

**VAASAN YLIOPISTO**  
**KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA**  
**LASKENTATOIMEN JA RAHOITUKSEN YKSIKKÖ**

Joonas Hietaharju

**TOIMINTOLASKENNAN KÄYTTÖÖNOTON ONNISTU-  
MISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT**

Laskentatoimen ja tilintarkastuksen maisteriohjelma

**VAASA 2015**

<b>SISÄLLYSLUETTELO</b>	<b>sivu</b>
<b>KUVIOLUETTELO</b>	5
<b>TIIVISTELMÄ</b>	7
<b>1. JOHDANTO</b>	9
1.1. Tehtävän määrittely	10
1.2. Tutkielman rakenne	11
<b>2. TOIMINTOKOHTAINEN KUSTANNUSLASKENTA</b>	12
2.1. Perinteisten kustannuslaskentajärjestelmien ja toimintolaskennan väliset erot	13
2.2. Toimintokohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän suunnittelu	14
2.2.1. Toimintojen määrittäminen	15
2.2.2. Kustannusten määrittäminen toiminnoille	16
2.2.3. Tuotosten määrittäminen	16
2.2.4. Toimintokustannusten kohdistaminen tuotoksille	17
2.2.5. Ajureiden määrittäminen	17
2.3. Käyttöönoton motiiveja	19
<b>3. KUSTANNUSLASKENTAJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSIN MALLIT</b>	21
3.1. Seitsemän muuttujan malli	21
3.2. Toimintokohtainen kustannuslaskenta teknisenä muutoksena	24
3.3. Vaiheelliset mallit	27
<b>4. KÄYTTÖÖNOTON ONNISTUMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT</b>	30
4.1. Organisatorista muutosta vastustavat voimat	30
4.2. Toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät	31
4.2.1. Organisatoriset tekijät	33
4.2.2. Käytökselliset tekijät	35
4.2.3. Tekniset tekijät	37
4.3. Yhteenveto käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä	39
<b>5. METODOLOGIA JA AINEISTO</b>	42
5.1. Aineiston keräämiseen käytetyt menetelmät	42



5.2. Tutkimusaineisto	43
5.3. Tilastolliset menetelmät	46
<b>6. TUTKIMUSTULOKSET</b>	49
6.1. Kuvaileva tilastollinen analyysi	49
6.1.1. Erialaisten vastaajaryhmien vertailua	50
6.1.2. Pearsonin korrelaatiokertoimet	55
6.2. Regressioanalyysi	56
<b>7. YHTEENVETO</b>	60
<b>LÄHDELUETTELO</b>	
<b>LIITTEET</b>	
<b>Liite 1.</b> Tutkimuksessa käytetty kyselylomake	67
<b>Liite 2.</b> Vastaajaorganisaatiot toimialan, käyttöönoton vaiheen ja käyttöönotosta kuluneen ajan sekä vaiheen mukaan jaoteltuna	69
<b>Liite 3.</b> ONNIST-muuttujan normaalijakautuneisuus	70
<b>Liite 4.</b> Aikaisten vastaajien ja myöhäisten vastaajien muuttujien arvoja	71
<b>Liite 5.</b> Korrelaatiokertoimet ja regressioanalyysi sisältäen poikkeushavainnot	72
<b>Liite 6.</b> Lopullisen aineiston korrelaatiot ja regressioanalyysi	73
<b>Liite 7.</b> Residuaalien eli jäännösten jakaumakuvaajia	74



**KUVIOLUETTELO****sivu**

Kuvio 1: Perinteinen kustannuslaskenta	13
Kuvio 2: Toimintolaskenta	13
Kuvio 3: Toimintokohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän suunnitteluprosessi	15
Kuvio 4: Seitsemän muuttujan malli	22

**TAULUKKOLUETTELO**

Taulukko 1: Kuusivaiheinen käyttöönottomalli	28
Taulukko 2: Toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät aikaisempien tutkimusten pohjalta	40
Taulukko 3: Vastaaajaorganisaatioiden ja vastaajien aseman ryhmittelyä	45
Taulukko 4: Aineiston muuttujien kuvailevia tunnuslukuja	50
Taulukko 5: Organisaatioiden jaottelu käyttöönoton vaiheiden mukaan	51
Taulukko 6: Organisaatiot, jotka eivät ole harkinneet toimintolaskennan käyttöä	52
Taulukko 7: Käyttöönottopäätökseen vaikuttavien muuttujien keskiarvoja	52
Taulukko 8: Onnistumisen arviointi eri asemassa toimivien vastaajien toimesta	53
Taulukko 9: Onnistumisen arviointi käyttöönotosta kuluneen ajan mukaan	53
Taulukko 10: Muuttujien keskiarvojen tarkastelua käyttöönottoprosessin vaiheittain	54
Taulukko 11: Pearsonin korrelaatiokertoimet ja merkitsevyystasot muuttujille	55
Taulukko 12: Regressiomallin tulokset, selitettävänä muuttujana ONNIST	57
Taulukko 13: Tutkimustulosten vertailua aikaisempiin tutkimuksiin ja malleihin	60
Taulukko 14. Tutkimushypoteesit ja niiden hyväksyminen tai hylkääminen	62



---

**VAASAN YLIOPISTO****Kauppateieteellinen tiedekunta****Tekijä:**

Joonas Hietaharju

**Tutkielman nimi**Toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät  
Annukka Jokipii**Ohjaaja:**

Kauppateiden maisteri

**Tutkinto:**

Laskentatoimi ja rahoitus

**Yksikkö:**

Laskentatoimi ja tilintarkastus

**Koulutusohjelma:**

2012

**Aloitusvuosi:**

2015

**Valmistumisvuosi:****Sivumäärä: 75**

---

**TIIVISTELMÄ**

Perinteiset kustannuslaskentajärjestelmät ovat menettäneet tarkkuuttaan tuotantoprosessien monimutkaistumisen myötä, koska kustannukset eivät enää muodostu pääsääntöisesti vain välittömistä työ- ja materiaalikustannuksista. Tämä on luonut tarpeen tarkemmalle kustannuslaskentamenetelmälle, jota kutsutaan toimintolaskennaksi. Toimintolaskennan käyttöön siirryessä ensin määritetään organisaation kaikkien toimintojen kustannukset ja sen jälkeen kohdistetaan kustannukset tuotoksille niiden valmiiksi saamiseksi käytettyjen toimintojen perusteella. Toimintolaskennan käyttö ei kuitenkaan ole niin yleistä kuin sen tuomat hyödyt antaisivat olettaa, koska organisaatiot kokevat sen käyttöönoton ongelmalliseksi. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, mitkä tekijät edesauttavat käyttöönottoprosessin onnistumista.

Toimintolaskennan käyttöönottoprosessin avuksi on kehitetty myös erilaisia malleja kuvaamaan yksittäisiä prosessin onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä. Toimintolaskennan käyttöönottoon liittyvät tutkimukset ovatkin osoittaneet, että malleista johdetuilla organisatorisilla, käytöksellisillä ja teknisillä tekijöillä on vaikutusta käyttöönoton onnistumiseen. Näiden muuttujien vaikutusaste voi myös vaihdella käyttöönottoprosessin eri vaiheiden välillä. Tässä tutkimuksessa näiden tekijöiden vaikutusta toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen testataan suomalaisilta organisaatioilta kerätyllä aineistolla. Tutkimusaineisto on kerätty sähköisellä kyselylomakkeella ja vastaukset käsitellään sekä kuvailevalla tilastollisella analyysillä että regressioanalyysillä.

Tutkimustulosten perusteella voidaan havaita, että ainakin organisaation johdon tuella, riittäväällä henkilöstön koulutuksella sekä toimintolaskennan käyttöönotosta saatavilla hyödyillä on merkittävä positiivinen vaikutus toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen. Tulokset ovat hyvin pitkälti linjassa aikaisempien tutkimusten tulosten sekä teoreettisten mallien kanssa. Voidaan siis todeta, että myös suomalaisten, nykyaikaisten organisaatioiden kohdalla samat onnistumistekijät nousevat esiin kuin eri aineistoilla tehdyissä aikaisemmissa tutkimuksissakin.

---

**AVAINSANAT:** Toimintolaskenta, kustannuslaskenta



## 1. JOHDANTO

Teollisen vallankumouksen ja suuren mittakaavan tuloksellisen toiminnan mahdollistumisen myötä suurten sijoitusten tekeminen tuotantoprosesseihin yleistyi. Tämän muutoksen myötä syntyi myös tarve saada selville lopullisen tuotteen valmistamiseen tarvittavien sisäisten toimintojen kustannukset. Ensimmäiset sisäisen laskennan menetelmät olivat yksinkertaisia ja toimivia sen ajan yrityksille kustannusten muodostuessa välittömistä työ- ja materiaalikustannuksista. Organisaatioiden sisäisiä laskentajärjestelmiä kehitettiin aktiivisesti vastaamaan uusia informaatiotarpeita 1920-luvulle saakka, ja käytännössä kaikki nykyisinkin käytössä olevat kustannuslaskentajärjestelmät oli jo tuolloin kehitetty. Organisaatorakenteet kuitenkin jatkoivat muutostaan, ja tuotantoprosessit tulivat monimutkaisemmiksi, jolloin tarve kustannuslaskennan tarkentamiselle oli jälleen ajankohtainen. Laskentajärjestelmät eivät kuitenkaan enää kehittyneet, minkä seurauksena tuotteiden hinnat vääristyivät, toiminnoista saatava informaatio menetti tarkkuuttaan ja suorituskyvyn mittausta luotettavuuttaan. (Johnson & Kaplan 1987: 6–13.)

1980-luvulla johdon laskentatoimen alueella alkoi viimein syntyä näkyviä muutoksia kansainvälisesti lisääntyneen yrityskilpailun sekä uuden teknologian johdosta. Tuotteisiin liittyvän päätöksenteon tehokkuuden kehittämiseksi alettiin etsiä uusia tapoja, ja 1980-luvun loppuun mennessä toimintokohtaisiin laskentajärjestelmiin alettiin kiinnittää suurempaa huomiota. Vain suhteellisen pieni määrä yrityksiä kuitenkin siirtyi käyttämään toimintolaskentaa tai yrittämään sen käyttöönottoa, kun taas useammat jatkoivat sen tutkimista varmistuakseen toimintolaskennan hyödyistä ja mahdollisuuksista näiden hyötyjen toteuttamiseen. Yritysten kiinnostus on sittemmin siirtynyt toimintolaskennan tutkimisesta sen onnistuneeseen käyttöönottoon. Suomalaisissa yrityksissä toimintolaskentaa on sovellettu aktiivisesti 1990-luvun alusta lähtien (Lumijärvi, Kiiskinen & Särkilähti 1995). Useat yritykset kohtaavat kuitenkin edelleen vaikeuksia toimintokohtaisen kustannuslaskennan käyttöönotossa ja ääritapauksissa aloittavat prosessin, mutta joutuvat myöhemmin keskeyttämään sen tai jopa luopumaan siitä kokonaan. Yhtenä tärkeänä syynä tälle voidaan pitää liiallista keskittymistä laskentajärjestelmän teknisiin ominaisuuksiin, kuten ohjelmistoihin. Joidenkin mielestä enemmän huomiota tulisikin kiinnittää käytöksellisiin ja organisatorisiin tekijöihin, jotka liittyvät tähän käyttöönottoprosessiin. Tekninen suunnittelu on kuitenkin omalta osaltaan arvokasta, kun pyritään varmistamaan halutun kustannusinformaation saaminen järjestelmästä ulos päätöksenteon tueksi. Aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta löytyykin tarkat ohjeet laskentajärjestelmän teknisistä ominaisuuksista, mutta kyseinen kirjallisuus harvoin antaa ohjeita siihen, mi-

ten käyttöönoton yhteydessä ilmenevien ihmisiin liittyvien tekijöiden kanssa tulisi toimia paremman lopputuloksen saavuttamiseksi. (Cooper, Kaplan, Maisel, Morrissey & Oehm 1992; Shields 1995.)

Toimintolaskennan käytön ei ole todettu kasvavan, vaikka sen käyttäjien näkemys toimintolaskennan organisaatiolle tuomista taloudellisista hyödyistä onkin hyvin vahvalla pohjalla. Toimintolaskentaa käyttävät organisaatiot ovat todenneet sen tuoneen parannuksia kustannusten pienentämisessä ja hallitsemisessa, tuotteiden hinnoittelussa, toimintojen arvioinnissa ja kehittämisessä, kustannusten mallintamisessa, tuotekehityksessä sekä asiakkuuksien kannattavuuden arvioinnissa. Toimintolaskennan hylänneet organisaatiot puolestaan perustelevat valintaansa järjestelmän vaatimilla liiallisilla resursseilla, oman organisaation toimintaan soveltumattomuudella, teknologisilla puutteilla sekä henkilöstön käytöksellisten ongelmien ratkaisemattomuudella. (Innes, Mitchell & Sinclair 2000.)

Toimintolaskennan organisaatiolle tuomien hyötyjen ja toimintolaskennan alhaisen käyttöasteen ristiriitaisuudesta herää monia kysymyksiä, joihin on pyritty vastaamaan useiden eri tutkimusten avulla. Tutkimuksilla on pyritty selvittämään yksittäisiä organisatorisia, käytöksellisiä ja teknisiä onnistumistekijöitä sekä ongelmakohtia, joiden oikeanlaisella huomioinnilla toimintolaskennan käyttöönottoprosessi onnistuisi. Tutkimuksia on tehty kahdesta eri näkökulmasta: toimintolaskennan käyttöönotto kokonaisuutena sekä toimintolaskennan käyttöönotto vaiheittaisena prosessina, jossa onnistumistekijät ja niiden vaikutuksen voimakkuus vaihtelevat prosessin eri vaiheiden välillä. On pyritty luomaan myös erilaisia malleja kuvaamaan toimintolaskennan käyttöönottoprosessia, joiden on toivottu omalta osaltaan auttavan käyttöönoton onnistumisessa. Tutkimukset ja mallit ovat olleet hyvin pitkälle samaa mieltä onnistumistekijöistä, mutta tutkimukset aiheesta ovat jo suurimmaksi osaksi melko vanhoja sekä aineistoltaan keskittyneet tiettyihin maihin tai vain tiettyihin toimialoihin.

### **1.1. Tehtävän määrittely**

Tutkielman tavoitteena on tutkia toimintolaskennan käyttöönottoon ja sen onnistumiseen vaikuttavia keskeisiä organisatorisia, käytöksellisiä ja teknisiä tekijöitä suomalaisissa organisaatioissa kaikilta toimialoilta ja verrata niitä aiheesta aikaisemmin tehtyjen tutkimusten tuloksiin. Aiheesta tehdyt aikaisemmat tutkimukset (esim. Shields 1995; McGowan & Klammer 1997; Krumwiede 1998) ovat suurimmalta osin yli viisitoista

vuotta vanhoja, joten tutkimuksen tekeminen uudella aineistolla mahdollistaa myös tarkastelun siitä, ovatko samat tekijät edelleen tärkeimmät toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiselle. Lisäksi pyritään saamaan jonkinlainen arvio toimintolaskennan käyttöasteesta suomalaisissa yrityksissä. Tutkielman tarkoituksena on myös tuoda esiin yleisimmät ongelmakohdat käyttöönottoprosessiin liittyen sekä tavat joilla nämä ongelmat voitaisiin ratkaista. Lisäksi tutkielmassa pyritään selvittämään käyttöönottoprosessia kuvaavien mallien ja tutkimuksessa havaittujen onnistumistekijöiden välisiä mahdollisia yhteyksiä. Tässä tutkimuksessa käytettävä aineisto on kerätty suomalaisilta organisaatioilta sähköisellä kyselylomakkeella. Kyselyyn vastanneet organisaatiot valittiin satunnaisotannalla niiden toimintaansa jatkavien organisaatioiden joukosta, joilla on Orbis-tietokannassa listattuna yhteystietona sähköpostiosoite. Kutsuttujen organisaatioiden ainoana luokittelevana tekijänä tässä vaiheessa oli liikevaihdolla mitattu koko, jonka perusteella kutsuttiin sama määrä pieniä, keskisuuria ja suuria organisaatioita vastaajiksi. Toimialaan tai organisaation muihin ominaisuuksiin liittyviä rajoitteita ei ole käytetty otoksen valinnassa.

## **1.2. Tutkielman rakenne**

Tutkielma koostuu johdannosta, viidestä pääluvusta sekä yhteenvedosta. Ensimmäisessä pääluvussa kerrotaan toimintolaskennasta yleisellä tasolla sekä sen eroavaisuuksista perinteisiin kustannuslaskentajärjestelmiin verrattuna. Luvussa kuvataan myös toimintokohtaisen laskentajärjestelmän suunnitteluprosessia ja yleisimpiä käyttöönoton motiiveja. Toisessa tekstiluvussa esitellään malleja, joilla pyritään havainnollistamaan käyttöönottoprosessiin liittyviä erilaisia tekijöitä, joiden oikeanlaisella huomioinnilla käyttöönottoprosessin onnistuminen on huomattavasti todennäköisempää. Kolmannessa pääluvussa puolestaan keskitytään aikaisemmin havaittujen käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden esille tuomiseen ja niiden merkitysten selittämiseen. Tämän luvun havaintojen perusteella muodostetaan myös tässä tutkielmassa testattavat hypoteesit. Neljännessä pääluvussa esitellään lyhyesti hypoteesien testaamiseksi käytettävät tilastolliset menetelmät sekä tutkimusaineisto ja aineiston keräämiseen käytetyt menetelmät. Viides eli viimeinen tekstiluku taas pitää sisällään tutkimustulosten esiin tuonnin ja niiden tulkinnan. Lopuksi yhteenvedossa tiivistetään tutkimustulokset, verrataan niitä aikaisempien tutkimusten tuloksiin sekä aiemmissa luvuissa esiteltyihin käyttöönottoprosessin malleihin ja kerrotaan tulosten mahdollisista rajoitteista sekä esitetään mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

## 2. TOIMINTOKOHTAINEN KUSTANNUSLASKENTA

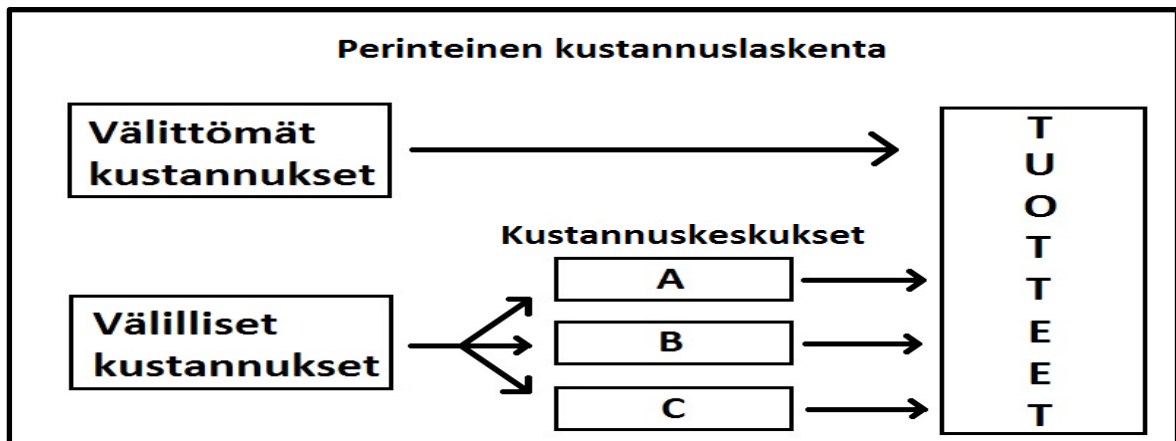
Toimintokohtaisen kustannuslaskennan, eli toimintolaskennan rooli voi olla erilainen eri organisaatioissa. Toimintolaskenta soveltuu hyvin lähes kaikkeen strategiseen laskentaan, joka voidaan liittää päätöksentekoon. Toimintolaskentaa voidaan käyttää pelkäämään hinnoittelun apuvälineenä, mutta sen avulla on myös mahdollista ymmärtää organisaation resurssien kulutusta ja kustannusten käyttäytymistä sekä parantaa toimintoja. Toimintolaskennan myötä organisaation johdolle muodostuu parempi kuva siitä, mitä organisaatioissa kokonaisuutena tehdään ja miten sen toiminnasta syntyvät kustannukset jakautuvat eri toiminnoille. Lisäksi nähdään selvemmin, miten organisaation eri tuotokset kuluttavat resursseja ja toimintoja, mikä puolestaan mahdollistaa tuotosten kustannusten tarkemman määrittämisen. (Lumijärvi ym. 1995: 19–20.)

