voitto+ tietokannasta. Kyselyyn vastasi 62 yritystä. Vastauksista pystyttiin käyttämään 43, joista muodostettiin kaksi ryhmää. Toimintolaskentamenetelmiä käyttäviä yrityksiä oli 11 ja vertailuyrityksiä 32.

Tutkielman menetelminä käytettiin Wilcoxonin merkkitestiiä, Mann-Whitneyn u-testiä ja regressioanalyysiä. Wilcoxonin merkkitestiiä käytettiin arvioimaan toimintolaskentaa käyttävien yritysten itse arvioimia vaikutuksia. Tulokset osoittivat toimintolaskennan vaikuttavan positiivisesti yritysten

kannattavuuteen ja tuottavuuteen. Tulokset olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Hypoteesi kolme jäi voimaan.

Hypoteeseja yksi ja kaksi testattiin Mann-Whitneyn testin avulla. Tulokset osoittivat, ettei toimintolaskentaa käyttävien ja vertailuryhmän yritysten suorituskykyjen välillä ollut tilastollisesti merkittäviä eroja. Pelkkä toimintolaskennan käyttö ei johtanut kannattavuuden tai tuottavuuden paranemiseen. Hypoteesit yksi ja kaksi jäivät voimaan.

Hypoteesia neljä testattiin regressioanalyysin avulla. Kannattavuutta mitattaessa sijoitetun pääoman tuotto-%:n avulla havaittiin käytön keston vaikuttavan positiivisesti tunnuslukuun. Kannattavuuden toisen tunnusluvun ja tuottavuuden kohdalla regressiomallit eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Tulokset antoivat viitteitä, että toimintolaskennalla olisi positiivinen vaikutus kannattavuuteen siinä tapauksessa, että toimintolaskenta on ollut käytössä riittävän pitkään.

Tutkielmassa analysoitiin vain toimintolaskennan käytön ja käytön keston vaikutuksia suorituskykyyn. Tarkastelun ulkopuolelle jäi muita mielenkiintoisia aiheita. Esimerkiksi muita selittäviä muuttujia voisivat olla strategia, muut strategiset liiketoimintamallit tai kilpailuympäristö. Joka tapauksessa tutkielman tulokset toimintolaskennan vaikutuksista osoittavat, että jo paljon tutkittua toimintolaskentaa on syytä tutkia lisää.

LÄHDELUETTELO

- Agbejule, Adebayo (2000). *An Administrative and Institutional Perspective of Activity-Based Costing Implementation*. Vaasa: Acta Wasaensia. 177 s.
- Alhola, Kari (1998). *Toimintolaskenta – Perusteet ja käytäntö*. Juva: WSOY. 131 s.
- Björnenak, Trond & Falconer Mitchell (2002). The Development of Activity-Based Costing Journal Literature, 1987–2000. *The European Accounting Review*. 11:3, 481–508.
- Brimson, James A. (1992). *Toimintolaskenta*. Jyväskylä: Weilin+Göös. 288 s.
- Cagwin, Douglass & Marinus J. Bouwman (2002). The Association Between Activity-Based Costing and Improvement in Financial Performance. *Management Accounting Research*. 13, 1-39.
- Cooper, Robin, Robert S. Kaplan, Lawrence S. Maisel, Eileen Morrissey & Ronald M. Oehm (1992). From ABC to ABM. *Management Accounting*. 74:5, 54–57.
- Frey, Karen & Lawrence A. Gordon (1999). ABC, Strategy and Business Unit Performance. *International Journal of Applied Quality Management*. 2:1, 1-23.
- Griffis, S., T. Goldsby & M. Cooper (2003). Web-based and Mail Surveys: A Comparison of Response, Data and Cost. *Journal of Business Logistics*. 24:2, 237–258.
- Heikkilä, Tarja (1999.) *Tilastollinen tutkimus*. 2. painos. Helsinki: Edita. 320 s.
- Hornngren, Charles T., Alnoor Bhimani, George Foster & Srikant M. Datar (1999). *Management and Cost Accounting*. 10. painos. New Jersey: Prentice Hall Inc. 895 s.

- Horngren, Charles T., Srikant M. Datar & George Foster (2006). *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. 12. painos. New Jersey: Pearson Prentice Hall. 868 s.
- Hyvönen, Johanna (2005). Adoption and Benefits of Management Accounting Systems: Evidence from Finland and Australia. *Advances in International Accounting* 18, 97–120.
- Hyvönen, Timo & Ismo Vuorinen (2004). Tuotekustannuslaskenta suomalaisissa teollisuus yrityksissä – jatkuvuutta vai muutosta 1990-luvun aikana? *Liiketaloudellinen aikakausikirja* 1, 25–55.
- Innes, John & Mitchell Falconer (1995). A Survey of Activity-Based Costing in the U.K.'s largest Companies. *Management Accounting Research*.6, 137–153.
- Israelsen, P. (1994). ABC and Variability Accounting: Differences and Potential Benefits of Integration. *European Accounting Review* 3:1, 15–48.
- Johnson, H. Thomas & Robert S. Kaplan (1987). *Relevance Lost: the Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press. 269 s.
- Kallunki, Juha-Pekka, Erkki Kytönen & Teppo Martikainen (2002). *Uusi tilinpäätösanalyysi*. 3. painos. Jyväskylä: Gummerus. 272 s.
- Kaplan, Robert S. & Robin Cooper (1998). *Cost & Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston: Harvard Business School Press. 357 s.
- Kaplan, Robert S. & Steven R. Anderson (2007). The Innovation of Time-Driven Activity-Based Costing. *Cost Management*. 21:2, 5-15.
- Kennedy, Tom & John Affleck-Graves (2001). The Impact of Activity-Based Costing Techniques on Firm Performance. *Journal of Management Accounting Research*. 13, 19–45.