Tarkempien tuotuskustannusten perusteella organisaation johto voi tehdä parempia päätöksiä tuotoksiin ja niiden vaatimiin toimintoihin liittyen. Tällaisia päätöksiä ovat esimerkiksi tuotteiden hinnoittelu, uusien tuotteiden ja palveluiden muodostaminen tai vanhojen lopettaminen sekä tuotteiden jakeluun ja markkinointiin liittyvien tukipalveluiden tason määrittäminen. Toimintokustannuksia tarkastelemalla voidaan myös parantaa käytäntöjä toimintojen tehostamiseksi, kalliiden toimintojen korvaamiseksi halvemmilla vaihtoehdoilla sekä uusien, vähemmän toimintoja vaativien tuotteiden suunnittelemiseksi. Toimintolaskennan tuomat hyödyt organisaation johdon päätöksentekoon liittyen ovatkin yksi suurimmista parannuksista perinteisiin kustannuslaskentajärjestelmiin verrattuna. Pienyrityksiä tutkimalla on myös havaittu, että parissa vuodessa toimintolaskennan käyttöönoton jälkeen organisaatiot ovat kasvaneet enemmän ja osittain myös tämän kasvun johdosta muuttuneet entistä kannattavammiksi (Jänkälä & Silvola 2013). Toimintolaskennan käyttötarkoitus ei siis ole rajattu vain tuotteiden kustannusten laskemiseen, vaan sitä voidaan käyttää laajemmassa mittakaavassa myös johdon suunnittelu-, budjetointi- ja kontrollityökaluna. (Cooper ym. 1992: 9–11.)

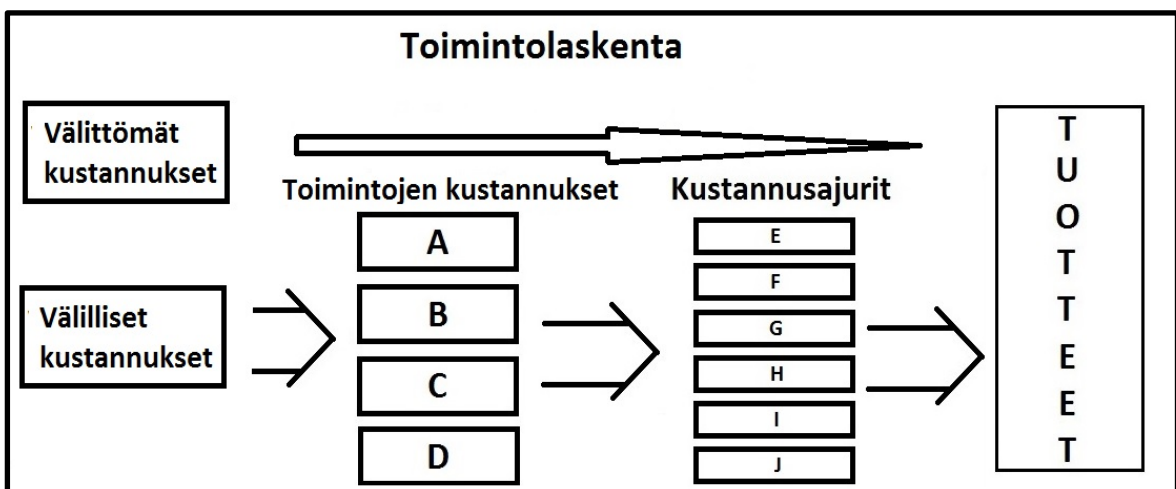
Toimintolaskenta on liitettävissä myös organisaation kannattavuuden analysointiin. Käyttämällä toimintolaskentaa kustannusten määrittämisessä ja ottamalla organisaation tuloksessa huomioon vieraan ja oman pääoman kustannukset voidaan luoda uusia kannattavuutta mittaavia tunnuslukuja, joihin tulosjärjestely vaikuttaa mahdollisimman vähän, ja jotka kuvaavat organisaation operationaalista suorituskykyä paremmin kuin yleisesti käytetyt tunnusluvut. Näin ollen organisaation omistajat ja muut sidosryhmät saavat parempaa tietoa päätöstensä tueksi. (Chen, Wang & Qiao 2013.)

## 2.1. Perinteisten kustannuslaskentajärjestelmien ja toimintolaskennan väliset erot

Perinteiset kustannuslaskentajärjestelmät voidaan suorittaa kahdessa vaiheessa organisaation välillisten kustannusten kohdistamiseksi tuotoksille. Toiminnan kulut kohdistetaan ensin tuotannon kustannuskeskuksille ja jaetaan sitten eteenpäin tuotannon lopullisille tuotoksille. Tätä prosessia havainnollistetaan kuviolla 1. Toimintokohtaiset laskentajärjestelmät sen sijaan mallintavat kaikkien organisaation resurssien käytön niillä suoritettaviin toimintoihin kulukeskusten sijaan ja sen jälkeen yhdistävät näiden toimintojen kustannukset tuotoksiin, jotka käyttävät toimintoja tai hyötyvät niistä. Tuotoksilla viitataan kaikkeen, minkä saavuttamiseksi organisaatiossa suoritetaan toimintoja, kuten tuotteisiin, palveluihin, asiakkaisiin tai projekteihin. Tätä menetelmää puolestaan kuvataan kuviossa 2. (Cooper ym. 1992: 9–11.)



**Kuvio 1.** Perinteinen kustannuslaskenta.



**Kuvio 2.** Toimintolaskenta.

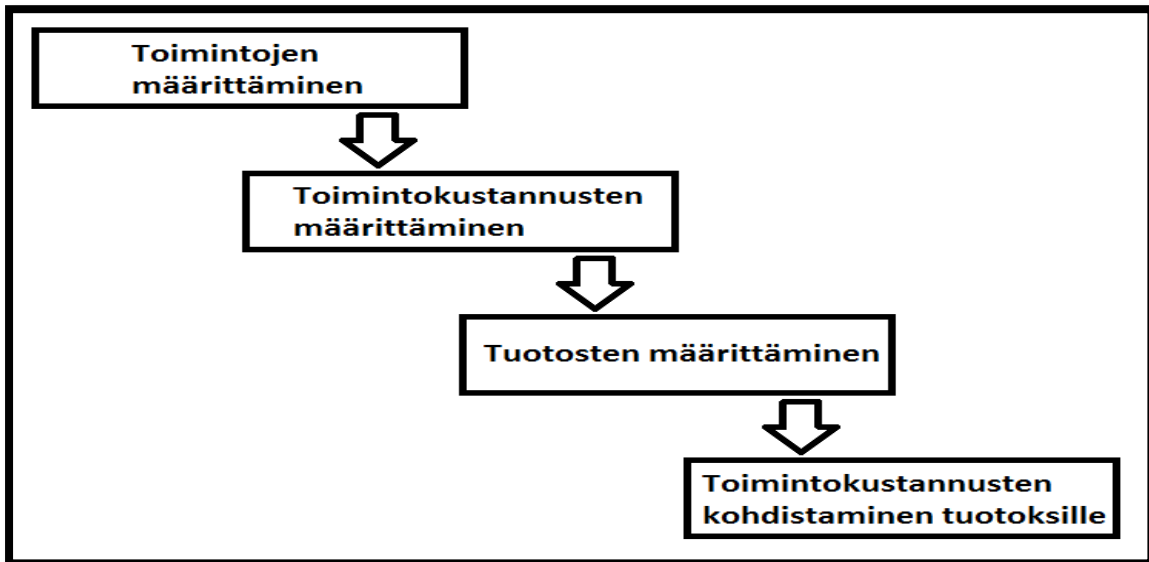
Perinteiset laskentajärjestelmät voivat vääristää kustannuksia hyvinkin paljon, koska kustannukset jaetaan kustannuskeskuksilta tuotoksille käyttäen määrällisiä ajureita, kuten työ- tai konetunteja, materiaaliostoja tai tuotettujen tuotteiden määrää. Monimutkaistuneiden tuotantoprosessien myötä monia resursseja, joista koituu välillisiä kustannuksia, ei kuitenkaan käytetä suhteessa tuotettujen kappaleiden määrään, jolloin perinteisten laskentajärjestelmien mittaamat kustannukset yksittäisille tuotoksille voivat olla hyvinkin epätarkkoja. Hyvin suunnitellut toimintokohtaiset laskentajärjestelmät puolestaan kykenevät antamaan tarkempaa tietoa kustannuksista, koska ne mallintavat tuotosten vaatimien resurssien käytön paremmin. Resurssien käytön tarkempi mallintaminen edellyttää, että organisaatiossa suoritettavat toiminnot määritellään tarkasti kustannuslaskentajärjestelmän suunnitteluprosessin aikana. (Cooper ym. 1992: 9–11; Lumijärvi ym. 1995: 14.)

Toimintolaskenta on kuitenkin saanut myös kritiikkiä osakseen. Tutkimuksissa (ks. (Anderson & Sedatole 2013) on havaittu, että organisaation käyttäessä moderneja ja joustavia tuotantolaitteita yhdessä tehokkaan ja optimoidun tuotannosuunnittelun kanssa, perinteinen kustannuslaskentamalli on riittävän tarkka kuvaamaan organisaation kustannusten muodostumista. Jos perinteinen laskentamalli, jossa kiinteät kulut kustannuskeskusten mukaan jaettuna lisätään välittömiin, muuttuviin tuotekustannuksiin koetaan riittävän tarkaksi, toimintolaskennan vaatimat tarkemmat toimintojen mallintamiset nähdään hyödyttöminä ja investoinnit uusiin järjestelmiin kyseenalaistetaan. On kuitenkin todettu mahdolliseksi, että näiden tutkimusten käyttämien aineistojen rajoitteet ovat omalta osaltaan vaikuttaneet perinteistä kustannuslaskentaa puoltavien tulosten saamiseen.

## **2.2. Toimintokohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän suunnittelu**

Toimintokohtaista kustannuslaskentajärjestelmää suunniteltaessa tulisi miettiä mitä tavoitteita järjestelmälle asetetaan, kenelle järjestelmän tuottama informaatio suunnataan ja kuinka laajan osan organisaation toiminnasta sen tulisi käsittää. Uuden kustannuslaskentajärjestelmän tavoitteena on tuoda hyötyä organisaatiolle, joten järjestelmästä koituvia kustannuksia tulisi suhteuttaa siitä saatavaan hyötyyn. Toimintolaskentajärjestelmän varsinainen suunnittelu mietintävaiheen jälkeen voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen, jotka on esitelty kuviossa 3: *toimintojen määrittäminen, kustannusten määrittäminen toiminnoille* niiden käyttämien resurssien pohjalta, *tuotosten määrittäminen sekä toimintojen kustannusten kohdistaminen tuotoksille* ajureiden avulla. Näiden vaiheiden

kautta voidaan luoda toimintokohtainen laskentajärjestelmä mille tahansa organisaatiolle, oli kyseessä sitten tuotantolaitos tai palveluorganisaatio. (Cooper ym. 1992: 12–15; Cooper & Kaplan 1998: 85–87; Lumijärvi ym. 1995: 24–25.)



**Kuvio 3.** Toimintokohtaisen kustannuslaskentajärjestelmän suunnitteluprosessi.

### 2.2.1. Toimintojen määrittäminen

Organisaation toimintojen määrittämisessä tulee keskittyä merkityksellisiin toimintoihin, jotka vievät kohtuullisen määrän resursseja, koska toimintoja olisi mahdollista tunnistaa lukemattomasti pilkkomalla isompia kokonaisuuksia pienempiin osiin. Liian suuri määrä toimintoja johtaa kustannuslaskentajärjestelmän monimutkaistumiseen sekä järjestelmän ylläpidon ja tarkan kustannusten mittauksen kulujen kasvamiseen tarpeettoman suuriksi. Yksinkertaisempi järjestelmä on yleensä riittävän tarkka ja huomattavasti taloudellisempi vaihtoehto, kun halutaan selvittää esimerkiksi tuotteiden kustannuksia. On kuitenkin mahdollista luoda monimutkaisempia järjestelmiä lisäämällä pienten toimintojen määrää, jos tarkoituksena on keskittyä suurempien toimintokokonaisuuksien tehokkuuden parantamiseen tai toimintatapojen suunnittelemiseen uudelleen. Organisaation toimintojen määrittäminen auttaa myös omalta osaltaan organisaation johtoa hahmottamaan organisaation toiminnan paremmin sekä näkemään mitkä toiminnot ovat tärkeitä ja miten nämä toiminnot kuluttavat resursseja (Lumijärvi ym. 1995: 32–33). Toiminnot voivat liittyä mihin tahansa organisaation toiminnan vaatimiin prosesseihin, kuten esimerkiksi materiaalien hankintaan, tuotantoon tai laaduntarkkailuun.

Yksittäisiä toimintoja esimerkiksi tuotantolaitoksella voisivat olla reklamaatioiden hoito, koneiden ja laitteiden huolto, varaston inventaario sekä tuotekehitys. (Cooper ym. 1992: 12–15; Cooper & Kaplan 1998: 85–87.)

### **2.2.2. Kustannusten määrittäminen toiminnoille**

Toimintojen määrittämisen jälkeen arvioidaan niiden kustannukset käytettyjen resurssien perusteella. Organisaation resursseihin kuuluvat esimerkiksi välillinen työ, välilliset materiaalit ja tarvikkeet sekä laitteistot ja rakennukset. Näihin resursseihin käytettyjen varojen määrä on yleisimmin löydettävissä organisaation kirjanpidosta, mutta saatava informaatio kattaa vain yksittäiset resurssit ilman toimintoja joihin niitä käytetään. Näiden resurssien kustannukset kohdistetaan toiminnoille käyttäen joko suoraan käytettyä määrää, kuten esimerkiksi sähkön kulutusta, tai arvioimalla osuudet mahdollisimman tarkasti. Työkustannuksien kohdistamisessa voidaan käyttää suoraa kyselyä työntekijöiltä heidän käyttämästään ajasta kuhunkin toimintoon. (Cooper ym. 1992: 13–16; Cooper & Kaplan 1998: 86–89.)

Tarkat mittaukset toimintojen käyttämistä resursseista ovat usein kalliita, joten niitä ei yleensä tehdä pelkästään laskentajärjestelmän tarkkuuden parantamiseksi. Jos tarkkaa mittausta tai luotettavaa arviointia ei ole mahdollista suorittaa, joudutaan kustannukset kohdistamaan satunnaisten kriteerien perusteella. Tällainen toiminta tulisi kuitenkin minimoida, koska se ei edistä toimintojen taloudellisten vaikutusten ymmärtämistä. Toimintolaskentajärjestelmää kehitettäessä käytetään yleensä historiallista tietoa organisaation kuluista, mutta järjestelmää voidaan myös myöhemmin laajentaa käsittelemään budjetoituja kustannuksia, mikä puolestaan mahdollistaa päätöksenteon tulevaisuuteen perustuvan informaation pohjalta menneisyyden sijaan. Käyttämällä budjetoituja kustannuksia hyödyksi voidaan etukäteen varautua tiedossa oleviin, tuleviin muutoksiin toimintojen kustannuksissa ja näin ollen parantaa organisaation reaktiokykyä ja kustannustehokkuutta. (Cooper ym. 1992: 13–16; Cooper & Kaplan 1998: 86–89.)

### **2.2.3. Tuotosten määrittäminen**

Seuraava vaihe toimintolaskentajärjestelmän suunnittelussa on tuotosten määrittäminen. Tuotokset ovat kaikkea sitä, jota varten organisaatiossa suoritetaan toimintoja ja käytetään resursseja. Tuotoksilla voidaan käsittää esimerkiksi valmistettuja tuotteita tai tarjottuja palveluita. On tärkeää, että kaikki organisaation tuotokset, joihin käytetään resursseja, tulevat määritellyiksi. Jos jokin ryhmä jätettäisiin huomioimatta, ohjautuisi jäljellä

oleville ryhmille liikaa kustannuksia ja niiden kustannukset vääristyisivät. Esimerkkinä mainittakoon tuotekehityksessä olevien tuotteiden kustannusten päätyminen jo valmistuksessa olevien muiden tuotteiden kustannuksiin. Tämä johtaisi lopulta hinnan vääristymiseen valmistettavien tuotteiden osalta ja näin ollen virheelliseen kuvaan tuotteiden kustannusrakenteesta ja kannattavuudesta. (Cooper ym. 1992: 16; Cooper & Kaplan 1998: 94–95.)

#### **2.2.4. Toimintokustannusten kohdistaminen tuotoksille**

Viimeisessä vaiheessa toimintojen kustannukset kohdistetaan tuotoksille. Kustannukset voidaan kohdistaa tuotoksille samoilla kolmella tavalla, joilla resursseja kohdistetaan toimintoille. Useissa organisaatioissa tuotosten määrä on kuitenkin niin suuri, että tarkkojen mittausten tekeminen kustannusten määrittämiseksi suoraan ei ole mahdollista. Satunnaisten kriteerien mukaan kohdistaminen ei myöskään ole suositeltavaa, vaikka se olisikin halpa ja helposti toteutettavissa oleva tapa. Satunnaisuus ei lisää tietoa tuotosten valmiiksi saamiseen liittyvistä kustannuksista, joten hyöty organisaatiolle on minimaalinen. Yleisin tapa toimintojen kustannusten kohdistamiseksi tuotoksille on *arviointi*, joka on halvempaa kuin *tarkka mittaaminen* ja luotettavampaa kuin *satunnainen kohdistaminen*. Kohdistamisen suorittamiseksi muodostetaan ajureita toimintokustannuksille, joilla pyritään selkeyttämään, paljonko kukin tuotos käyttää toimintoa. Ajureilla tarkoitetaan toimintojen määrällistä mittausta, esimerkiksi laitteiston ylläpitotoiminnon ajuriksi voidaan valita laitteiston huoltoon käytetyt tunnit. (Cooper ym. 1992: 17; Cooper & Kaplan 1998: 95.)

#### **2.2.5. Ajureiden määrittäminen**

Ajureita voidaan valita kolmea eri tyyppiä riippuen niiden sopivuudesta toiminnon suhteen. Ajurit voivat määräytyä *tapahutumien määrän*, *keston* tai *intensiteetin* mukaan. Ajureiden valitsemiseen ja määrittämiseen vaaditut tiedot ovat useimmiten saatavissa organisaation muista tietojärjestelmistä, kuten kirjanpito-, hankinta- ja myyntijärjestelmistä, mutta niiden esiin kaivaminen saattaa olla joskus työlästä (Lumijärvi ym. 1995: 58–59). *Tapahutumien määrän* mukaiset ajurit mittaavat kuinka monta kertaa jokin toiminto suoritetaan. Tällaisia ajureita voidaan käyttää, kun toiminnon käyttöaste on sama kaikille tuotoksille. Esimerkkeinä tällaisista ajureista voisivat olla käsiteltyjen tilausten tai lähetysten määrä sekä suoritettujen tarkastusten määrä. Perusolettamuksena on oltava se, että jokainen tapahtuma on kestoaltaan ja vaativuudeltaan samantasoinen. Tapahtumien määrää mittaavien ajureiden käyttö on helppoa ja edullista, koska monet määrälliset

mittaukset löytyvät jo organisaation olemassa olevista tietojärjestelmistä. Jos perusoletamus ei pidä paikkaansa, on käytettävä jotain muuta ajurityyppiä tarkkuuden säilyttämiseksi. *Tapahtumien keston* mukaiset ajurit puolestaan havainnollistavat, kuinka paljon aikaa toiminnon suorittamiseen kuluu tuotokseen liittyen. Näitä ajureita tulisi käyttää silloin, kun eri tuotosten vaatima aika toiminnolta vaihtelee oleellisesti. Hyvä esimerkki tästä on laitteiston valmisteluun kuuluva aika kunkin tuotteen kohdalla. Yksinkertaisilla tuotteilla valmistelu-aikaa voidaan mitata minuuteissa, kun taas monimutkaisemmillä tuotteilla se voi olla ääritapauksissa jopa useamman tunnin mittainen. Jos tällaisessa tilanteessa käytettäisiin tapahtumien määrään perustuvaa ajuria, saataisiin vääristynyt kuva kummankin tuotteen vaatimien resurssien todellisista kustannuksista. Keston mukaisia ajureita ovat esimerkiksi laitteiston valmisteluun käytetyt tunnit, tarkastuksiin käytetyt tunnit tai työtunnit yleensä. Keston mukaiset ajurit ovat usein tarkempia kuin määrälliset ajurit, mutta niiden käyttäminen on kalliimpaa, koska tällöin tarvitaan totuudenmukainen arvio toiminnon kestosta aina, kun sitä käytetään. (Cooper ym. 1992: 17–18; Cooper & Kaplan 1998: 95–96.)

Joidenkin toimintojen kohdalla keston mukaisetkaan ajurit eivät ole riittävän tarkkoja. *Intensiteetin* mukaiset ajurit mittaavat suoraan käytettyjen resurssien määrän, kun toiminto suoritetaan. Nämä ajurit ovat tarkimpia, mutta myös kalleimpia ottaa käyttöön. Intensiteetin mukaisia ajureita tulisi käyttää vain silloin, kun toiminnon käyttämät resurssit ovat kalliita ja vaihtelevat paljon käyttökertojen välillä. Toiminnon kustannuksien kohdistamiseen käytettäväksi ajuriksi voi lähes aina valita minkä tahansa edellä mainituista kolmesta ajurityypistä. Valintaan vaikuttaa suurimmalta osin käytetyn ajurin tarkkuudesta saadun hyödyn suhde siitä koituviin kustannuksiin. Myös ajureiden kokonaislukumäärä vaikuttaa toimintolaskentajärjestelmän monimutkaisuuteen sekä järjestelmän suunnittelun ja ylläpidon kustannuksiin (Lumijärvi ym. 1995: 59). (Cooper & Kaplan 1998: 97–98.)

Ajurin valinnassa tulee myös kiinnittää huomiota siihen, että ajuri ja toiminto vastaavat toisiaan, koska väärä ajuri johtaa suoraan virheelliseen lopputulokseen. Jos esimerkiksi käytettäisiinkin virheellisesti koneiden käyttötunteja ajurina koneiden valmistelun toiminnolle, päädyttäisiin samaan ongelmaan, joka löytyy monesta perinteisestä kustannuslaskentajärjestelmästä. Ongelmaksi muodostuisi tällöin se, että suuria määriä valmistettävien sekä monimutkaisten tuotteiden kustannukset olisivat yliarvioituja, ja vähän valmistettävien sekä yksinkertaisten tuotteiden kustannukset arvioitaisiin todellista alhaisemmiksi. (Cooper & Kaplan 1998: 97–98.)

### 2.3. Käyttöönoton motiiveja

Organisaatiot voivat päätyä toimintokohtaiseen kustannuslaskentaan monestakin eri syystä. Yleisiin käytännössä havaittuihin syihin kuuluvat esimerkiksi parannustarpeet tuotevalikoiman johtamisessa, tuotekehityksessä ja tuotannon tehokkuudessa. Tuotteiden kustannuksien, asiakkaista johtuvien kustannuksien sekä tukipalveluiden kustannuksien pienentäminen, tuotteiden hinnoittelun tarkentaminen ja organisaation kustannusten yleinen mallintaminen uuden laskentatavan avulla ovat myös yleisiä toimintolaskennan käyttöönottoa puoltavia syitä (Innes ym. 2000). Käytännössä tämä tarkoittaa, että organisaatiot tarvitsevat tarkempaa tietoa toiminnoistaan ja niiden kustannuksista sekä näiden kustannusten vaikutuksesta yksittäisten tuotteiden kustannuksiin ja kannattavuuteen (Gosselin 1997). (Cooper ym. 1992: 2, 46, 159–160, 181–183.)

Tuotteiden kustannusrakenteen perusteellisella tuntemuksella voidaan tehdä tietoisia päätöksiä tuotteiden hinnoitteluun ja nykyiseen tuotevalikoimaan kuuluvien tuotteiden mahdolliseen poistamiseen liittyvissä asioissa. Nämä hyödyt korostuvat etenkin organisaatioissa, jotka valmistavat suuria määriä erilaisia tai yksilöllisesti räätälöityjä tuotteita. Tilanteessa, jossa organisaatio valmistaa samaa tuotetta useammassa tehtaassa, voidaan lisäksi vertailla tuotantokustannuksia eri tehtaiden välillä parannusmahdollisuuksien tunnistamiseksi, etenkin jos tuotantotavat eroavat toisistaan. Myös tuotekehitys hyötyy nykyisen kustannusrakenteen tuntemuksesta, koska se mahdollistaa uusien tuotteiden kehittämisen, jotka ovat halvempia valmistaa sekä ylläpitää tuotevalikoimassa. Suurimman hyödyn tästä saavat lyhyen elinkaaren tuotteita valmistavat organisaatiot. Myös tuotannon tehokkuutta voidaan mitata tarkemmin, kun toimintokustannukset ovat tiedossa. Tämä mahdollistaa uusien tuotantotapojen ja -strategioiden vaikutuksen arvioinnin tarkastelemalla kustannuksissa tapahtuvia muutoksia. (Cooper ym. 1992: 2, 46, 159–160, 181–183.)

Asiakkaisiin liittyvien toimintokustannusten tuntemus puolestaan mahdollistaa eri markkinoiden kustannusten vertailun keskenään, mikä auttaa päätöksentekoa markkinaosuuksien kasvattamiseen tai vähentämiseen liittyen. Asiakkaille suunnatuista tukipalveluista syntyy myös omat kustannuksensa, jolloin näiden perusteella voidaan tehdä päätöksiä esimerkiksi yksittäisten isojen asiakkaiden pitämiseksi tai hylkäämiseksi. Kaikkien tukipalveluiden kustannusten kohdistaminen niihin liittyvien toimintojen käytön mukaisesti johtaa kustannukset oikeille tuotoksille ja täten ehkäisee myös mahdollisesti organisaation eri osastoissa tapahtuvaa yleiskustannusten välttämistä väärin keinoin. Esimerkkinä tällaisesta toiminnasta voidaan pitää osa-aikaisten työntekijöiden

käytön lisäämistä, jos tukipalveluiden kustannukset jaettaisiin työntekijöiden määrän mukaisesti. (Cooper ym. 1992: 2, 46, 159–160, 181–183.)

Myös organisaation ulkopuolisilla tekijöillä on todettu olevan vaikutusta käyttöönottopäätökseen ja riittävä ulkoapäin kohdistuva paine muutokseen käynnistääkin organisaation sisäisen muutosproessin. Ulkoisia tekijöitä ovat esimerkiksi lainsäädännölliset rajoitteet tai uudistukset, konsultointipalveluista saadut neuvot, kilpailijoiden seuraaminen kilpailukyvyyn säilyttämiseksi sekä emoyhtiön tai omistajien antamat neuvot ja vaatimukset. Myös organisaation toimintaympäristössä vallitseva epävarmuus voi vaikuttaa käyttöönottopäätökseen (Anderson 1995.) Muutokset organisaation ympäristössä voivat vaikuttaa toiminnan kustannuksiin monilla eri tavoin, jolloin kustannusrakenteen tarkempi tuntemus on hyödyllistä. Ulkoisten tekijöiden vaikutus päätöksentekoon näyttäisi olevan kuitenkin organisaation sisäisiä tekijöitä harvinaisempaa ja heikompaa. Myös toimintolaskennan hylkäämiselle kustannusten määrittystapana voidaan esittää erilaisia syitä. Näitä ovat esimerkiksi välillisten kustannusten riittävän tarkka kontrollointi jo olemassa olevalla kustannuslaskentajärjestelmällä, välillisten kustannusten pieni osuus kokonaiskustannuksista, johdon tuen ja muutoshalukkuuden puuttuminen, uuden järjestelmän vaatiman informaatioteknologian puuttuminen sekä muutoksesta saatavien hyötyjen määrän vähäisyys käyttöönoton kustannuksiin verrattuna. Organisaation johdon tuen ollessa yksi tärkeimmistä toimintolaskennan käyttöönottoon vaikuttavista tekijöistä, on katsottu tarpeelliseksi myös tutkia käytännössä, mitkä seikat motivoivat johtoa eniten toimintolaskennan käyttöönotosta päätettäessä. Tärkeimmiksi johtoa motivoiviksi tekijöiksi havaittiin tarkemman kustannusinformaation saaminen, päätöksenteon paraneminen, mahdollisuudet kustannusten pienentämiseen sekä toimintojen järjestäminen tehokkaammin. (Krumwiede 1998; Al-Omiri & Drury 2007; Ibrahim & Saheem 2013.)

Viimeisimmissä tutkimuksissa (ks. Jänkälä & Silvola 2013) on myös lähdetty selvittämään toimintolaskennan käyttöönoton taustoja pienissä organisaatioissa, joiden katsotaan yleisesti ottaen käyttävän toimintolaskennan kaltaisia monimutkaisempia menetelmiä suuria organisaatioita vähemmän. Myös pienillä organisaatioilla on havaittavissa samat motivaatiot toimintolaskennan käyttöönottoon; kovan kilpailun, laskevien markkinaosuuksien ja myynnin vähenemisen yhteisvaikutus laukaisee kustannustehokkuuden parantamisproessin ja uusien toimintatapojen etsimisen kilpailukyvyyn kasvattamiseksi. Toisaalta myös hyvä menestys aikaisempina vuosina ja sen johdosta lisääntyneet taloudelliset resurssit näyttäisivät vaikuttavan positiivisesti toimintolaskennan käyttöönottopäätökseen, kun taas taloudelliset vaikeudet usein ajavat pienet organisaatiot haluttomiksi kehittämään uusia ja monimutkaisempia järjestelmiä.

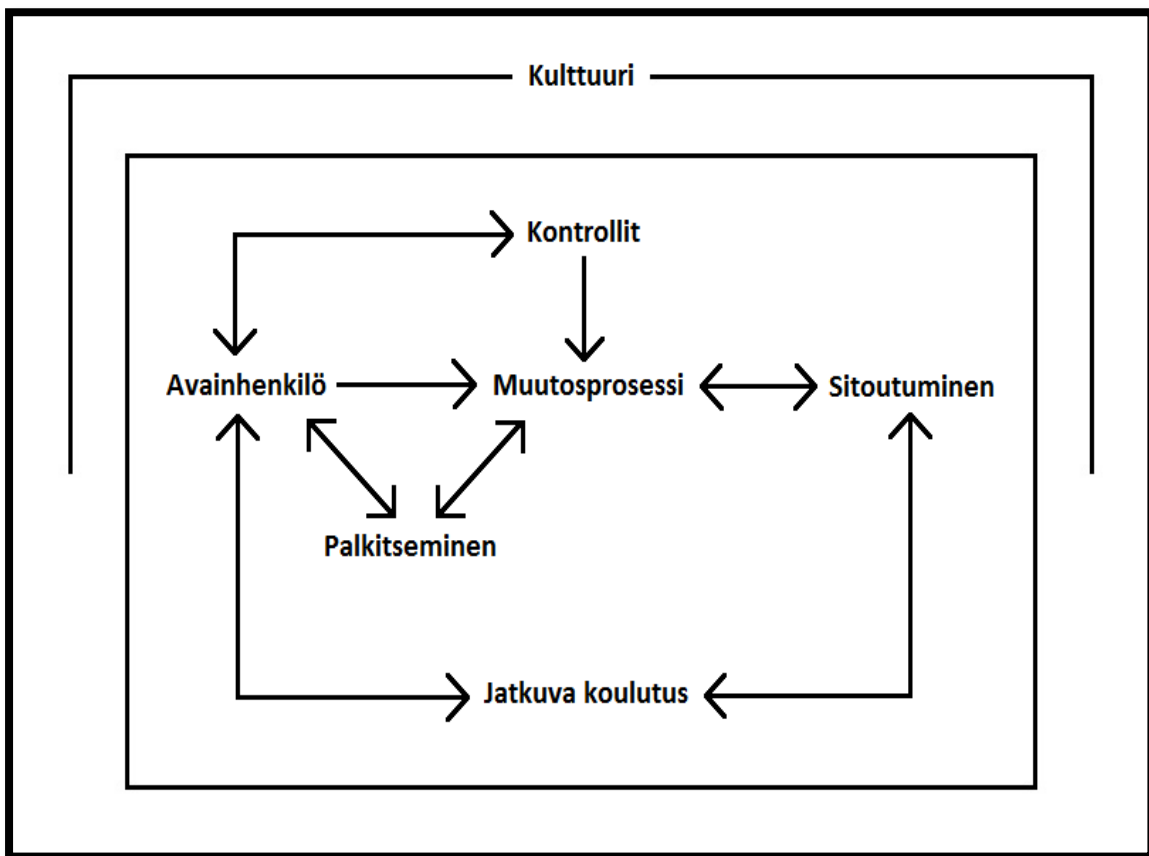
### **3. KUSTANNUSLASKENTAJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO- PROSESSIN MALLIT**

Laskentajärjestelmien käyttöönottoon liittyen on kehitetty useita erilaisia malleja. Osa malleista on teoreettisia kokonaisuuksia ja osa taas jakaa käyttöönottoprosessin useampiin eri vaiheisiin. Mallien tarkoituksena on kuvata onnistuneeseen käyttöönottoprosessiin vaikuttavia tekijöitä sekä havainnollistaa käyttöönottoprosessin eri vaiheita ja niissä tapahtuvia toimintoja. Oletuksena on, että prosessin toimeenpanijoiden ja läpiviejien tulisi ottaa erityisesti näiden mallien kuvaamat seikat huomioon onnistuneen lopputuloksen saavuttamiseksi. Mallien väliltä löytyy paljon yhtäläisyyksiä, mutta ne myös eroavat toisistaan jossain määrin. Toiset mallit pitävät toimintolaskennan käyttöönottoa hallinnollisena muutoksena (esim. ”The Seven C’s Model” eli seitsemän muuttujan malli), kun taas toiset näkevät sen teknisenä innovaationa (esim. Argyris & Kaplan 1994). Tämä erottelu on tärkeää, koska erilaisten innovaatioiden onnistumiseksi vaaditaan erilaisia tekijöitä. Hallinnollisten innovaatioiden onnistuminen pohjautuu enemmän organisatorisiin ja käytöksellisiin tekijöihin, kun taas teknisten innovaatioiden kohdalla onnistumiseen vaaditaan enemmänkin taloudellisten ja teknisten seikkojen huomioimista. Tässä luvussa esitellään muutamia teoreettisia, yksittäisiin tekijöihin pohjautuvia malleja sekä vaiheellisia malleja jaotteluineen.

#### **3.1. Seitsemän muuttujan malli**

Shields ja Young esittivät vuonna 1989 seitsemästä muuttujasta koostuvan teoreettisen mallin (”The Seven C’s Model”) kustannushallintajärjestelmien käyttöönottoon liittyen, jota voidaan käyttää myös toimintokohtaisen kustannuslaskennan osalta. Malli käsittelee järjestelmän käyttöönottoa organisatorisena innovaationa teknologisen innovaation sijaan. Tästä johtuen käyttöönoton onnistuminen riippuu siitä, miten hyvin käyttöönottostrategia käsittelee käytöksellisiä muuttujia. Onnistuneeseen strategiaan kuuluu johdon ja työntekijöiden sitouttaminen jatkuvan kehittymisen periaatteeseen, joka luo pohjan onnistuneelle käyttöönotolle. Työntekijöiden sitouttaminen voidaan saavuttaa luomalla organisaatiokulttuuri, joka yhdistää työntekijöiden ja organisaation tavoitteet, tässä yhteydessä kustannusten hallinnan ja organisaation prosessien tarkemman tuntemuksen. Työntekijöiden tulisi siis ymmärtää miten heidän käytöksensä vaikuttaa kustannuksiin sekä millaisia palkkioita jatkuvasta kehittymisestä tarjotaan. Käyttöönottoprosessin avainhenkilönä voidaan pitää henkilöä, joka on pääsääntöisesti vastuussa pro-

sessista. Avainhenkilön tulisi edesauttaa muutosprosessia ja varmistaa johdon sekä työntekijöiden sitouttaminen jatkuvan kehittymisen periaatteeseen käyttämällä sopivia palkitsemisjärjestelmiä, hallintajärjestelmiä ja koulutusta. Shieldsin ja Youngin mallin seitsemän muuttujaa ovat *kulttuuri* (culture), *avainhenkilö* (champion), *muutosprosessi* (change process), *sitoutuminen* (commitment), *kontrollit* (controls), *palkitseminen* (compensation) sekä *jatkuva koulutus* (continuous education). Muuttujien välisiä suhteita havainnollistetaan kuviossa 4. (Cooper & Kaplan 1991: 450–451.)



**Kuvio 4.** Seitsemän muuttujan malli (Mukautettu Cooper & Kaplan (1991: 451)).

*Kulttuurilla* tarkoitetaan organisaation työntekijöiden jakamia arvoja, päämääriä ja uskomuksia. Yksinkertaisuudessaan organisaatiokulttuurin voidaan katsoa käsittävän organisaation sisäiset pelisäännöt, joiden mukaista toimintaa tulisi rohkaista. Halutun kaltaisen organisaatiokulttuurin luomiseen tulisi paneutua huolella, koska sen lisäksi, että kulttuuri vaikuttaa organisaation tehokkuuteen yleisellä tasolla, sillä on vaikutusta myös jatkuvan kehittymisen nopeuteen. Seitsemän muuttujan mallin puitteissa tehokkain organisaatiokulttuuri olisi vahvasti funktionaalinen, jossa päämäärät, uskomukset, arvot ja

säännöt ovat tarkkaan määriteltyjä joko laadullisilla tai määrällisillä mittareilla. Lisäksi organisaatiolla tulisi olla tehokkaat viestintäverkotot. Funktionaalisen organisaatiokulttuurin tuloksena on usein korkea työntekijöiden osallistumisen taso projekteihin, pitkät työurat sekä päämäärien yhtenevyys työntekijöiden ja organisaation välillä. Kulttuurin vaikutukset näkyvätkin kaikissa muissa mallin muuttujissa, mikä tekee siitä ensimmäisen tärkeän huomion kohteen uuden järjestelmän käyttöönottoa suunniteltaessa. Oikeanlaisen organisaatiokulttuurin luonnilla jo ennen muutosta voidaan huomattavasti vähentää vastustusta uutta järjestelmää kohtaan. (Cooper & Kaplan 1991: 451, 454.)

Mallin seuraavan muuttujan, *avainhenkilön*, tulisi olla uudistuksen mittavuuden vuoksi henkilö, joka on riittävän korkeassa asemassa organisaatiossa. Avainhenkilö kohtaa usein vastustusta organisaation sisäisiltä tahoilta, jotka kokevat muutoksen uhkaavana omaan työnkuvaansa liittyen esimerkiksi lisääntyvän työmäärän kautta. Tästä johtuen avainhenkilöllä tulisikin olla ylimmän johdon tuki puolellaan, jotta työntekijät voitaisiin vakuuttaa muun muassa henkilöstöresurssien riittävydestä. Muita avainhenkilölle tärkeitä ominaisuuksia ovat muun muassa kyky motivoida muita työntekijöitä sekä kyky hankkia tarvittavat resurssit käyttöönottoprosessin läpiviemiseksi. Avainhenkilö käynnistää *muutosprosessin*, mallin kolmannen muuttujan, palkitsemisen, kontrollien sekä jatkuvan koulutuksen kautta. Muutosprosessin tärkeimmät osa-alueet ovat johdon tuki, taloudelliset resurssit, muutosta vastustavat voimat, ajankäyttö sekä strategia. Johdon tuki on tärkeä muutosta ajavien henkilöiden työn mahdollistamiseksi ja muutosta vastustavien voimien kumoamiseksi. Muutoksen vastaisia voimia kuvataan tarkemmin seuraavassa luvussa. Taloudelliset resurssit puolestaan mahdollistavat muutosprosessin vaatimien toimintojen, kuten uusien teknologioiden ja jatkuvan koulutuksen hankkimisen. Ajankäytöllä taas viitataan siihen, että prosessille on varattava riittävästi aikaa, koska muutokset organisaation toimintaan voivat olla todella mittavia ja muutosten seurauksia tulisi arvioida huolellisesti. Strategiassa puolestaan päätetään, aiotaanko muutos suorittaa samanaikaisesti koko organisaatiossa vai pala kerrallaan sekä missä määrin työntekijöiden annetaan osallistua muutosprosessin ideointiin vastustuksen vähentämiseksi. (Cooper & Kaplan 1991: 454–455.)

*Sitoutumisella* tarkoitetaan johdon ja muun henkilöstön sitouttamista jatkuvan kehityksen periaatteeseen. Kuten aikaisemmin jo todettiin, näin voidaan luoda vastaanottavampi ilmapiiri uudelle järjestelmälle. Sitouttamisen edellytyksenä on henkilöstön mielentilan muuttaminen suosiolliseksi jatkuvan kehityksen periaatteelle, joka on mahdollista saavuttaa kontrollien, jatkuvan koulutuksen sekä palkitsemisen avulla. *Kontrollien* tarkoituksena on nopeuttaa kehitystä sekä auttaa organisaation strategisten tavoitteiden

saavuttamisessa. Tavoitteiden saavuttamiseksi voidaan käyttää erilaisia kontrolleja, kuten kokonaisvaltaisia laadunhallintajärjestelmiä, tai suorittaa tarvittaessa muutoksia organisaatorakenteessa. Innovaatioita suosivaan, orgaaniseen organisaatorakenteeseen kuuluvat muun muassa päätösvallan hajauttaminen, vapaampi ilmapiiri säännösten suhteen, yksittäisiin työtehtäviin erikoistumisen välttäminen sekä hyvä organisaation sisäinen kommunikointi. (Cooper & Kaplan 1991: 455, 457.)

Shieldsin ja Youngin mallin viimeiset kaksi muuttujaa ovat palkitseminen ja jatkuva koulutus. *Palkitsemisen* ensisijainen tarkoitus on toimia avainhenkilön työvälineenä henkilöstön käytöksen kontrolloimisessa sekä työntekijöiden motivoinnissa. Palkitsemisjärjestelmien tulisi olla suoraan yhteydessä jatkuvaan kehittymiseen, jolloin toiminnan tehokkuuden parantumisesta ja kustannusten vähenemisestä olisi tarjolla lisäpalkinto. Tehokkuuden mittaamisessa tulisi käyttää pidemmän aikavälin arvioita, koska muutosprosessi voi viedä paljonkin aikaa. Lisäksi palkitsemisjärjestelmien tulisi ottaa huomioon niin yksilöt kuin isommatkin henkilöstöryhmät sekä kannustaa työntekijöitä olemaan innovatiivisempia. Tärkeää olisi myös lisätä muita kuin rahallisia palkitsemistapoja onnistuneista innovaatioista, kuten esimerkiksi erilaisia huomionosoituksia hyvin suoriutuneille yksilöille ja henkilöstöryhmille tai koko organisaation laajuisia juhlatyyppisiä kokoontumisia positiivisen ilmapiirin ylläpitämiseksi. *Jatkuvalla koulutuksella* tarkoitetaan henkilöstön jatkuvaa kouluttamista kaikissa uuteen järjestelmään liittyvissä asioissa. Järjestelmän teknisten ominaisuuksien opettaminen sen käyttäjille ei pelkästään riitä, vaan kaikkien työntekijöiden tulisi olla osallisena jatkuvaan koulutukseen, jolloin organisaation henkilöstö oppii toimimaan tehokkaammin sekä itse miettimään miten työtehtävät voitaisiin hoitaa tehokkaammin ja pienemmillä kustannuksilla. Koulutuksen tulisi myös käsittää uuden järjestelmän aiheuttamien muutosten selvittämisen henkilöstölle sekä palkitsemisjärjestelmien kuvaamisen. Kaikki edellä mainitut muuttajat huomioon ottaen uuden kustannushallintajärjestelmän käyttöönoton onnistuminen on huomattavasti todennäköisempää ja helpompaa. (Cooper & Kaplan 1991: 458–459.)