- Laitinen, Erkki K. (1986). *Yrityksen tunnuslukuanalyysi*. Espoo: Weilin+Göös. 185 s.
- Lambino, Christine (2007). Time-Driven Activity-Based Costing. *Government Finance Review*. 23:4, 74–75.
- Langfield-Smith, Kim (1997). Management Control Systems and Strategy: A Critical Review. *Accounting, Organizations and Society* 22:2, 207–232.
- Lukka, Kari (1991). Laskentatoimen tutkimuksen epistemologiset perusteet. *Liiketaloudellinen aikakauskirja* 2, 161–186.
- Lukka, Kari & Markus Granlund (1994). Kustannuslaskenta Suomen teollisuudessa: nykyinen käytäntö ja kehitystrendit. *Liiketaloudellinen aikakauskirja*. 43, 142–179.
- Lukka, Kari & Markus Granlund (1996). Cost Accounting in Finland: Current Practice and Trends of Development. *European Accounting Review*. 5, 1-28.
- Lukka, Kari & Markus Granlund (1998a). It's a Small World of Management Accounting Practices. *Journal of Management Accounting Research*. 10, 153–179.
- Lukka, Kari & Markus Granlund (1998b). Toimintolaskentatutkimuksen kolme keskustelupiiriä. Teoksessa Lukka, Kari: *Pekka Pihlanto – individuaali laskentatoimen tutkija*. Turku: Turun Kauppakorkeakoulu. 319 s.
- Lumijärvi, Olli-Pekka (1993). *Toimintojohtaminen: Activity Based Managmentin suomalaisia sovelluksia*. Jyväskylä: Weilin+Göös. 199s.
- Lumijärvi, Olli-Pekka, Satu Kiiskinen, Tuija Särkilahti (1995). *Toimintolaskenta käytännössä: toimintolaskenta johtamisen apuvälineenä*. 2.painos. Porvoo: Weilin+Göös. 123 s.

- Malmi, Teemu (1997). *Adoption and Implementation of Activity-Based Costing: Practice, Problems and Motives*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu. 145 s.
- Metsämuuronen, Jari (2006). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteessä*. 2. painos. Jyväskylä: Gummerus. 1324 s.
- Neilimo, Kari & Erkki Uusi-Rauva (2001). *Johdon laskentatoimi*. Helsinki: Edita. 321 s.
- Rantanen, Hannu & Jami Holtari (1999). *Yrityksen suorituskyvyn analysointi*. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu. 65 s.
- Sink, D. S. (1985). *Productivity Management: Planning, Measurement and Evaluation, Control and Improvement*. New York: John Wiley & Sons Inc. 518 s.
- Torppa, Pasi & Jukka Wallin (1996). *Toimintolaskenta kehittämisen tukena*. Helsinki: Edita. 85 s.
- Turney, Peter B. B. (1991). *Common Cents: The ABC Performance Breakthrough*. Hillsboro: Cost Technology. 322 s.
- Turney, Peter B. B. (2002). *Toimintolaskenta: avain tuottavampaan toimintaan*. Helsinki: WS Bookwell 337 s.
- Uusi-Rauva, Erkki, Jari Paranko & Harri Viloma (1994). *Toimintoperusteinen kustannuslaskenta – Activity Based Costing*. Tampere: Tampereen teknillinen korkeakoulu. 105 s.
- Uusi-Rauva, Erkki (1996). *Tuottavuus – mittaa ja menesty*. Vantaa: Tummavuori. 296 s.
- Vehmanen, Petri & Kai Koskinen (1997). *Tehokas kustannushallinta*. Porvoo: WSOY. 400 s.

LIITE 1. Tutkielman kyselylomake.

1. Mikä on tehtävänimikkeenne organisaatiossa?

toimitusjohtaja, talouspäällikkö, markkinointipäällikkö jne.

2. Montako vuotta olette toimineet nykyisessä tehtävässänne?

3. Yrityksen toiminimi

4. Mikä on yrityksenne päätoimiala?

Jos tiedossanne on toimialakoodi TOL 2002, voitte merkitä myös sen.

5. Kuinka monta työntekijää organisaatiossanne on?

muutettuna täysipäiväisiksi

6. Onko organisaatiossanne otettu käyttöön toimintolaskenta/ABC menetelmiä?

Jos vastasit ei, voit jo painaa lähetä nappulaa alareunassa.

Kyllä

Ei

7. Mitä menetelmiä?

Voit valita enemmän kuin yhden.

Toimintolaskenta/ABC

- Toimintojohtaminen/ABM
- Toimintobudjetointi/ABB
- Jokin muu

8. Milloin toimintolaskenta on otettu organisaatiossanne käyttöön?
pelkkä vuosiluku

9. Miten toimintolaskentamenetelmät ovat mielestänne vaikuttaneet organisaation kannattavuuteen?

- Laskeneet kannattavuutta paljon.
- Laskeneet kannattavuutta vähän.
- Eivät ole vaikuttaneet kannattavuuteen.
- Nostaneet kannattavuutta vähän.
- Nostaneet kannattavuutta paljon.

10. Miten toimintolaskentamenetelmät ovat mielestänne vaikuttaneet organisaation tuottavuuteen?

- Laskeneet tuottavuutta paljon.
- Laskeneet tuottavuutta vähän.
- Eivät ole vaikuttaneet tuottavuuteen.
- Nostaneet tuottavuutta vähän.
- Nostaneet tuottavuutta paljon.