### **3.2. Toimintokohtainen kustannuslaskenta teknisenä muutoksena**

Argyris ja Kaplan (1994) esittivät myös teoreettisen mallin, joka puolestaan käsittelee toimintokohtaista kustannuslaskentaa teknisenä muutoksena. Tämä malli tuo esiin kaksi prosessia, joilla pyritään sivuuttamaan muutosta vastustavat voimat. Ensimmäinen prosessi, *koulutus ja sponsorointi*, mahdollistaa muutosta ajavien tahojen perehtymisen uuteen ideaan ja sen teknisten ominaisuuksien erittelyyn. Lisäksi tämä prosessi varmistaa vaadittavan organisaation johdon tuen uuden idean käyttöönottamiseksi. Tämän proses-

sin avulla luodaan ymmärrystä ja uskoa uuteen ideaan sekä rohkaistaan sen käyttämistä. Toinen prosessi, *sisäisen sitoutumisen luonti*, on tarpeellinen muutosta vastustavien tahojen motivoimiskeino uuden toimintatavan käyttöönottamiseksi. Toimintokohtaisen kustannuslaskennan ollessa kyseessä, ensimmäinen prosessi jaetaan kolmeen vaiheeseen; koulutus, sponsorointi ja kannustimien luonti. Koulutusvaiheessa tulee aluksi tunnistaa nykyisen teorian ja käytännön puutteet. Aikaisemmat kustannuslaskentajärjestelmät eivät kyenneet kohdistamaan välillisiä kustannuksia riittävän tarkasti yksittäisille tuotteille ja palveluille, minkä seurauksena syntyi uusi laskentajärjestelmä, jolla voitaisiin korjata nämä puutteet. Koulutusvaiheessa on tärkeää pystyä erittelemään uudesta toimintatavasta saatavat hyödyt, joita toimintokohtaisen kustannuslaskennan tapauksessa ovat tarkemmat arviot organisaation eri toiminnoista ja niiden kannattavuudesta. Tärkeintä tässä vaiheessa on yritysjohton vakuuttaminen näistä hyödyistä. Seuraavana vaiheena on sponsorointi, jonka perusideana on avainhenkilöiden saaminen muutosprosessin johtajiksi. Käytännössä muutosta kannattavat henkilöt pyrkivät vakuuttamaan organisaatiossa vaikuttavia tahoja muutostarpeesta ja muutoksesta koituvista hyödyistä, jotta prosessi saisi sen vaatiman tuen.

Toimintokohtaisen kustannuslaskentaprojektin sponsoroinnille ja käyttöönotolle on myös ehdotettu täsmällistä rakennetta, jossa eri tehtävissä toimivia henkilöitä nimitetään tiettyihin rooleihin ja vastuualueisiin käyttöönottoprosessin auttamiseksi. Projekti jaetaan myös kahteen eri osaan, *analysointiin* ja *toimintaan*. Analysointivaiheessa luodaan toimintokohtainen kustannusmalli kuvaamaan organisaation kuluja. Yleensä tällainen malli tuo esiin toimintoja, prosesseja, tuotteita ja asiakkaita, joista koituvat kulut ovat odotettua suurempia. Jotta mallin antama informaatio johtaisi parempaan kannattavuuteen, projekti on vietävä toimintavaiheeseen, jossa organisaation johto tekee päätöksiä uuden informaation pohjalta organisaation suorituskyvyn parantamiseksi. Molemmat vaiheet vaativat henkilöitä toimimaan neljässä tietyssä roolissa, joita ovat *kannatus* (advocacy), *sponsorointi* (sponsorship), *projektin tuki* (project support) sekä *kohdehenkilöt* (target). (Cooper ym. 1992: 307–312.)

Kolmessa ensimmäisessä roolissa toimivat ihmiset voivat vaihtua analysointivaiheen ja toimintavaiheen välillä. Henkilöt, jotka ensimmäisinä yrittävät saada toimintokohtaisen kustannuslaskennan liikkeelle organisaation sisällä, ovat projektin kannattajia. Projektin hyväksyminen puolestaan vaatii yleensä jonkun jolla on huomattavasti valtaa organisaatiossa. Tästä henkilöstä tulee projektin sponsori, joka huolehtii siitä, että projekti saa vaatimansa organisatorisen ja taloudellisen tuen. Tämän jälkeen valitaan projektille johtaja, jonka päätehtävänä on toimia projektin tukena. Tämän henkilön on pystyttävä to-

distamaan uuden järjestelmän hyödyt tuottamalla tarkempaa informaatiota kustannuksista. Näiden kolmen roolin lisäksi projektilla tulisi olla myös kohdehenkilöitä, joiden käytöksen ja toiminnan odotetaan muuttuvan projektin tuoman uuden informaation pohjalta. Kohdehenkilön tulisi olla joku, jolla on valtaa tehdä päätöksiä tuotteiden hinnoittelun, asiakkuuksien sekä toimintatapojen parannusten suhteen. (Cooper ym. 1992: 307–312.)

Jos muutoksia uuden informaation pohjalta ei kuitenkaan tehdä, projekti pysähtyy analysointivaiheeseen, ja ilman toimintavaihetta projektin avulla ei lopulta saavuteta mitään hyötyjä. Näin voi käydä esimerkiksi silloin, kun organisaation johto ei ole sitoutunut muutokseen. Tämän vuoksi onkin tärkeää, että johto on mukana jo muutosprosessin alkuvaiheessa ja tukee prosessia aktiivisesti. Myös kohdehenkilöiden määrittäminen heti alussa on hyödyllistä, koska silloin järjestelmä voidaan kehittää tuottamaan informaatiota sellaisessa muodossa, joka parhaiten vastaa kohdehenkilöiden tarpeita. Edellä mainittuun roolijakoon perustuva malli olettaa, että tavallisimmat esteet organisatoriselle muutoksille voidaan ylittää valitsemalla oikeat henkilöt rooleihin. On kuitenkin mahdollista, että joissain tapauksissa tämäkään ei riitä ja organisatorinen muutos jää toteutumatta. (Argyris & Kaplan 1994.)

Ensimmäisen prosessin viimeisessä vaiheessa, kannustimien luonnissa organisaatio kehittää erilaisia tapoja organisatorisen muutoksen mahdollistamiseksi, tehostamiseksi sekä onnistuneesta muutoksesta palkitsemiseksi. Tällaisia toimintatapoja ovat esimerkiksi työntekijöiden päätäntävällän kasvattaminen omaan työnkuvaan liittyen, johtorakenteen yksinkertaistaminen, rahalliset ja muunlaiset palkkiot onnistuneesta käyttöönotosta sekä viestintäjärjestelmien kehittäminen antamaan ajankohtaista tietoa käyttäjävälisessä muodossa. Näiden toimintatapojen päämääränä on kannustaa suurta osaa työntekijöistä hyväksymään tekninen muutos organisaatiossa. Kouluttaminen, sponsorointi ja kannustimien luonti eivät kuitenkaan vielä riitä varmistamaan teknisen muutoksen hyväksymistä organisaatiossa, vaan tarvitaan myös toista prosessia, sisäisen sitoutumisen luontia. Sisäisellä sitoutumisella tarkoitetaan työntekijöiden omaa halua ja velvollisuudentuntoa toimia uudella tavalla tehokkuuden lisäämiseksi sen sijaan, että toimittaisiin uudella tavalla vain organisaation johdon määräyksestä. Uuden toimintatavan tulisikin olla yhdenmukainen työntekijöiden arvojen kanssa sekä sen kanssa, millainen heidän näkemyksensä organisaation tehokkuudesta on. (Argyris & Kaplan 1994.)

Argyris ja Kaplan (1994) toteavat, että henkilöt, jotka eivät ole varmoja toimintolaskennan käyttöönoton tuomista hyödyistä myös yleensä ilmaisevat epäluulonsa sitä kohtaan. Muutosprosessin vetäjien ei tulisi pakottaa näitä henkilöitä toimimaan uudella tavalla

sääntöjen tai ylipuhumisen kautta, koska silloin ei saavuteta täyttä sitoutumista muutokseen. Sisäisen sitoutumisen luomiseksi epävarmoja henkilöitä tulisi kannustaa tekemään kokeita, joilla heidän huolenaiheitaan voitaisiin havainnollistaa erilaisilla testeillä. Näin pyritään sivuuttamaan ongelmat, joita syntyisi jos henkilöiden odotettaisiin luottavan sokeasti uuteen toimintatapaan, koska ihmiset reagoivat vaistomaisesti puolustautuvasti muutokseen. Antamalla mahdollisuus kokeiden tekemiseen voidaan näyttää taloudellisin ja numeerisin keinoin, millä tavoin muutos vaikuttaisi kustannusten ja tuottojen muodostumiseen jatkossa. Tällöin epävarmojen henkilöiden arvoja ja vanhoja toimintatapoja ei suoraan arvostella ja puolustautumisreaktio voidaan välttää, mikä helpottaa huomattavasti muutosprosessin läpivientä. Kokeiden tekeminen edellyttää kuitenkin toimintolaskennan käyttöönotosta vastaavalta henkilöltä kattavaa ymmärrystä laskentajärjestelmästä ja erityisesti siitä, mihin sitä voidaan tai ei voida käyttää. Lisäksi kyseisen henkilön tulisi pystyä luomaan kokeista sellaisia, että ne pakottaisivat muutoksen kyseenalaistavia henkilöitä pohtimaan olemassa olevia arvojaan ja toimintatapojaan kriittisesti sekä ajattelemaan uuden toimintatavan organisaatiolle tuomia hyötyjä. Näiden kokeiden kautta pyritään siis sivuuttamaan henkilöstön muutoksenvastaiset puolustautumisreaktiot, jotka olisivat esteenä toimintolaskennan käyttöönotolle.

### 3.3. Vaiheelliset mallit

Cooper ja Zmud (1990) kehittivät aikaisempien informaatioteknologian käyttöönottoon muodostettujen mallien pohjalta uuden, kuusivaiheisen mallin, jota on sittemmin käytetty osittain, sellaisenaan tai täydennettynä tutkittaessa toimintolaskennan käyttöönottoprosessia ja sen onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä prosessin eri vaiheissa (Anderson 1995; Krumwiede 1998). Kuusivaiheisen käyttöönottomallin eri vaiheisiin voidaan katsoa vaikuttavan viisi erilaista tekijäryhmää. Nämä ryhmät ovat *käyttäjien ominaisuudet*, *organisaation ominaisuudet*, *käyttöönotettavan teknologian ominaisuudet*, *uuden järjestelmän suorittaman tehtävän ominaisuudet* sekä *organisaation toimintaympäristön ominaisuudet*. Käyttäjien ominaisuuksia ovat esimerkiksi koulutus, muutosvastaisuus ja työuran pituus. Organisaation ominaisuuksia puolestaan voivat olla erikoistuminen, keskittäminen ja muodollistaminen. Teknologisia seikkoja puolestaan ovat muun muassa käyttöönotettavan ratkaisun monimutkaisuus ja yhteensopivuus. Suoritettavan tehtävän ominaisuuksiin taas kuuluvat esimerkiksi tehtävien monimuotoisuus, epävarmuus ja riippumattomuus. Toimintaympäristöön liittyviä tekijöitä ovat esimerkiksi epävarmuus ja organisaation osien toiminnan riippuvuus organisaation muista sisäisistä toiminnoista.

Kuusivaiheisen mallin vaiheet ja niissä tapahtuvat toiminnot esitellään lyhyesti taulukossa 1. (Cooper & Zmud 1990.)

**Taulukko 1.** Kuusivaiheinen käyttöönottomalli (Mukautettu Cooper & Zmud (1990)).

Aloitus (Initiation)	Tarkastellaan organisaatiossa syntyneitä muutostarvetta ja mahdollisia ratkaisuja. Löydetään omalle organisaatiolle parhaiten sopiva ratkaisu.
Omaksuminen (Adoption)	Perustellaan valintaa ja neuvotellaan organisaation tuen saamiseksi. Varataan valitulle ratkaisulle tarvittavia resursseja käyttöönoton tukemiseksi.
Mukautuminen (Adaptation)	Organisaation toimintoja mukautetaan ja kehitetään yhteensopiviksi uuden järjestelmän kanssa. Henkilöstöä koulutetaan näihin liittyen.
Hyväksyminen (Acceptance)	Henkilöstöä johdetaan vähitellen käyttämään uutta järjestelmää.
Rutiinomaisuus (Routinisation)	Uuden järjestelmän käytöstä tehdään tavanomaista ja jatkuvaa. Järjestelmä katsotaan normaaliksi osaksi organisaation toimintaa.
Integrointi (Infusion)	Uutta järjestelmää käytetään kokonaisuudessaan sekä integroidaan organisaation olemassa oleviin järjestelmiin.

Anderson (1995) käytti kuusivaiheisen mallin neljää ensimmäistä vaihetta tutkiessaan toimintolaskennan käyttöönoton alkuvaiheita yhdessä esimerkkiorganisaatiossa tarkoituksenaan muodostaa teoria siitä, miten eri tekijöiden vaikutus muuttuu eri käyttöönottoprosessin vaiheiden välillä. Krumwiede (1998) puolestaan laajensi yllä olevan mallin kymmenvaiheiseksi sekä tarkensi sitä paremmin sopivaksi juuri toimintolaskennan käyttöönoton tutkimiseen. Kymmenvaiheisessa mallissa organisaatiot kategorioidaan tarkemmin sen mukaan, missä käyttöönottoprosessin vaiheessa ne ovat. Tämä taas auttaa selvittämään eri tekijöiden vaikutustason ja tärkeyden muuttumista prosessin eri vaiheiden välillä ja antaa näin mahdollisesti luotettavamman ja kattavamman kuvan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä.

Krumwiedeen (1998) mallissa aloitusvaiheen organisaatiot jaetaan kolmeen ryhmään; organisaatioihin jotka eivät ole vakavissaan harkinneet toimintolaskentaa, organisaatioihin jotka ovat harkinneet sitä ja todenneet käyttöönoton mahdolliseksi tekemättä lopullista päätöstä sekä organisaatioihin jotka ovat harkinneet toimintolaskennan käyt-

töönottoa, mutta hylänneet sen ennen varsinaista toimeenpanoa. Omaksumisvaiheeseen puolestaan kuuluvat organisaatiot, jotka ovat päättäneet aloittaa käyttöönottoprosessin ja varanneet resursseja sen läpiviemiseksi. Mukautumisvaiheen organisaatiot on myös jaettu kolmeen eri ryhmään; organisaatioihin jotka parhaillaan analysoivat prosessin tavoitteita ja laajuutta sekä keräävät tietoa toiminnoista ja ajureista, organisaatioihin jotka ovat suorittaneet analyysin ja toimintolaskentamalli on valmiina, mutta ei vielä apuna päätöksenteossa, sekä niihin organisaatioihin jotka ovat suorittaneet analyysin, mutta eivät ole enää jatkamassa prosessia. Hyväksymisvaiheessa organisaatiot käyttävät toimintolaskentaa satunnaisesti päätöksenteon apuna ja henkilöstöllä vallitsee yhteisymmärrys siitä, että toimintokohtainen kustannuslaskentajärjestelmä tuottaa realistisempia kustannusarvioita kuin aikaisemmat järjestelmät. Toimintolaskentaa pidetään kuitenkin tässä vaiheessa vielä erillisenä projektina tai koemallina, jota ei aktiivisesti kehitetä. Rutiininomaiseksi toimintolaskenta on puolestaan tullut organisaatioissa, joissa sen käyttö on tavanomaista päätöksenteon tukena ja se mielletään normaaliksi osaksi organisaation tietojärjestelmiä. Integrointivaiheen yrityksissä toimintolaskentaa käytetään mahdollisimman laajassa mittakaavassa ja se on integroitu osaksi muita taloudellisia järjestelmiä. Tässä vaiheessa myös selkeiden hyötyjen, kuten parantuneen tuotehinnoittelun, parantuneen päätöksenteon sekä prosessien tehostumisen tunnistaminen pitäisi olla mahdollista.

Kuusivaiheista mallia käyttäen on tutkittu (Agbejule 2006) myös sitä, miten eri motiiveista lähtenyt toimintolaskennan käyttöönottopäätös vaikuttaa käyttöönottoprosessiin ja sen eri vaiheisiin vaikuttaviin tekijöihin. Aloitusvaiheen tarkastelussa perehdytään siihen, kuka ehdotti käyttöönottoa ja miksi sekä miten tästä ehdotuksesta muodostettiin käyttöönottoprosessi. Omaksumisvaiheessa tarkastellaan miten yleisestä projektista muodostetaan osastokohtainen sekä millä tavoin toimintolaskennan tavoitteet voidaan saavuttaa käyttämällä teknisiä, taloudellisia ja henkilöstöön liittyviä resursseja. Mukautumisvaiheessa pyritään tunnistamaan mahdolliset puutteet toimintolaskentamallin käytössä uudessa ympäristössä. Hyväksymisvaiheessa tarkastellaan miten organisaation jäsenet reagoivat toimintolaskennan tuottamaan informaatioon sekä millaisena he pitävät tuota informaatiota. Rutiininomaisuusvaiheessa perehdytään siihen, miten toimintolaskenta saadaan osaksi organisaation rutiineja ja millaisia vaikutuksia sillä voi olla organisaatiolle ja toimintolaskennan käytölle. Integrointivaiheessa todetaan onko toimintolaskentajärjestelmä liitetty muihin organisaation järjestelmiin.

## **4. KÄYTTÖÖNOTON ONNISTUMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT**

Toimintolaskentaan siirtyminen organisaatiossa on suuren mittakaavan muutos, joka ei vaikuta pelkästään kustannusten määrittelyyn. Toimintolaskentaprosessi vaikuttaa todennäköisesti myös organisaation jokapäiväiseen toimintaan muuttamalla organisaation toimintatapoja niin tuotantoon, henkilöstön palkitsemiseen kuin strategiseen päätöksentekoonkin liittyen. On mahdollista, että myös organisaatorakenteessa tapahtuu muutoksia uuden järjestelmän käyttöönoton myötä. Muutosprosessin laajuudesta johtuen onkin aiheellista sisällyttää myös organisatorista muutosta vastustavat voimat ja mahdolliset keinot niiden kumoamiseksi tai ohittamiseksi toimintolaskennan käyttöönoton onnistumistekijöiden pohjustukseksi. Tässä luvussa esitellään näitä muutoksenvastaisia voimia sekä tuodaan esiin yksittäisiä toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä, joiden pohjalta luodaan hypoteesit tähän tutkimukseen.

### **4.1. Organisatorista muutosta vastustavat voimat**

Argyris ja Kaplan (1994) kuvaavat organisatorisia ongelmia, jotka nousevat pintaan toimintolaskennan käyttöönoton vaatiman koulutus- ja sponsorointiprosessin myötä. Näillä prosesseilla voi olla sellaisia organisatorisia vaikutuksia, joita ei etukäteen voida ennustaa tai muuten huomioida. Sen vuoksi ei myöskään ole valmista suunnitelmaa näiden ongelmien ratkaisemiseksi. Kohdehenkilöiden valintaa suositellaan tehtäväksi jo analyysivaiheessa, minkä seurauksena organisaation operationaalista johtoa pyydetään osallistumaan projektiin, johon he eivät välttämättä ole sitoutuneita ja josta heillä ei ole suurtakaan ymmärrystä. Tämä voi johtaa organisatoristen puolustusmekanismien esiintuloon jo projektin alkuvaiheessa. Toisaalta operationaalisen johdon sivuuttaminen toimintolaskentaprojektin tavoitteiden määrittelyssä voi johtaa tilanteeseen, jossa toimintolaskentajärjestelmän suunnittelijoiden katsotaan toimivan suuremmilla valtuuksilla kuin heillä todellisuudessa on. Toimintavaiheeseen siirryttäessä tästä voi seurata haluttomuutta toimia toimintolaskentajärjestelmän tuottaman informaation pohjalta, koska päätöksiä tekevät henkilöt eivät ole olleet mukana järjestelmän ja sen tuottaman informaation suunnittelussa. Myös järjestelmän suunnittelijat voivat kokea muutosprosessin epämuukavana, koska yleisimmin projektin alustava suunnittelu tapahtuu organisaation talousosaston toimesta, jonka henkilöstö saattaa tuntea muutoksen täsmällisiä sääntöjä noudat-

tavasta järjestelmästä vapaamuotoisempaan, strategisia ja muita johdon tarpeita vastaavaan järjestelmään uhkaavana.

Malmi (1997) puolestaan jakaa toimintolaskennan käyttöönoton vastustamisen syyt kolmeen kategoriaan; *taloudellisiin, poliittisiin ja kulttuurillisiin* syihin. Taloudellisten syiden seurauksena ovat henkilöstön negatiivinen näkemys uudesta kustannuslaskentajärjestelmästä sekä haluttomuus sen ylläpitoon. Negatiivinen näkemys perustuu siihen, että uusi järjestelmä aiheuttaa lisää työtä yksikkötasolla, mutta sen tuottamat hyödyt realisoituvatkin jossain muualla organisaatiossa. Haluttomuus ylläpitoon puolestaan johdetaan siitä, että yksikköjen tehokkuutta mitataan niiden kyvyllä ylittää budjetoituihin tuloksiin ja toimintolaskentajärjestelmän ylläpito aiheuttaisi lisäkustannuksia vaikeuttaen haluttujen tulosten saavuttamista. Poliittiset syyt puolestaan pohjautuvat huomioon siitä, että laskenta- ja hallintajärjestelmien käyttö organisaatiossa kuvaa vallan jakautumista organisaation sisällä järjestelmien suunnittelijoiden, käyttäjien ja niiden henkilöiden välillä, joihin järjestelmän käyttö vaikuttaa. Koska muutos näissä järjestelmissä saattaa vaikuttaa vallan jakautumiseen sekä muihin organisaation sisäisiin toimintoihin, kuten resurssien jakamiseen, muutokselle syntyy myös vastustusta. Myös uuden järjestelmän lisäämä kustannusten näkyvyys ja sitä kautta vastuullisuuden lisääntyminen voivat aiheuttaa vastustusta yksiköissä, jotka ovat aikaisemmin olleet hyvässä asemassa organisaation sisällä tai tottuneet heikompaan kontrolliin. Kulttuurilliset syyt taas nousevat esiin, kun yksiköt, jotka eivät aikaisemmin ole itse kiinnittäneet huomiota kustannusten hallintaan ja seurantaan tai pitäneet sitä tärkeänä määrätäänkin käyttämään uutta kustannuslaskentajärjestelmää.

#### **4.2. Toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät**

Toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä on pyritty selvittämään useilla tutkimuksilla (esim. McGowan & Klammer 1997; Al-Omiri & Drury 2007) toimintolaskennan yleistymisen myötä. Osa tutkimuksista (esim. Shields 1995) keskittyy vain yksittäisten tekijöiden muodostamiin kokonaisuuksiin koko toimintolaskennan käyttöönottoprosessin aikana, kun taas toiset (esim. Krumwiede 1998) keskittyvät perehtymään myös siihen, muuttuuko eri tekijöiden vaikutusaste käyttöönottoprosessin eri vaiheiden välillä. Käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät ovat yleensä organisaation sisäisiä asioita, mutta myös ulkoiset tekijät, kuten kilpailu ja toimintaympäristön epävarmuus voivat omalta osaltaan lisätä motivaatiota muutosprosessin läpi-

viemiseksi (Anderson 1995). Näillä onnistumistekijöillä on suuri vaikutus edellisessä kappaleessa esiteltyjen muutoksen vastaisten voimien kumoamiseksi.

Käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät voidaan jakaa *organisatorisiin*, *käytöksellisiin* ja *teknisiin* tekijöihin. Organisatorisilla tekijöillä tarkoitetaan organisaation sisäisiin, rakenteellisiin tai kulttuurillisiin ominaisuuksiin liittyviä tekijöitä. Näiden lisäksi myös organisaation käytettävissä olevat resurssit otetaan huomioon. Käytökselliset tekijät puolestaan käsittävät koko organisaation henkilöstön toimintaan liittyviä seikkoja aina ylimmästä johdosta alimman organisaatiotason työntekijöihin saakka. Organisatoriset ja käytökselliset tekijät ovat tärkeitä, koska ne määrittelevät sen, millaisessa organisaatiossa muutosta lähdetään toteuttamaan ja millaiset asiat ovat tärkeitä työntekijöille sekä heidän valmiudelleen hyväksyä ja käyttää uusia innovaatioita. Tätä näkökulmaa hyödyntäen myös uuden järjestelmän käyttäjätyytyväisyyden pohjalta on esitetty muutosprosessin onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä (McGowan & Klammer 1997). Tekniset tekijät taas liittyvät itse rakennettavan kustannusjärjestelmän ominaisuuksiin sekä järjestelmälle asetettuihin vaatimuksiin. Lisäksi organisaation olemassa olevan informaatioteknologian tason katsotaan kuuluvan teknisiin tekijöihin toimintolaskennan käyttöönoton kannalta. Edellä mainittuihin kategorioihin kuuluvien tekijöiden käyttäminen yhdessä osana käyttöönottostrategiaa lisää käyttöönoton onnistumismahdollisuuksia, koska ne tukevat ja täydentävät toisiaan kattaen suuremman osan käyttöönottoprosessin vaatimista ominaisuuksista yksittäisiin tekijöihin verrattuna. (Shields 1995.)

Jos eri tekijöiden vaikutustaso muuttuu sen mukaan, missä vaiheessa käyttöönottoprosessia organisaatio on, koko käyttöönottoprosessin laajuiset tutkimukset käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä saattavat antaa vääristyneen kuvan eri tekijöiden tärkeydestä. Osa tekijöistä, jotka on todettu merkityksettömiksi, ovatkin voineet olla jollekin käyttöönottoprosessin vaiheelle tärkeitä, mutta jääneet huomioimatta muiden vaiheiden heikomman tai käänteisen vaikutuksen vuoksi. Sama pätee myös toisinpäin, ja jotkut tekijät ovatkin voineet korostua liikaa, vaikka niillä on merkitystä vain tietylle käyttöönottoprosessin vaiheelle. On myös mahdollista, että käyttöönoton motiiveilla on vaikutusta siihen, millaiset tekijät ovat tärkeitä käyttöönottoprosessin eri vaiheissa. Toimintolaskennan käyttöönotto vaikuttaisi täten olevan huomattavasti laajempi kokonaisuus, joka koostuu monista toisiinsa vaikuttavista tekijöistä, joiden kokonaisvaltainen huomiointi voikin olla vaikeaa. Käyttöönottoprosessin laajuus ja siihen vaikuttavien tekijöiden keskinäiset yhteydet voivatkin omalta osaltaan selittää organisaatioiden kohtaamia ongelmia toimintolaskennan käyttöönotossa. (Krumwiede 1998; Agbejule 2006.)

#### 4.2.1. Organisatoriset tekijät

Laskentajärjestelmiin liittyvän päätäntävällän keskittäminen yhdelle osastolle organisaatiossa on todettu hankaloittavan aloitusvaihetta, koska yksi erikoistunut osasto ei lähde etsimään ratkaisuja kovinkaan laajalta alueelta. Toisaalta taas useamman osaston samanaikainen työ ratkaisun löytämiseksi voi johtaa kilpailuun osastojen välillä, joka voi myös osaltaan hankaloittaa prosessia. Osastojen tavoitellessa omaa etuaan ratkaisut, jotka olisivat hyödyksi koko organisaatiolle, voivat jäädä huomaamatta. Myös omaksumisvaiheessa keskittäminen hidastaa prosessia, koska vaatimuksia organisaation laajuiselle ratkaisulle asetetaan paljon. Prosessin hidastamisesta huolimatta keskittäminen kuitenkin lisää johdon tukea prosessille, kun vaatimukset täyttävä ratkaisu on löydetty. Organisaation sisäisellä kommunikaatiolla on myös vaikutusta omaksumisvaiheen onnistumiseen. Horisontaalinen kommunikointi mahdollistaa hyvien kokemusten jakamisen osastojen välillä, mutta samalla se voi myös aiheuttaa ongelmia uuden järjestelmän kokeiluvaiheessa. Jos haluttaisiin kokeilla erilaisia versioita järjestelmästä, voi osastojen välinen kommunikointi johtaa siihen, että kaikki osastot seuraavat yhden osaston hyväksi toteamaa ratkaisua sen sijaan että kokeilisivat vaihtoehtoisia ratkaisuja. (Anderson 1995.)

Mukauttamisvaiheessa päätäntävällän keskittäminen puolestaan auttaa etenkin suurten organisaatioiden kohdalla, koska se helpottaa järjestelmän yhdenmukaistamista eri osastojen välillä. Tämä saattaa kuitenkin aiheuttaa sitoutumattomuutta yksittäisten osastojen taholta, koska ne eivät pääse osallistumaan uuden järjestelmän kehittämiseen liittyvään päätöksentekoon. Hyväksymisvaiheessa organisaatiokokonaisuuden ja sen johdon merkitys prosessin onnistumiselle suurenee, koska niiden toimesta voidaan järjestää koulutusta ja tukea järjestelmän käyttöön ja käyttöönottoon sekä erilaisia tiedotustilaisuuksia ylimmälle johdolle. Koulutus on myös tärkeä työkalu järjestelmän saamiseksi koko organisaation käyttöön pelkän talousosaston sijaan, mikä on tärkeää etenkin järjestelmän integrointivaiheessa. Käyttöönottoprosessin saaman tuen muilta organisaation osastoilta onkin todettu vaikuttavan positiivisesti prosessin onnistumiseen (Maelah & Ibrahim 2006). Myös järjestelmän linkittämisellä organisaation strategiaan ja palkitsemisjärjestelmiin voidaan edesauttaa uuden järjestelmän kuuluvuutta koko organisaatiolle, joka puolestaan helpottaa käyttöönottoprosessia vähentämällä vastustusta. Organisaatiolla tulisi olla myös riittävästi resursseja, kuten rahaa, työntunteja sekä osaamista vakuuttamaan työntekijät siitä, että toimintolaskentaprojekti tulee saamaan riittävästi tukea. Resurssien riittämättömyyden on havaittu hankaloittavan etenkin mukautumisvaihetta (Agbejule 2006). Resurssien riittävyydellä mahdollistetaan myös työntekijöiden koulut-

taminen toimintolaskentaan liittyen sekä annetaan mahdollisuus erilaisten suunnitelmien kokeilemiseen. (Anderson 1995; Shields 1995; Krumwiede 1998.) Näiden havaintojen perusteella voidaan johtaa seuraavat hypoteesit:

**H1: Toimintolaskentajärjestelmän kuuluminen koko organisaatiolle pelkän talousosaston sijaan vaikuttaa positiivisesti sen käyttöönoton onnistumiseen.**

**H2: Toimintolaskennan linkittäminen suorituskyvyn mittaamiseen vaikuttaa positiivisesti sen käyttöönoton onnistumiseen.**

Myös organisaation muilla ominaisuuksilla on vaikutusta toimintolaskentajärjestelmän käyttöönottopäätökseen. Organisaatiot, jotka etsivät jatkuvasti uusia mahdollisuuksia markkinoilla, kehittävät uusia tuotteita vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin ja sijoittavat paljon resursseja tuotekehitykseen ovat muita todennäköisempiä päättämään uusiin toimintokohtaisiin johtamismalleihin, koska ne tarvitsevat enemmän tietoa ja yksityiskohtaisempaa informaatiota päätöksenteon tueksi. Myös organisaatiot, joilla on suuri mahdollisuus kustannusten vääristymiseen perinteisiä kustannuslaskentajärjestelmiä käyttämällä siirtyvät todennäköisemmin käyttämään toimintolaskentaa säilyttääkseen tehokkuutensa ja kannattavuutensa sekä täten myös kilpailukykynsä. On kuitenkin myös tapauksia, joissa jatketaan vanhan kustannuslaskentamenetelmän käyttöä kustannusten vääristymismahdollisuudesta huolimatta, koska uuteen järjestelmään siirtymisen kustannukset katsotaan liian suuriksi (Maelah & Ibrahim 2006). (Gosselin 1997; Krumwiede 1998.)

Tämän lisäksi jatkuvaa tuotantoa harjoittavat organisaatiot ovat todennäköisempiä toimintolaskennan käyttäjiä, kuin organisaatiot joiden toiminta perustuu satunnaisempiin ja yksityiskohtaisempiin tilauksiin. Jatkuvan tuotannon organisaatioissa toiminnot pysyvät suurimmaksi osaksi samoina ja ne voidaan järjestelmää suunnitellessa tunnistaa helpommin kuin satunnaisia tilauksia vastaanottavissa organisaatioissa. Toisaalta yksityiskohtaisiin tilauksiin pohjautuvan tuotannon omaavan organisaation voisi ajatella myös hyötyvän toimintolaskennasta, koska sen tuotantokustannuksista suurempi osa saattaa hyvinkin tulla välillisistä kustannuksista. (Gosselin 1997; Krumwiede 1998.) Näistä havainnoista johdetaan tutkittavaksi seuraavanlainen hypoteesi:

**H3: Korkea kustannusten vääristymismahdollisuus vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.**

Organisaation liikevaihdon perusteella määritellyn koon on myös havaittu vaikuttavan käyttöönottopäätökseen, koska suuret organisaatiot päätyvät toimintolaskentaan pieniä todennäköisemmin. Pienten ja keskisuurten organisaatioiden on havaittu myös harvemmin edes harkitsevan toimintolaskennan käyttämistä kuin suurten organisaatioiden. Tarkkaa syytä tälle koon vaikutukselle ei ole löydetty, mutta joitakin ehdotuksia ovat muun muassa erot näkemyksissä käytettävissä olevista resursseista verrattuna toimintolaskennan vaatimiin resursseihin sekä organisaatioiden kehittyneisyys. Pienemmät organisaatiot usein yliarvioivat toimintolaskentaan siirtymisen ja sen käyttämisen aiheuttamat kustannukset sekä muut vaaditut, esimerkiksi teknologiset resurssit ja näin ollen tyytyvät perinteisiin kustannuslaskentajärjestelmiin. (Gosselin 1997; Krumwiede 1998; Brierley 2011.)

Organisaation hierarkkisuu­den määrän on myös havaittu vaikuttavan käyttöönottopäätökseen; mitä enemmän erilaisia hierarkkisia kerroksia eli päätöksentekotasoja organisaatiossa on, sitä todennäköisemmin se ainakin kokeilee toimintolaskentaa. Käyttöönottopäätöksen jälkeisessä tilanteessa, varsinaisen käyttöönottoprosessin aikana, organisaation koolla, tuotantotavalla tai hierarkkisuu­della ei kuitenkaan enää ole suurta merkitystä. Mahdollisuus kustannusten vääristymiseen puolestaan säilyttää paikkansa tärkeänä tekijänä käyttöönottoprosessin läpiviennin motivoinnissa aina integrointivaiheeseen saakka. Tämän lisäksi organisaatiot, jotka ovat keskitettyjä päätöksenteoltaan sekä muodollisia toiminnaltaan ovat todennäköisempiä viemään käyttöönottoprosessin loppuun saakka. Toisin sanoen käyttöönottoprosessi siis hyötyy sääntöjen ja ohjeiden noudattamisesta sekä selkeistä johtamisrakenteista. (Gosselin 1997; Krumwiede 1998; Brierley 2011.)

#### **4.2.2. Käytökselliset tekijät**

Kuten kolmannessa luvussa esitellyt mallit olettavat, toimintolaskennan käyttöönottoprosessin on havaittu (esim. Anderson 1995) tarvitsevan alkuvaiheessaan muutosta haluavia ihmisiä, jotka ovat valmiita ja halukkaita myös viemään muutosta eteenpäin. Muutoksen eteenpäin vieminen vaatii myös näiltä henkilöiltä oikeanlaisessa roolissa toimimista sekä riittävän korkeaa asemaa organisaatiossa. Muutosinnokkuuden lisäksi prosessin avainhenkilöiden tulisi olla maltillisia ja halukkaita vakuuttamaan muu organisaation henkilöstö muutoksen tarpeesta ja sen organisaatiolle tuomista hyödyistä. Myös monen muun tekijän kuin pelkästään avainhenkilöiden toiminnan on havaittu (esim. Shields 1995) motivoivan työntekijöitä tuottamaan ja käyttämään toimintolaskentajärjestelmän informaatiota. Esimerkiksi organisaatiojohdon tuki, kustannuslaskentajär-

jestelmän linkittäminen kilpailustrategiaan, suorituskyvyn arviointiin ja palkitsemiseen sekä yksimielisyys ja selkeys järjestelmän tavoitteista ovat tällaisia henkilöstöä motivoivia tekijöitä. Organisaatiojohdon tuki on yksi tärkeimmistä tekijöistä käyttöönottoprosessin onnistumiseksi kaikissa prosessin vaiheissa, koska johtajat voivat keskittää resursseja sekä määrittää tavoitteita ja strategioita hyödyllisiksi todettujen innovaatioiden toteuttamiseksi sekä edesauttaa uuden järjestelmän integrointia olemassa oleviin järjestelmiin. Johdon tuella voidaan myös sivuuttaa tai motivoida innovaatiota vastustavia yksittäisiä henkilöitä ja muita tahoja kuten esimerkiksi organisaation sisäisiä osastoja. Järjestelmän linkittäminen kilpailustrategiaan, suorituskyvyn arviointiin ja palkitsemiseen on puolestaan tärkeää työntekijöiden motivoimiseksi käyttämään toimintolaskentaa organisaation kilpailuaseman, tehokkuuden ja tuottojen parantamiseksi sekä järjestelmän tarkoituksenmukaisesta käytöstä palkitsemiseksi. (Anderson 1995; Shields 1995; McGowan & Klammer 1997; Krumwiede 1998; Maelah & Ibrahim 2006.) Näistä tuloksista johdetaan seuraava hypoteesi testattavaksi:

**H4: Organisaation ylimmän johdon tuki vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.**

Toimintolaskennan käyttöönotto vaatii myös isomman ryhmän henkilöitä järjestelmän suunnitteluun ja sovittamiseen organisaatiolle sopivaksi. Näiden henkilöiden tulisi olla hyvin perillä organisaation prosesseista, jotta järjestelmä sopisi hyvin yhteen niiden kanssa. Usein tällaiset henkilöt ovat tavallisia työntekijöitä eivätkä niinkään organisaation johtoa. Toimintolaskentaprojektin toteuttamiseen valitulla ryhmällä onkin suuri merkitys erityisesti omaksumisvaiheesta mukautumisvaiheeseen siirtymiseksi, koska organisaation toimintojen ja järjestelmän yhteensovittaminen vaatii syvällistä organisaation prosessien tuntemusta (Agbejule 2006). Yksimielisyys ja selkeys järjestelmän tavoitteista käyttäjien ja suunnittelijoiden kesken myös varmistaa valmiin järjestelmän tehokkaan tiedontuotannon sekä tuotetun informaation tehokkaan käytön (Shields 1995; Al-Omiri & Drury 2007). Lisäksi järjestelmän loppukäyttäjien osallistuminen käyttöönottoprosessiin vaikuttaa positiivisesti heidän näkemykseensä prosessin onnistumisesta (McGowan & Klammer 1997). Alkuvaiheista siirryttäessä kuusivaiheisen mallin mukaiseen hyväksymisvaiheeseen yksittäisten henkilöiden merkitys kuitenkin vähenee ja organisaatio kokonaisuudessaan tulee tärkeämmäksi tekijäksi. (Anderson 1995.)

Toimintolaskennan käyttöönoton motiivien on myös todettu vaikuttavan onnistumistekijöihin. Käyttöönoton ollessa pakkoluonteinen ylemmän tahon painostuksesta johtuen käyttöönottoprosessi voi kohdata haluttomuutta muutokseen. Prosessi voi kuitenkin

onnistua, jos toimintolaskentaprojektilla on suuri merkitys organisaation lisäksi myös painostuksen kohteelle eli käyttöönottoprosessin käynnistäjälle. Painostustilanteessa projektin sponsori käyttää henkilökohtaista valtaansa sekä erilaisia kontroleja, mutta ei varsinaisesti osallistu itse projektiin. Työntekijöiden sitoutumisella ei ole juurikaan vaikutusta projektin onnistumisen kannalta, kun kyseessä on pakonomainen muutos. Organisaation sisältä taloudellisista syistä alkava muutos puolestaan ilmenee johtajien esittämällä parannusehdotuksilla vallitseviin käytäntöihin sekä muutoksilla hyväksyttävään suorituskykyyn. Tällöin johtajilla on mahdollisuus kouluttaa itseään sekä kerätä tietoa etukäteen muutoksen vaikutuksista vastustuksen pienentämiseksi. Tämänkaltaisessa muutoksessa tärkeäksi muodostuu myös työntekijöiden sitouttaminen ja kouluttaminen, koska projektin sponsorit osallistuvat myös itse projektiin ja haluavat avukseen osaavaa henkilöstöä. (Agbejule 2006.)

Myös käyttöönottoon liittyvien työtehtävien yhteensopivuus henkilöstön mieltymysten kanssa vaikuttaa käyttöönottoprosessin tuloksiin. Aloitusvaiheessa työtehtävien tulisi olla ymmärrettäviä ja hyvin määriteltyjä, koska liian yleiset määritelmät ja epävarmuus työn tarkoituksesta vaikuttavat negatiivisesti tuloksiin. Epävarmuus aiheuttaa ongelmia myös omaksumisvaiheessa, kuten myös liiallinen vapaus johdon kontroleista. Järjestelmää voidaan tällöin suunnitella laajemmassa mittakaavassa yhteensopimattomaksi ja vain osittain organisaation tarpeita vastaavaksi. Mukautumisvaiheessa puolestaan vapaus, yhdessä vastuullisuuden kanssa, edistää käyttöönottoprosessia. Hyväksymisvaiheessa työnkuva muuttuu suunnittelusta ylläpitoon ja päivittämiseen, jolloin motivaatio työn suorittamiseen laskee ja saattaa johtaa järjestelmän laiminlyöntiin. Henkilöstön kouluttaminen toimintolaskentajärjestelmän suunnitteluun, käyttöönottoprosessiin ja lopulliseen käyttöön on myös tärkeää järjestelmän yhdistämiseksi organisaation strategiaan, suorituskyvyn arviointiin ja palkitsemiseen, mikä puolestaan auttaa työntekijöitä ymmärtämään ja hyväksymään uutta järjestelmää (Shields 1995; McGowan & Klammer 1997; Al-Omiri & Drury 2007). Tämä puolestaan helpottaa käyttöönottoa ja heikentää vastustusta. (Anderson 1995.) Nämä havainnot puoltavat seuraavaa hypoteesia:

**H5: Henkilöstön kouluttaminen vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.**

#### **4.2.3. Tekniset tekijät**

Käyttöönottoprosessin aloitus- ja omaksumisvaiheessa tärkeimmät huomionarvoiset tekniset seikat ovat toimintolaskentajärjestelmän käytön monimuotoisuus, järjestelmän

yhteensopivuus jo olemassa olevien järjestelmien kanssa sekä parannukset aikaisempaan kustannuslaskentajärjestelmään verrattuna. Mukautumisvaiheessa yhteensopivuuden rinnalle tärkeimmäksi asiaksi nousee järjestelmän standardisointi eri osastojen välillä, jotta järjestelmä saataisiin osaksi organisaation normaaleja tietojärjestelmiä. Halukkuus toimintolaskentajärjestelmän integroimiseksi muihin talousjärjestelmiin kasvaa, jos uuden järjestelmän koetaan olevan avuksi organisaation johdolle päätöksentekotilanteissa. Toimintolaskennan käytön on havaittu tekevän välillisistä kustannuksista näkyvämpiä sekä kohdistavan ne tarkemmin oikeaan tuotokseen, mikä tuo huomattavaa hyötyä organisaation johdon päätöksentekoon (Maelah & Ibrahim 2006). Uuden järjestelmän tuottaman informaation huono laatu puolestaan voi johtaa siihen, että järjestelmän ei koeta olevan avuksi päätöksenteossa ja projekti hylätään mahdollisesti kokonaan. Uuden järjestelmän tuottaman informaation laadun on havaittu vaikuttavan positiivisesti myös organisaation muun henkilöstön näkemykseen käyttöönoton onnistumisesta (McGowan & Klammer 1997; Agbejule 2006). Hyväksymisvaiheessa järjestelmän käyttöä tulisi jo laajentaa tuotekustannusten määrittämisestä myös yksittäisten prosessien ja toimintojen kustannusten tarkkailuun, jotta kaikki toimintolaskentajärjestelmän tarjoamat hyödyt organisaatiolle voitaisiin saavuttaa. (Anderson 1995; Krumwiede 1998.) Nämä havainnot johtavat seuraavaan hypoteesiin:

**H6: Toimintolaskennan tuomat hyödyt päätöksentekoon vaikuttavat positiivisesti sen käyttöönoton onnistumiseen.**

Myös organisaation informaatioteknologian tason on havaittu vaikuttavan niin toimintolaskennan käyttöönottopäätökseen kuin käyttöönottoprosessiinkin. Informaatioteknologian tasoa voidaan mitata esimerkiksi tiedon saatavuudella, käyttäjäystävällisyydellä, tiedon yksityiskohtaisuudella ja monipuolisuudella sekä oikea-aikaisella tiedontuotannolla. Vahvan informaatioteknologian omaavat organisaatiot voivat hylätä toimintolaskennan kustannustenhallintajärjestelmänä, koska olemassa oleva järjestelmä tuottaa jo riittävästi informaatiota päätöksenteon tueksi, eikä toimintolaskennan vaatimia resursseja kannata kuluttaa. Toisaalta vahvalla informaatioteknologialla on suuri merkitys myös toimintolaskentajärjestelmän integroimisessa organisaation muihin järjestelmiin sekä toimintolaskennan vaatiman toimintoihin liittyvän informaation tuottamiseen. Johdon laskentajärjestelmien muutoksen onkin havaittu olevan enemmän porrastettua kuin valankumouksellista; olemassa olevista järjestelmistä poistetaan osia ja niihin lisätään uusia tarpeen mukaan sen sijaan että poistaminen ja lisääminen kohdistuisivat kokonaisuuteen järjestelmiin. Tästä johtuen organisaatiot, joilla on jo olemassa suurempi määrä johdon laskentajärjestelmiä, ovat vastaanottavaisempia esimerkiksi toimintolaskennan

käyttöönoton vaatimalle muutokselle. (Libby & Waterhouse 1996; Krumwiede 1998.) Näiden havaintojen pohjalta luodaan testattavaksi viimeinen hypoteesi:

**H7: Informaatioteknologian korkea taso vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.**

#### 4.3. Yhteenveto käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä

Toimintolaskennan käyttöönoton onnistumista on tutkittu monesta eri näkökulmasta vuosien mittaan, ja suuri osa tutkimuksista on päätynyt samanlaisiin tuloksiin käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä (vrt. Shields 1995; McGowan & Klammer 1997). Myös toisistaan eroavia tuloksia on saatu jonkun verran, mutta nämä erot voivat olla selitettävissä tutkimusasetelmien ja esimerkiksi käyttöönottoprosessin vaiheisiin jakamisen tai jakamatta jättämisen aiheuttamista eroavuuksista (esim. Krumwiede 1998). Pääsääntöisesti on kuitenkin löydetty joitakin organisatorisia, käytöksellisiä ja teknisiä onnistumistekijöitä, jotka on esitetty tiivistetysti taulukossa 2.

Onnistumistekijöiden tarkastelun lisäksi voidaan myös verrata käyttöönottoprosessin erilaisia malleja aikaisemmissa tutkimuksissa havaittuihin käyttöönoton onnistumistekijöihin. Taulukon 2 pohjalta voidaan esittää, että seitsemän muuttujan teoreettinen malli sisältää suuren joukon kokonaisuuksia, joihin voidaan sisällyttää yksittäisiä tekijöitä, jotka kuuluvat tutkimusten mukaan toimintolaskennan käyttöönoton onnistumistekijöihin. Esimerkiksi mallin käyttämään kokonaisuuteen *kulttuuri* voidaan sisällyttää monia yksittäisiä organisatorisia tekijöitä, kuten päätäntävällän keskittäminen, organisaation sisäinen kommunikointi sekä hierarkkisuu den määrä, joilla kaikilla on tutkimusten mukaan positiivinen vaikutus käyttöönottoprosessiin. Myös toinen esitelty teoreettinen malli (Argyris & Kaplan 1994), joka käsittelee toimintolaskennan käyttöönottoa teknisenä muutoksena, saa kannatusta käytännön tutkimuksilta. *Koulutus*, *sponsorointi* ja *kannustimien luonti* voidaan löytää suoraan havaituista onnistumistekijöistä koulutuksena, johdon tukena ja uuden järjestelmän palkitsemiseen linkittämisenä. *Sisäisen sitoutumisen luonti* puolestaan vaatii organisaatiolta riittävää määrää resursseja. Resurssien riittävyyttä voidaankin tutkimusten perusteella pitää yhtenä tärkeimmistä toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä.

Vaiheelliset mallit puolestaan kuvaavat hyvin yksityiskohtaisesti eri tekijöiden vaikutusta käyttöönottoprosessin eri vaiheissa ollen näin teoreettisia malleja tarkempia. On-

nistumistekijöiden luokittelu vaihekohtaisesti onkin hyvä tapa havainnollistaa millaisiin seikkoihin tulisi kiinnittää erityisesti huomiota tietyssä käyttöönottoprosessin vaiheessa. Keskittymällä pääsääntöisesti juuri tietylle vaiheelle tärkeisiin asioihin voidaan säästää organisaation resursseja sekä nopeuttaa käyttöönottoprosessin läpivientä. Vaiheelliset mallit yhdessä teoreettisten mallien kanssa kattavat hyvinkin suuren osan toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen liittyvien tutkimusten esille tuomista onnistumistekijöistä. Taulukossa 2 esitetään tiivistetysti aikaisemmissa tutkimuksissa esiin tulleet, toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät niin vaihekohtaista hyötyä kuin kokonaisuuttakin ajatellen.

**Taulukko 2.** Toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät aikaisempien tutkimusten pohjalta. (Mm. Shields 1995; Krumwiede 1998; Agbejule 2006.)

	Vaihekohtainen hyöty	Kokonaisuus
<b><i>Organisatoriset tekijät</i></b>		
Päätävävallan keskittäminen	Mukautuminen	
Sisäinen kommunikointi	Omaksuminen	
Organisaation johto	Hyväksyminen	
Koulutus	Integrointi	
Resurssit		+
Kustannusten vääristymismahdollisuus		+
Hierarkkisuus		+
<b><i>Käytökselliset tekijät</i></b>		
Muutoshenkisyys	Aloitius	
Johdon tuki		+
Linkittäminen (palkitseminen ym.)		+
Asiantunteva työryhmä	Omaksuminen	
Yksimielisyys tavoitteista		+
Käyttäjien osallistuminen suunnitteluun		+
Työtehtävien määrittely	Aloitius, omaksuminen	
<b><i>Tekniset tekijät</i></b>		
Käytön monimuotoisuus	Aloitius, omaksuminen	
Yhteensopivuus	Aloitius, omaksuminen	
Parannukset	Aloitius, omaksuminen	
Standardisointi	Mukautuminen	
Päätöksentekohyöty	Integrointi	
Vahva IT-taso	Integrointi	

Yksittäisten onnistumistekijöiden voidaan havaita myös olevan yhteydessä toisiinsa. Esimerkiksi päättäntävallan keskittäminen lisää johdon tukea, koska ratkaisuja löydetään lopulta vain yksi, jolloin muutoksen läpivienti on huomattavasti helpompaa kuin vaikkapa kilpailevien ratkaisumallien ollessa kyseessä. Samoin henkilöstön kouluttaminen uuden järjestelmän suunnitteluun ja käyttöön helpottaa toimintolaskentajärjestelmän linkittämistä strategiaan, palkitsemiseen ja arviointiin. Myös käyttöönottoprosessista vastuussa olevan työryhmän asiantuntevuuden voidaan katsoa olevan suoraan yhteydessä muun muassa uuden järjestelmän yhteensopivuuteen, monimuotoisuuteen ja päätöksenteolliseen hyötyyn. Toimintolaskennan käyttöönottoprosessia suunniteltaessa olisi siis hyvä ottaa myös eri tekijöiden väliset yhteydet huomioon.

Tässä pääluvussa on tuotu esiin myös yleisimpiä toimintolaskennan käyttöönoton kohtaamia muutosta vastustavia voimia, joiden sivuuttaminen on tärkeää käyttöönottoprosessin onnistumisen kannalta. Ratkaisuja vastustuksen sivuuttamiselle on myös löydettävissä käyttöönoton onnistumistekijöistä. Käyttäjien osallistuminen suunnitteluun sekä henkilöstön kouluttaminen ovat tärkeässä roolissa lisätessä henkilöstön ymmärrystä uudesta kustannuslaskentajärjestelmästä sekä lisätessä halukkuutta uuden järjestelmän käyttöön. Käyttäjien osallistumisella suunnitteluun voidaan myös varmistaa, että organisaation sisäisen vallan jakautumisessa tapahtuvat mahdolliset muutokset ovat kaikkien tiedossa ja järjestelmää voidaan mukauttaa vastaamaan useamman henkilöryhmän tarpeita. Koulutuksella taas voidaan kumota virheellinen käsitys siitä, että muutoksesta olisi hyötyä vain osalle organisaatiota. Uuden järjestelmän linkittämisen suorituskyvyn arviointiin ja palkitsemiseen voidaan puolestaan katsoa lievittävän pelkoa siitä, että esimerkiksi uuden järjestelmän ylläpitokustannukset vaikuttaisivat negatiivisesti suorituskykyyn, koska linkitettyä uusi järjestelmä toisi mukanaan myös uudet arviointitavat. Monet käyttöönottoprosessin esiin tuomat ongelmat ovat siis ratkaistavissa oikeisiin organisatorisiin, käytöksellisiin ja teknisiin tekijöihin keskittymällä.

## 5. METODOLOGIA JA AINEISTO

Tutkimusongelmien ratkaisemiseksi ja tutkimushypoteesien testaamiseksi on kerättävä laaja aineisto, jolle tehdään erilaisia tilastollisia analyyskejä. Tässä luvussa kerrotaan aineiston keräämiseen käytetyistä menetelmistä sekä niiden hyödyistä ja haitoista. Lisäksi annetaan kuvaus aineistosta ja siihen liittyvistä tärkeimmistä seikoista, kuten vastausasteesta sekä mahdollisista rajoituksista ja puutteista. Lopuksi tuodaan esiin tutkimuksessa käytettävät tilastolliset menetelmät eli metodologia.

### 5.1. Aineiston keräämiseen käytetyt menetelmät

Merkityksellisen tilastollisen analyysin tekemiseksi riittävän aineiston kerääminen on haasteellista, koska tutkimuskohteena ovat kaikki suomalaiset organisaatiot toimialasta, omistusrakenteesta tai toiminnan tavoituksellisuudesta riippumatta, ja muuttujia regressiomallissa on useita. Näin ollen yleistettävissä olevien tulosten saaminen sekä luotettavan tilastollisen analyysin tekeminen edellyttää kattavaa otosta erikokoisista ja erityyppisistä suomalaisista organisaatioista. Tästä johtuen aineiston keräämiseen käytetään sähköistä kyselylomaketta, jolla voidaan tavoittaa kerralla suuria massoja, jotka kuvaavat hyvin tutkimuskohdetta. Tarkemmat tiedot tutkimusaineistosta löytyy seuraavasta alaluvusta.

Kyselytutkimuksia voidaan käyttää kahteen eri tarkoitukseen; kuvailemiseen ja selittämiseen. Kuvailevissa tutkimuksissa tarkoituksena on kuvata jonkin populaation ominaisuuksia, kun taas selittävässä tutkimuksissa tarkoituksena on testata teorioita muuttujien välisistä suhteista populaatiossa. Populaation edustajiksi valitaan kuvaava otos, jonka antamalla vastauksilla tehdään päätelmiä koko populaatioon liittyen. Tässä tutkimuksessa on pääosin kyse selittävästä kyselytutkimuksesta, jolla pyritään testaamaan esitettyjä hypoteeseja toimintolaskennan käyttöönottoon liittyen. Kuvailevana osuutena voidaan pitää vastaajien luokittelua erilaisiin ryhmiin taustatietojen perusteella ja vastausten vertailua näiden ryhmien välillä. (Van der Stede, Young & Chen 2005.)

Kyselytutkimusten mahdollisena heikkoutena voidaan pitää sitä, että kyselyyn vastaa todennäköisesti vain yksi henkilö kohdeorganisaatiosta, jonka mielipide ei välttämättä ole täysin yhtenevä koko organisaation mielipiteen kanssa. Kysely olisi mahdollista toteuttaa useammalle taholle saman organisaation sisältä, mutta vastaajille luvaton

anonymiteetin vuoksi näitä vastauksia ei kuitenkaan voisi verrata toisiinsa tai muulla tavoin yhdistää. Tästä johtuen jokainen organisaatio vastaa tässä tapauksessa kyselyyn vain kerran. (Van der Stede ym. 2005.)

Kyselytutkimusten vastauksien saannissa on myös havaittu selvää johdonmukaisuutta. Vastauksia tulee heti kyselyn lähettämisen jälkeen, mutta vastausten määrä jokaista päivää kohden vähenee mitä pidempään kyselyn lähettamisestä on kulunut. Tästä syystä onkin hyvä lähettää muistutuksia tasaisin väliajoin vastausasteen kasvattamiseksi. Tutkimuksissa on huomattu, että jopa 70 prosenttia vastauksista saattaa jäädä tulematta, jos yhtään muistutusta ei lähetetä. Vastausasteen kasvattamiseksi on mahdollista myös kokeilla erilaisia kannustimia, kuten vastaajien kesken arvottavia rahan verrattavia palkintoja tai kyselytutkimuksen tulosten yhteenvedon lähettämistä vastaajille. Näistä menetelmistä otetaan tässä tapauksessa vastausasteen kasvattamiseksi käyttöön säännölliset muistutukset sekä tulosten yhteenvedon tarjoaminen vastaajille. (Van der Stede ym. 2005.)

Koska aikaisemmissa tutkimuksissa on myös todettu vastaamatta jättämisen aiheuttavan jopa suurimmat virheet koko kyselytutkimuksessa, vastausasteeseen liittyen tulisi suorittaa myös vastaajien ja vastaamatta jättäneiden välinen analyysi. Koska vastaamatta jättäneiden analysointi ei ole usein lainkaan mahdollista, käytetään vertailuparina nopeasti tulleita vastauksia ja muistutusten jälkeen tulleita vastauksia. Oletuksena tässä on se, että muistutuksen jälkeen vastanneet olisivat mahdollisesti jättäneet kokonaan vastaamatta, jos muistutusta ei olisi lähetetty. Näin ollen nämä vastaajat edustavat ainakin jossain määrin vastaamatta jättäneitä organisaatioita. Lisäksi nopeilla vastaajilla saattaa olla joitain yhteisiä ominaisuuksia, jotka vääristävät lopullisia tuloksia. Jos siis näiden kahden edellä mainitun ryhmän vastaukset eroavat merkittävästi toisistaan, voidaan kyselytutkimuksen tuloksiin olettaa sisältyvän jonkinasteista virhettä vastaamatta jättäneiden osalta. (Van der Stede ym. 2005.)

## **5.2. Tutkimusaineisto**

Aineistoksi tähän tutkimukseen on pyritty saamaan eri kokoisia suomalaisia organisaatioita mahdollisimman monelta eri toimialalta. Organisaatioita pyydettiin vastaamaan sähköisesti lyhyeen kyselylomakkeeseen, jossa selvitetään organisaatioiden taustatietoja, heidän käyttämäänsä kustannuslaskentamenetelmää sekä toimintolaskennan ollessa

kyseessä, sen käyttöönottoon liittyviä seikkoja. Tutkimuksessa käytetty kyselylomake löytyy kokonaisuudessaan liitteestä 1.

Kyselyyn kutsuttavat organisaatiot on valittu Microsoft Excelin satunnaisotannalla Orbis-tietokannasta otetusta listauksesta. Alkuperäisen listauksen rajoituksina on käytetty muutamia ehtoja. Listaukseen on sisällytetty vain aktiiviset, toimintaansa tällä hetkellä jatkavat suomalaiset organisaatiot ja siitä on rajattu pois organisaatiot, joiden henkilöstömäärä on keskimäärin alle viisikymmentä henkilöä, sekä organisaatiot, joilla ei ole tietokannassa listattua sähköpostiosoitetta. Henkilöstömäärän minimillä on pyritty rajaamaan pois organisaatioita, joiden ei lähtökohtaisesti oleteta käyttävän toimintolaskentaa pienen kokonsa vuoksi. Alkuperäinen listaus on myös jaettu organisaatioiden liikevaihdon perusteella pieniin (liikevaihto alle 10 miljoonaa euroa), keskisuuriin (liikevaihto 10–50 miljoonaa euroa) ja suuriin (liikevaihto yli 50 miljoonaa euroa) organisaatioihin, jotta kyselyyn voitaisiin valita mahdollisimman kattavasti kaiken kokoisia organisaatioita. Jokaisesta näistä kolmesta organisaatioryhmästä on lopullisen vastaajaryhmän osaksi valittu satunnaisotannalla 450 sähköpostiosoitetta, joihin kutsu kyselyyn on lähetetty. Lähetysvaiheessa osoitteiden 1350:n kokonaismäärästä 36 kappaletta osoitettiin toimimattomiksi, jolloin lopullisen lähetettyjen kutsujen määrä oli 1314 kappaletta.

Vastaajille annettiin kolme viikkoa vastausaikaa ja heille lähetettiin muistutusviesti kahdesti, viikon välein toisistaan. Vastausten kokonaismäärä vastausajan päätyttyä oli 112 kappaletta, jolloin vastausasteeksi saadaan 8,52 prosenttia. Sähköpostiosoitteista 69 kappaletta palautti kuitenkin viestin kokonaan toimittamattomana, joten tällä korjauksella vastausasteeksi tulisi noin 9 prosenttia. Vastausaste on huomattavasti normaalia (noin 20 prosenttia) alhaisempi, mikä johtuu todennäköisimmin tietokantalistauksesta saatujen sähköpostiosoitteiden yleisestä luonteesta sekä kyselyn ajankohdasta, sillä alkukevät on monelle organisaatiolle kiireistä aikaa. Vastausaste olisi varmasti ollut suurempi, jos kysely olisi toteutettu eri aikaan vuodesta tai kutsuttujen sähköpostiosoitteet olisi noudettu manuaalisesti esimerkiksi organisaatioiden omilta verkkosivuilta ja kohdistettu suoraan taholle, joka kyselyyn voisi parhaiten vastata.

Aineiston laajuus on kuitenkin riittävä tilastollisen analyysin suorittamiseksi ja hypoteesien testaamiseksi, mutta alhainen vastausaste on syytä pitää mielessä tuloksia tulkitessa. Toisaalta pienempi otoskoko nostaa esiin vain kaikkein merkittävimmät yhteydet muuttujien välillä, ja sulkee pois mahdolliset sattuman kautta syntyneet pienemmät eroavaisuudet (Van der Stede ym. 2005). Kyselyyn vastanneiden organisaatioiden ja-

kautumista eri kokoluokkiin ja toimintamalleihin sekä vastaajien aseman jakautumista erilaisiin ryhmiin tarkastellaan seuraavaksi taulukossa 3.

**Taulukko 3.** Vastaajaorganisaatioiden ja vastaajien aseman ryhmittelyä.

Koko	KPL	%	Vastaajan asema	KPL	%
Pieni	33	29,5	Organisaation johto	67	59,8
Keskisuuri	48	42,9	Sisäinen laskenta	35	31,3
Suuri	31	27,7	Muu	10	8,9

Toimintamalli	KPL	%
Tuotanto	53	47,3
Palvelu	59	52,7

Kuten taulukosta 3 nähdään, vastaajia löytyy hyvin kaikista kolmesta liikevaihdolla mitatusta kokoluokasta. Lisäksi vastaajaorganisaatioiden jakautuminen pääsääntöisen toiminnan mukaan on lähes tasan tuotanto- ja palveluorganisaatioiden kesken. Kyselyyn vastaajan asema organisaatiossa oli yleisimmin organisaation johtoa, mutta suurehko osa vastauksista tulee myös sisäisen laskennan osastolta. Muu kategoriaan itsensä luokitelleet kymmenen vastaajaa toimivat organisaatioissaan seuraavissa tehtävissä: tuotepäällikkö, työmaapäällikkö, group controller, myynti, laskentapäällikkö, ulkoinen laskenta (3) sekä talouspäällikkö (2). Näiden kolmen ominaisuuden lisäksi organisaatioilta kysyttiin myös toimialaa, sekä tietoa siitä, missä käyttöönottoprosessin vaiheessa he ovat, ja kuinka paljon toimintolaskennan käyttöönotosta on kulunut aikaa. Näihin liittyvät taulukot löytyvät liitteestä 2.

Vastaajien ja vastausten yleisluontoisen tarkastelun jälkeen voidaan todeta, että kyselyyn vastanneet organisaatiot ovat jakautuneet hyvin ominaisuuksiltaan erilaisten organisaatioiden kesken useilta eri toimialoilta, joten tulosten voidaan olettaa antavan hyvän kuvan myös koko populaatiosta. Näin ollen aineiston syvällisempää analyysiä ja tilastollisten menetelmien käyttöä on mielekästä jatkaa tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi sekä tutkimushypoteesien testaamiseksi.

### 5.3. Tilastolliset menetelmät

Kyselyyn saatujen vastausten analysoimiseksi tullaan käyttämään kuvailevaa tilastollista analyysiä, eri vastaajaryhmien välisten arvojen vertailua keskenään, Pearsonin korrelaatiokertoimia sekä lopuksi hypoteesien testaamiseksi lineaarista regressioanalyysiä. Tilastollisten analyysien suorittamiseksi on myös luotu useita eri muuttujia kuvaamaan selitettävää ilmiötä ja sen selittäjiä. Muuttujien arvot puolestaan on saatu kyselylomakkeella satunnaisotannalla valituilta organisaatioilta. Suurin osa muuttujista on summamuuttujia, jotka on muodostettu useamman väittämän vastausten perusteella. Loput muuttujista saavat arvonsa suoraan yhdestä väittämästä. Kaikkien muuttujien arvot on siis kerätty esittämällä erilaisia väittämiä organisaation ominaisuuksiin ja toimintolaskennan käyttöön liittyen.

Kaikkien muuttujien asteikkona on käytetty Likertin asteikkoa välillä 1–7, jossa vastausvaihtoehto 1 tarkoittaa, ettei vastaaja ole väittämän kanssa lainkaan samaa mieltä ja vastausvaihtoehto 7 puolestaan kertoo vastaajan olevan täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Kaikkien vastausvaihtoehtojen kuvaukset löytyvät kokonaisuudessaan kyselylomakkeelta liitteestä 1. Suuret arvot asteikolla kertovat pääsääntöisesti väittämien kuvaamien ilmiöiden toteutumisesta tai olemassaolosta vastaajaorganisaatiossa kun taas pienet arvot kertovat ilmiöiden toteutumattomuudesta tai poissaolosta.

Selitettävä ilmiö tässä tutkimuksessa on toimintolaskennan käyttöönoton onnistuminen, jonka muuttujana toimii *ONNIST*. Muuttujan arvo tulee suoraan toimintolaskennan käyttöönottoprosessin onnistumiseen liittyvästä väittämästä. Selittäviä muuttujia taas on yhteensä seitsemän kappaletta, jokainen kutakin tutkimushypoteesia kohden. Nämä muuttujat on nimetty seuraavasti: *KUULUM*, *SUORKYKY*, *VÄÄRIST*, *JOHDONT*, *KOULUTUS*, *HYÖDYT* ja *INFOTEK*.

*KUULUM*-muuttuja on summamuuttuja, joka kuvaa toimintolaskennan kuulumista koko organisaatiolle pelkän talousosaston sijaan ja se on muodostettu seuraavista väittämistä: muutkin kuin talousosasto ovat kiinnostuneita toimintolaskennan onnistumisesta, toimintolaskentajärjestelmän suunnittelussa ja käyttöönotossa oli mukana henkilöstöä organisaation eri osastoilta, ja järjestelmän tuottamaa informaatiota käyttävät myös muut organisaation osastot kuin talousosasto. *SUORKYKY*-muuttuja puolestaan kuvaa toimintolaskennan linkittämistä suorituskyvynmittaukseen ja sen arvo tulee suoraan väittämästä, jonka mukaan toimintolaskenta on selkeästi linkitetty suorituskyvyn arviointiin.

VÄÄRIST-muuttuja kertoo organisaation kustannusinformaation vääristymisen mahdollisuudesta. Tämä muuttuja on myös summamuuttuja, joka pitää sisällään neljän väittämän vastaukset, jotka ovat kaikki kyselylomakkeella osiosta ”Organisaationne tuotantoon ja kustannusten kohdistamiseen liittyen” sijaitsevat kysymykset. Osion toisen ja neljännen kysymyksen asteikot on käännetty päinvastaisiksi summamuuttujaa muodostettaessa, jotta mittari olisi yhtenäinen. JOHDONT-muuttuja taas kuvaa organisaation johdon tukea toimintolaskennan käyttöönnotolle, ja se on myös summamuuttuja, joka on muodostettu kahdesta väittämästä: organisaation johto tukee vahvasti ja aktiivisesti toimintolaskentaa, ja organisaation johto on varannut tarvittavat resurssit järjestelmän käyttöönottoon.

KOULUTUS-muuttuja on sekin summamuuttuja, joka kuvaa organisaation antamaa riittävää koulutusta henkilöstölle toimintolaskentaan liittyen. Tämä summamuuttuja sisältää kaikki kolme väittämää kyselylomakkeen osiosta ”Toimintolaskentaprojektin vaatiman kouluttamisen toteutuminen organisaatiossanne”. HYÖDYT-muuttuja on myös summamuuttuja, joka kuvaa toimintolaskennan tuomia hyötyjä päätöksentekoon ja se pitää sisällään kaikki neljä väittämää kyselylomakkeen osiosta ”Kustannusinformaation käyttöön liittyen”. INFOTEK-muuttujakin on summamuuttuja, joka kertoo organisaation informaatioteknologian tasosta. Tämän summamuuttujan muodostuksessa on käytetty kaikkia viittä väittämää kyselylomakkeen osiosta ”Organisaationne informaatioteknologiaan liittyen”.

Muuttujien yleistä luonnetta ja arvojen jakautumista asteikolla pyritään ensin tuomaan esiin kuvailevalla tilastollisella analyysillä, jolla lisäksi varmistetaan perusedellytykset regressioanalyysin suorittamiseksi. Muuttujien välisiä yhteyksiä tutkitaan myös Pearsonin korrelaatiokertoimilla. Näin selvitetään mitkä selittävästä muuttujista todellisuudessa vaikuttavat selitettävään muuttujaan sekä nähdään kuinka paljon selittävät muuttujat vaikuttavat toisiinsa mahdollisten multikollineaarisuusongelmien havaitsemiseksi. Tällä tarkoitetaan sitä, että selitettävät muuttujat korreloisivat liian voimakkaasti keskenään ja näin ollen vaikuttaisivat regressioanalyysin tuloksiin harhaanjohtavasti. Varsinaiseen hypoteesien testaamiseen käytetään siis lineaarista regressioanalyysiä, jonka tarkoituksena on selvittää kuinka paljon kukin muuttujista vaikuttaa lopputulokseen eli toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.

Tässä tutkimuksessa tehtävää regressioanalyysiä varten on kehitetty seuraavanlainen malli, joka parhaiten kuvaa kaikkien selittävien muuttujien yhteisvaikutusta selitettävään muuttujaan (malli on johdettu Maelah & Ibrahim 2006 regressiomallista):

$$(1.) ONNIST_i = \beta_0 + \beta_1 KUULUM_i + \beta_2 SUORKYKY_i + \beta_3 VÄÄRIST_i + \beta_4 JOHDONT_i + \beta_5 KOULUTUS_i + \beta_6 HYÖDYT_i + \beta_7 INFOTEK_i + \varepsilon_i$$

jossa

$ONNIST_i$	= i:nnen organisaation toimintolaskennan käyttöönoton onnistuminen
$KUULUM_i$	= i:nnen organisaation toimintolaskennan kuuluminen koko organisaatiolle
$SUORKYKY_i$	= i:nnen organisaation toimintolaskennan linkittäminen suorituskyvyn mittaukseen
$VÄÄRIST_i$	= i:nnen organisaation kustannusten vääristymisen mahdollisuus
$JOHDONT_i$	= i:nnen organisaation johdon tuki toimintolaskennan käyttöönotolle
$KOULUTUS_i$	= i:nnen organisaation riittävä koulutus toimintolaskennan suunnitteluun, käyttöönottoon ja käyttöön liittyen
$HYÖDYT_i$	= i:nnen organisaation toimintolaskennan käyttöönoton tuomat hyödyt päätöksentekoon
$INFOTEK_i$	= i:nnen organisaation informaatioteknologian taso
$\varepsilon_i$	= i:nnen organisaation jäännöstermi
$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3,$ $\beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$	= regressiokertoimet

Muuttujien lisäksi kaavassa on kaksi huomionarvoista asiaa: regressiokertoimet ja jäännöstermi. Regressiokertoimet kertovat kuinka suurella painoarvolla kukin selittävistä muuttujista vaikuttaa selitettävään muuttujaan kun taas jäännöstermi puolestaan kertoo kuinka suuren osan ilmiöstä mallin sisältämät selittävät muuttujat jättävät selittämättä.

## 6. TUTKIMUSTULOKSET

Varsinainen vastausten analysointi jakautuu kahteen osaan: kuvailevaan tilastolliseen analyysiin, johon sisältyy muun muassa erilaisten vastaajaryhmien vertailu ja Pearsonin korrelaatiokertoimet sekä niiden tulkinta, ja lineaariseen regressioanalyysiin. Kuvailevan analyysin tarkoituksena on luoda pohjaa regressioanalyysille tutkimalla sen perusolettamusten täyttymistä. Erilaisten vastaajaryhmien vertailulla puolestaan pyritään selvittämään mahdollisia eroavaisuuksia vastauksissa organisaatioiden ominaisuuksien, vastaajan aseman organisaatiossa, käyttöönottoprosessin vaiheen tai käyttöönotosta kulueneen ajan perusteella. Pearsonin korrelaatiokertoimilla taas selvitetään muuttujien välisiä keskinäisiä yhteyksiä. Lineaarisella regressioanalyysillä tutkitaan viimeisenä selitettävän muuttujan ja selittävien muuttujien välisiä yhteyksiä sekä selittävien muuttujien kokonaisvaikutusta tutkimuskohteeseen, eli toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.

Regressioanalyysin tulosten pohjalta tehdään myös lopuksi päätökset tutkimushypoteesien hyväksymisestä tai hylkäämisestä. Vastauksia kyselyyn ja näin ollen havaintoyksiköjä kokonaisuudessaan saatiin yhteensä 112 kappaletta. Näistä 112:sta vastaajaorganisaatiosta 59 ei kuitenkaan käytä toimintolaskentaa, joten myöhemmin suoritettavaan regressioanalyysiin kelpuutettavia havaintoyksiköitä on näin ollen vain 53 kappaletta. Havaintoyksiköiden määrään liittyviin mahdollisiin rajoitteisiin palataan myöhemmässä vaiheessa.

### 6.1. Kuvaileva tilastollinen analyysi

Tulevaa regressioanalyysiä ajatellen varmistetaan ensin, että selitettävä muuttuja on normaalijakautunut. Kolmogorov-Smirnov –testin p-arvo on  $<0.010$  ja muuttujan frekvenssien kuvaaja sopii myös hyvin normaalijakauman kaltaiseen käyrään, joten voidaan todeta ONNIST-muuttujan olevan normaalijakautuneesta populaatiosta lähtöisin. Laatikko-viikset –kuviossa näkyy kaksi mahdollista poikkeushavaintoa, joiden vaikutusta regressioanalyysin tuloksiin tullaan tarkastelemaan lähemmin korrelaatioiden yhteydessä. Normaalijakautuneisuuden tutkintaan liittyvät tarkemmat tiedot ja kuvaajat löytyvät liitteestä 3.

Kaikkien muuttujien saamien arvojen tunnuslukuja tarkastellaan taulukossa 4. Arvot vaihtelevat joko välillä 1-7 tai välillä 2-7, eli lähes koko käytetyn Likert-asteikon mitalta. Keskiarvojen perusteella vastaajat olivat kyselyn väittämien kanssa enimmäkseen joko jonkin verran samaa mieltä tai melko paljon samaa mieltä. Oletusarvoisesti tämä tarkoittaisi sitä, että aikaisempien tutkimusten tulosten pitäessä paikkansa myös toimintolaskennan käyttöönotto olisi näissä vastaajaorganisaatioissa onnistunut keskimääräisesti melko hyvin, mikä käy ilmi myös ONNIST-muuttujan keskiarvosta. Keskihajonnat muuttujilla ovat välillä 0,84–1,52, mistä voidaan päätellä, ettei vastauksissa todennäköisesti ole kovinkaan paljoa äärihavaintoja, jotka vaikuttaisivat tuloksiin. Mahdolliset äärihavainnot saadaan vielä paremmin esiin korrelaatioiden tarkastelun yhteydessä.

**Taulukko 4.** Aineiston muuttujien kuvailevia tunnuslukuja.

Muuttuja	Pienin arvo	Suurin arvo	Keskiarvo	Keskihajonta
ONNIST	2	7	5,15	1,10
KUULUM	2,33	7	5,37	1,12
SUORKYKY	1	7	4,85	1,52
VÄÄRIST	1	6,5	4,10	1,34
JOHDONT	1	7	5,30	1,40
KOULUTUS	2	7	4,58	1,19
HYÖDYT	3	7	5,65	1,02
INFOTEK	2	7	5,18	1,26

### 6.1.1. Erilaisten vastaajaryhmien vertailua

Vastaajaorganisaatiot voidaan jakaa erilaisiin ryhmiin monella eri tavalla. Yksi tärkeimmistä jaotteluista on organisaatioiden sijoittaminen ryhmiin sen mukaan, missä toimintolaskennan käyttöönottoprosessin vaiheessa ne ovat. Tätä jaottelua on havainnollistettu taulukossa 5. Taulukon perusteella voidaan todeta, että yhteensä 53 organisaatiota 112:sta käyttää toimintolaskentaa jossain määrin päätöksenteon apuvälineenä (12 organisaatiota satunnaisesti, 22 säännöllisesti osana normaaleja tietojärjestelmiä ja 13 säännöllisesti osana normaaleja tietojärjestelmiä sekä integroituna ensisijaiseen taloudelliseen järjestelmään) tai on valmistautunut toimintolaskennan käyttöönottoon (6 organisaatiota). Täten toimintolaskennan käyttöasteen arvioksi suomalaisissa organisaatioissa saataisiin noin 47,3 prosenttia.

**Taulukko 5.** Organisaatioiden jaottelu käyttöönoton vaiheiden mukaan

<b>Tarkempi vaihe (Kuusivaiheisen mallin vaihe)</b>	<b>KPL</b>	<b>%</b>
Ei ole harkinnut toimintolaskentaa (Aloitus)	40	35,7
Harkinnut ja todennut mahdolliseksi, mutta prosessia ei ole vielä aloitettu (Aloitus)	15	13,4
Harkinnut, mutta hylännyt ennen prosessin aloittamista (Aloitus)	3	2,7
Päättänyt aloittaa prosessin ja varannut resursseja sen suorittamiseksi (Omaksuminen)	1	0,9
Analysoi tavoitteita ja laajutta, kerää tietoa toiminnoista ja ajureista (Mukautuminen)	5	4,5
Toimintolaskentamalli on valmis, mutta ei vielä käytössä päätöksenteon apuvälineenä (Mukautuminen)	0	0,0
Analysointi ja tiedonkeruu on suoritettu, mutta prosessia ei aiota jatkaa (Mukautuminen)	1	0,9
Johto käyttää toimintolaskentaa satunnaisesti päätöksenteon apuna (Hyväksyminen)	12	10,7
Johto käyttää toimintolaskentaa säännöllisesti päätöksenteon apuna ja toimintolaskenta on osa normaaleja tietojärjestelmiä (Rutiininomaisuus)	22	19,6
Johto käyttää toimintolaskentaa säännöllisesti päätöksenteon apuna, toimintolaskenta on osa normaaleja tietojärjestelmiä ja lisäksi se on integroitu osaksi ensisijaista taloudellista järjestelmää (Integrointi)	13	11,6
<b>Yhteensä</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Aikaisemmin esitellyissä toimintolaskennan käyttöönottoon liittyvissä tutkimuksissa on havaittu, että suurempi osa pienistä organisaatioista ei käytä toimintolaskentaa verrattuna suuriin organisaatioihin (esim. Krumwiede 1998). Tarkkaa syytä tälle ei kuitenkaan ole löydetty. Tämän havainnon vahvistamiseksi uudella aineistolla tarkastellaan taulukon 6 avulla niiden organisaatioiden ominaisuuksia, jotka kyselyvastauksien perusteella eivät ole vakavissaan harkinneet toimintolaskennan käyttöä. Taulukon 6 perusteella voidaan havaita, että suurten organisaatioiden osuus on vain 22,5 prosenttia niistä vastaajista, jotka eivät ole harkinneet toimintolaskennan käyttöä. Tämä tukisi aikaisempia havaintoja siitä, että pienet ja keskisuuret organisaatiot käyttävät mielellään jotain muuta, mahdollisesti yksinkertaisempia kustannuslaskentamalleja enemmän kuin suuret organisaatiot.

**Taulukko 6.** Organisaatiot, jotka eivät ole harkinneet toimintolaskennan käyttöä.

Ominaisuus	Pieni	Keskisuuri	Suuri	Tuotanto	Palvelu
Lukumäärä	13	18	9	18	22
%-osuus	32,5	45	22,5	45	55

Kyselyyn vastanneista organisaatioista kolme oli lisäksi harkinnut toimintolaskentaan siirtymistä, mutta hylännyt projektin ennen sen aloittamista. Syinä hylkäämiselle olivat nykyisen kustannuslaskentajärjestelmän antama riittävän tarkka kustannusinformaatio sekä resurssien puute. Samoja havaintoja on tehty myös aikaisemmissa tutkimuksissa. Organisaation pääsääntöisellä toiminnalla puolestaan ei näyttäisi juuri olevan merkitystä toimintolaskennan käyttöön, mikä puolestaan vahvistaa oletusta siitä, että toimintolaskentajärjestelmä on mahdollista luoda niin tuotanto- kuin palveluorganisaatioillekin ja siitä saatavat hyödyt on realisoitavissa samalla tavalla.

Organisaatioiden muitakin ominaisuuksia on syytä tarkastella mahdollisen johdonmukaisuuden ilmenemiseksi toimintolaskennan käyttöönottopäätökseen liittyen. Jos verrataan keskenään toimintolaskentaa käyttävien sekä käyttämättömien organisaatioiden muuttujien VÄÄRIST, HYÖDYT ja INFOTEK keskiarvoja (taulukko 7), saadaan kuitenkin vain hieman toisistaan eroavia tuloksia. Toimintolaskennan käyttöönotaneiden organisaatioiden keskiarvot näille muuttujille ovat hiukan suurempia kuin vertailtavilla organisaatioilla. Ainoa aavistuksen suurempi ero löytyy HYÖDYT muuttujan arvoista, mistä voitaisiin päätellä, että käyttöönoton tuomien ennakoitujen hyötyjen määrä ja selkeys olisi ratkaisevin tekijä käyttöönottopäätöstä tehdessä. Erot ovat kuitenkin niin pieniä, että ilman tarkempia jatkotutkimuksia näitä päätelmiä ei voida luotettavasti yleistää.

**Taulukko 7.** Käyttöönottopäätökseen vaikuttavien muuttujien keskiarvoja.

	VÄÄRIST	HYÖDYT	INFOTEK
Toimintolaskenta otettu käyttöön	4,19	5,63	5,15
Ei käytä toimintolaskentaa	4,03	5,02	5,06

Aikaisemmissa tutkimuksissa on myös ehdotettu, että eri asemassa toimivilla henkilöillä on erilaiset näkemykset toimintolaskennan käyttöönoton onnistumisesta (McGowan & Klammer 1997). Esimerkiksi organisaation johdolla olisi odotettavasti positiivisimmat näkemykset toimintolaskennan käyttöönottoprosessista ja etenkin sen onnistumisesta.

Tarkastellessa onnistumista kuvaavan ONNIST-muuttujan keskiarvoja eri vastaajaryhmien välillä taulukossa 8 voidaan kuitenkin huomata, että organisaation johdon näkemys onnistumisesta on hieman alhaisempi, kuin muilla vastaajilla. Keskiarvojen perusteella voidaan myös todeta, että kyselyyn vastanneet organisaatiot ovat kokeneet toimintolaskennan käyttöönoton keskimäärin melko hyvin onnistuneeksi prosessiksi.

**Taulukko 8.** Onnistumisen arviointi eri asemassa toimivien vastaajien toimesta.

	Organisaation johto	Sisäinen laskenta	Muu asema
ONNIST	5,1	5,2	5,5

Toinen onnistumisen näkemykseen vaikuttava tekijä voisi olla käyttöönotosta kulunut aika. Taulukossa 9 tarkastellaan ONNIST-muuttujan keskiarvoja, kun organisaatiot on jaoteltu käyttöönotosta kuluneen ajan mukaan. Ainoastaan organisaatiot, joilla toimintolaskennan käyttöönotosta on kulunut 3–5 vuotta poikkeavat selvästi havaittavasta trendistä, jossa näkemys onnistumisesta kasvaa ajan kuluessa. On siis mahdollista, että analyysien tekeminen vain jonkun tietyn ajan sisällä toimintolaskentaan siirtyneistä organisaatioista antaisi erilaisia tuloksia ja vaikutussuhteita muuttujille.

**Taulukko 9.** Onnistumisen arviointi käyttöönotosta kuluneen ajan mukaan.

	Yli 10 vuotta	5-10 vuotta	3-5 vuotta	1-3 vuotta	Alle vuosi
ONNIST	5,8	5,2	4,6	4,8	4,0

Ehkä yksi tärkeimmistä aikaisempien tutkimusten havainnoista on se, että eri tekijöiden vaikutus muuttuu käyttöönottoprosessin eri vaiheissa. Tämä tarkoittaa sitä, että käyttöönottoprosessia tarkastellessa kokonaisuutena jotkin tekijät voivat korostua liikaa ja toiset voivat näyttää lähes merkityksettömiltä, vaikka todellisuudessa ne olisivat jollekin käyttöönottoprosessin vaiheelle tärkeitä. Kyselytutkimuksella saadun aineiston koosta johtuen ei ole mielekasta tehdä regressioanalyysiä jokaisessa eri vaiheessa oleville organisaatioille erikseen, koska saatavat tulokset eivät olisi luotettavia. On kuitenkin syytä tarkastella toimintolaskennan käyttöönotaneiden organisaatioiden vastauksia jaotteleamalla organisaatiot eri käyttöönottoprosessin vaiheisiin. Näin voidaan verrata eri vai-

heissa olevien organisaatioiden vastauksia keskenään mahdollisten yleisten päätelmien tekemiseksi onnistumistekijöiden käyttäytymisestä siirryttäessä eri vaiheiden välillä.

**Taulukko 10.** Muuttujien keskiarvojen tarkastelua käyttöönottoprosessin vaiheittain.

Muuttuja/Vaihe	Mukautuminen	Hyväksyminen	Rutiininomaisuus	Integrointi
ONNIST	4,67	4,42	5,36	5,69
KUULUM	4,56	4,47	5,76	5,92
SUORKYKY	3,83	4,08	5,00	5,77
VÄÄRIST	4,50	4,10	4,42	4,88
JOHDONT	4,39	4,42	5,64	5,69
KOULUTUS	4,28	3,86	4,85	4,92
HYÖDYT	5,75	5,40	5,64	5,85
INFOTEK	4,63	4,62	5,29	5,75

Taulukosta 10 on selkeästi havaittavissa, että hyväksymisvaiheen poikkeavia arvoja lukuun ottamatta muuttujien arvot kasvavat käyttöönottoprosessin vaiheiden lähestyessä viimeistä eli integrointivaihetta. Suurimmat vaihekohtaiset muutokset löytyvät muuttujilta ONNIST, KUULUM, SUORKYKY, JOHDONT, KOULUTUS ja INFOTEK. Näistä havainnoista ja muutoksen samansuuntaisuudesta jokaisella muuttujalla voidaan päätellä, että ainakin integrointivaiheeseen pääsemiseksi juuri näillä viidellä selittävällä muuttujalla on suuri vaikutus. Myös näkemys käyttöönottoprosessin onnistumisesta kasvaa positiivisemmaksi lähestyttäessä integrointivaihetta. Tästä voitaisiin ajatella, että organisaatiot haluavat käyttää toimintolaskentaa mahdollisimman laajassa mittakaavassa sekä yhdistää sen osaksi muita organisaation järjestelmiä ja kokevatkin vähäisempään käyttöasteeseen jäämisen jonkinasteisena pettymyksenä käyttöönottoprosessiin.

Viimeisenä vastaajaryhmien välisenä vertailuna suoritetaan kyselytutkimuksen tulosten luotettavuuden parantamiseksi nopeiden vastaajien ja myöhäisten vastaajien välinen vertailu. Mukana tässä vertailussa ovat vain organisaatiot, jotka ovat ottaneet toimintolaskennan käyttöön, eli ne organisaatiot jotka ovat myös mukana regressioanalyysissä. Ryhmien antamien vastausten kuvailevat arvot löytyvät liitteestä 3. VÄÄRIST-muuttujaan vaikuttavat arvot vaihtelevat molemmilla ryhmillä välillä 1–7 ja keskiarvot ovat lähes samat. Myös INFOTEK-muuttujaan ja KOULUTUS-muuttujaan vaikuttavilla arvoilla samat havainnot pitävät melko hyvin paikkansa. HYÖDYT-muuttujaan vaikuttavat arvot puolestaan ovat hieman suuremmat myöhäisillä vastaajilla, kuten myös

KUULUM-muuttujaan ja SUORKYKY-muuttujaan vaikuttavat arvot. Selitettävän ONNIST-muuttujan arvo on myös jonkin verran suurempi myöhäisten vastaajien ryhmällä. Lähtökohtaisena oletuksena voitaisiin pitää sitä, että aikaisilla vastaajilla toimintolaskennan käyttöönotto olisi onnistunut paremmin, koska myönteisen kokemuksen jakaminen on yleisempää. Tässä tapauksessa muuttujien arvoissa tapahtuu kuitenkin muutosta juuri toiseen suuntaan, eli ne pääosin kasvavat myöhäisillä vastaajilla. Kokonaisuuudessaan erot ryhmien välillä ovat niin pieniä, ettei niillä ole vaikutusta tuloksiin.

### 6.1.2. Pearsonin korrelaatiokertoimet

Seuraavaksi tutkitaan regressioanalyysissä käytettävien muuttujien välisiä korrelaatioita. Näin saadaan selville vaikuttavatko selittävät muuttujat selitettävään muuttujaan sekä nähdään millaisia yhteyksiä selittävillä muuttujilla on keskenään. Korrelaatioiden pohjalta havaitaan myös, että aineistossa on kolme merkittävää poikkeushavaintoa, jotka regressiossa käytettävän aineiston pienestä määrästä johtuen vaikuttavat paljon niin korrelaatioihin kuin mahdolliseen regressioanalyysiinkin. Tästä johtuen nämä kolme havaintoarvoa poistetaan aineistosta ennen lopullisen regressioanalyysin suorittamista ja sen tulosten tulkitsemista. Korrelaatiokertoimet ja regressioanalyysin tulokset ilman näiden poikkeushavaintojen poistoa aineistosta löytyvät liitteestä 5. Lopullisen aineiston korrelaatiot ja niiden merkitsevyystasot on esitelty taulukossa 11. Tarkemmat tiedot näihin liittyen löytyvät liitteestä 6.

**Taulukko 11.** Pearsonin korrelaatiokertoimet ja merkitsevyystasot muuttujille.

Muuttuja	KUULUM	SUORKYKY	VÄÄRIST	JOHDONT	KOULUTUS	HYÖDYT	INFOTEK
ONNIST	0,5804***	0,5930***	-0,2203	0,6244***	0,6915***	0,3114*	0,4703***
KUULUM		0,5981***	-0,0283	0,5378***	0,5665***	0,2440	0,4693***
SUORKYKY			-0,1305	0,5272***	0,4533***	0,4802***	0,5177***
VÄÄRIST				-0,16783	-0,0522	0,2945*	0,0728
JOHDONT					0,4565***	0,3354*	0,5178***
KOULUTUS						0,0798	0,5585***
HYÖDYT							0,4283**

\*Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä 5 %:n merkitsevyystasolla.

\*\*Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä 1 %:n merkitsevyystasolla.

\*\*\*Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä 0,1 %:n merkitsevyystasolla.

Korrelaatiokertoimista voidaan päätellä, että lähes kaikki selittävät muuttujat korreloivat tilastollisesti erittäin merkittävästi selitettävän muuttujan kanssa. Vain VÄÄRIST-muuttujan ja ONNIST-muuttujan välinen korrelaatio ei ole lainkaan tilastollisesti merkitsevä, ja HYÖDYT-muuttujan ja ONNIST-muuttujan välinen korrelaatio on ainoana tilastollisesti melkein merkitsevä. Nämä tulokset johtunevat siitä, että näiden selittävien muuttujien mittaamat ominaisuudet liittyvät enemmän toimintolaskennan käyttöönottopäätökseen, kuin varsinaiseen käyttöönottoprosessiin. VÄÄRIST-muuttujalla on jopa negatiivinen kerroin, eli kustannusten vääristyminen korreloisi negatiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumisen kanssa. Kaikkien muiden kuin näiden kahden selittävän muuttujan korrelaatiokertoimet selitettävään muuttujaan nähden ovat puolestaan vahvasti positiivisia ja tilastollisesti erittäin merkitseviä. Tämä tulos tukisi hypoteeseja H1, H2, H4, H5 ja H7.

Selittävien muuttujien keskinäisistä korrelaatioista on havaittavissa samanlainen kaava kuin selittävän muuttujan kanssa korreloimisesta sekä jo aikaisemmin tehdystä muuttujan arvojen muutoksista eri käyttöönottoprosessin vaiheiden välillä. Samat viisi muuttujaa, jotka korreloivat selitettävän muuttujan kanssa ja muuttuvat eniten eri vaiheiden välillä, korreloivat myös keskenään tilastollisesti erittäin merkittävästi. Tämä tulos vaikuttaa täysin loogiselta, jos esimerkiksi tarkastellaan JOHDONT-muuttujan ja KOULUTUS-muuttujan mittaamia asioita ja niiden yhteyttä. Jos organisaation johto tukee toimintolaskennan käyttöönottoprosessia ja varaa siihen riittävästi resursseja, niin todennäköisesti myös toimintolaskentajärjestelmän suunnitteluun, käyttöönottoon ja käyttöön liittyvään koulutukseen panostetaan riittävästi. Samanlaisia johtopäätöksiä voitaisiin tehdä myös muista näistä viidestä selittävästä muuttujasta. Selittävät muuttujat eivät kuitenkaan korreloi keskenään liikaa, joten regressioanalyysiä ajatellen multikollinearisuudesta ei pitäisi tulla ongelmaa.

## 6.2. Regressioanalyysi

Kaikki perusolettamukset regressioanalyysin suorittamiseksi täyttyvät kerätyllä aineistolla, joten hypoteesien tarkastelua voidaan jatkaa edellisessä luvussa esitellyn regressiomallin avulla. Regressioanalyysin tulokset esitellään tiivistetysti taulukossa 12. Regressioanalyysin jälkeen tarkastellaan mallia vielä jäännösten eli residuaalien kuvaajien ja tunnuslukujen avulla mahdollisten korjausta kaipaavien havaintojen tai muiden ongelmien havaitsemiseksi. Tutkimuksessa käytettävä regressiomalli on siis muotoa:

$$(1.) ONNIST_i = \beta_0 + \beta_1 KUULUM_i + \beta_2 SUORKYKY_i + \beta_3 VÄÄRIST_i + \beta_4 JOHDONT_i + \beta_5 KOULUTUS_i + \beta_6 HYÖDYT_i + \beta_7 INFOTEK_i + \varepsilon_i$$

**Taulukko 12.** Regressiomallin tulokset, selitettävänä muuttujana ONNIST.

Selittäjä	Estimoitu regressiokerroin	Kertoimen keski- virhe	Regressiokertoimen 2-suuntaisen t-testin p-arvo
Vakiotermi	1,11109	0,65682	0,0981
KUULUM	0,08041	0,11160	0,4752
SUORKYKY	0,07229	0,08949	0,4238
VÄÄRIST	-0,14622*	0,07519	0,0585
JOHDONT	0,20300*	0,10150	0,0520
KOULUTUS	0,44319***	0,10224	<0,0001
HYÖDYT	0,22194*	0,11524	0,0609
INFOTEK	-0,09849	0,09494	0,3055

R<sup>2</sup>=0,6816; F-testi = 12,84\*\*\*

\*Tulos on tilastollisesti merkitsevä 5 %:n merkitsevyystasolla.

\*\*Tulos on tilastollisesti merkitsevä 1 %:n merkitsevyystasolla.

\*\*\*Tulos on tilastollisesti merkitsevä 0,1 %:n merkitsevyystasolla.

Estimoidun regressiomallin selitysaste on 0,6816, mikä tarkoittaa, että malli selittää noin 68,2 prosenttia ONNIST-muuttujan vaihtelusta. F-testin p-arvo on <0,0001, jolloin selitysaste on myös tilastollisesti erittäin merkitsevä. Korjattu selitysaste puolestaan mallille olisi 0,6285 eli noin 62,9 prosenttia. Selitysasteiden eron perusteella mallissa saattaa olla mukana muuttuja tai muuttujia, jotka eivät todellisuudessa auta selittämään ilmiötä.

KUULUM-muuttujan estimoitu regressiokerroin on 0,08041. KUULUM-muuttujan arvon kasvaessa yhdellä ONNIST-muuttujan arvo siis kasvaa keskimäärin 0,08041 yksikköä. Tuloksen perusteella voidaan todeta, että toimintolaskentajärjestelmän kuuluminen koko organisaatiolle pelkän talousosaston sijaan vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöön oton onnistumiseen. Vaikutus on kuitenkin mallin mukaan todella heikkoa. Regressiokertoimen kaksisuuntaisen t-testin p-arvo on 0,4752, jolloin yksisuuntaisen t-testin p-arvo on 0,2376. Tulos ei ole siis tilastollisesti merkitsevä, eikä

näin ollen myöskään tue hypoteesia H1. Regressioanalyysin perusteella tutkimushypoteesi H1 siis hylätään.

SUORKYKY-muuttujan estimoitu regressiokerroin puolestaan on 0,07229. Jälleen voidaan todeta, että toimintolaskentajärjestelmän linkittäminen suorituskyvyn mittaukseen vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen. Vaikutus on vahvempaa kuin KUULUM-muuttujalla, mutta yksisuuntaisen t-testin p-arvo on 0,2119, joten myöskään näiden muuttujien välinen yhteys ei ole tilastollisesti merkitsevä. Tuloksen perusteella myös tutkimushypoteesi H2 hylätään.

VÄÄRIST-muuttujan estimoiduksi regressiokertoimeksi saadaan -0,14622. Päinvastoin kuin tutkimushypoteesissa H3 oletettiin, kustannusten vääristymismahdollisuuden kasvaessa käyttöönoton onnistuminen näyttäisi heikkenevän. Selityksenä tähän saattaisi olla esimerkiksi se, että järjestelmän suunnittelun vaatima tiedonkeruu vaikeutuu, kun erilaisten tuotteiden ja prosessien määrä kasvaa. Toimintolaskentajärjestelmän käyttöönotto laajalla tasolla vaatii kuitenkin järjestelmän sopivuutta koko organisaatiolle ja sen kaikille prosesseille. Yksisuuntaisen t-testin p-arvo tälle kertoimelle on 0,02925, mikä tarkoittaa, että tämä yhteys on melkein tilastollisesti merkitsevä. Tuloksen perusteella kuitenkin hylätään tutkimushypoteesi H3, koska vaikutus onkin asetteluun nähden päinvastainen.

JOHDONT-muuttujan estimoitu regressiokerroin on 0,20300. Organisaation johdon tuella näyttäisi olevan vahva positiivinen vaikutus toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen. Yksisuuntaisen t-testin p-arvon ollessa 0,0260 voidaan todeta, että JOHDONT-muuttujan ja ONNIST-muuttujan välinen yhteys on myös melkein tilastollisesti merkitsevä. Ensimmäinen tutkimushypoteesi, joka saa regressioanalyysiltä tukea on siis H4. Tämän tuloksen perusteella hypoteesi H4 voidaan hyväksyä.

KOULUTUS-muuttujalle estimoiduksi regressiokertoimeksi saadaan 0,44319. Tämän muuttujan regressiokerroin on suurin kaikista mallin selittävästä muuttujista. Riittäväällä koulutuksella toimintolaskentajärjestelmän suunnitteluun, käyttöönottoon ja käyttöön liittyen voidaan suuresti vaikuttaa toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen. Voitaisiin jopa sanoa, että yksittäisistä tekijöistä tärkein on henkilöstön koulutus. Yksisuuntaisen t-testin p-arvo on  $<0,0001$ , jolloin tulos on myös tilastollisesti erittäin merkitsevä. Näin ollen myös tutkimushypoteesi H5 saa tukea, ja se voidaan hyväksyä.

HYÖDYT-muuttujan estimoitu regressiokerroin puolestaan on 0,22194. Tälläkin muuttujalla näyttäisi olevan vahva positiivinen vaikutus toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen, ja yksisuuntaisen t-testin p-arvon ollessa 0,03045, voidaan todeta yhteyden olevan tilastollisesti melkein merkitsevä. Tutkimushypoteesi H6 siis hyväksytään tämän tuloksen pohjalta.

INFOTEK-muuttujan estimoitu regressiokerroin taas on -0,09849. Kuten VÄÄRIST-muuttuja, myös tämä muuttuja näyttäisi regressiomallin perusteella vaikuttavan negatiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen. Selityksenä tälle voidaan ajatella muun muassa sitä, että monimutkaisempia ja monikäyttöisempiä järjestelmiä omistavat organisaatiot eivät koe tarvitsevansa toimintolaskentajärjestelmää kustannustensa riittävän tarkaksi mallintamiseksi. Useat olemassa olevat eri järjestelmät voivat myös osaltaan hankaloittaa toimintolaskentajärjestelmän integrointia kokonaisvaltaiseksi ratkaisuksi. Yksisuuntaisen t-testin p-arvo 0,15275 kuitenkin osoittaa, että tämä tulos ei ole tilastollisesti merkitsevä. Näillä tiedoilla myös tutkimushypoteesi H7 jää ilman tukea ja se hylätään.

Lopuksi on syytä tarkastella vielä regressioanalyysin tuottamia residuaaleja eli jäännöksiä. Liitteessä 7 on muutamia jäännösten jakaumakuvaajia. Näiden perusteella voidaan päätellä, että jäännösten keskiarvo on nolla ja ne sopivat normaalijakaumaan. Jäännökset ovat myös homoskedastiset, eli niiden varianssi on vakio. Jäännösten voidaan todeta olevan myös toisistaan riippumattomia, mikä ilmenee Durbin-Watsonin testisuurella, jonka arvo on 1,859 ( $\approx 2$ ). Näin ollen loputkin regressiomallin oletuksista täyttyvät ja analyysiä voidaan pitää hyväksyttävänä tilastollisena analyysinä tutkimusongelmasta.

## 7.YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tärkeimpänä tavoitteena oli tutkia toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä suomalaisissa organisaatioissa. Aihepiiriin tutustuttamiseksi ensimmäisessä pääluvussa kuvailtiin yleisesti toimintolaskentajärjestelmää ja sen suunnittelua sekä miten toimintolaskenta eroaa muista kustannuslaskentamenetelmistä. Toisessa pääluvussa puolestaan esiteltiin toimintolaskennan käyttöönoton tueksi kehitettyjä teoreettisia malleja sekä niihin sisällytetyjä yksittäisiä onnistumistekijöitä. Kolmannessa pääluvussa tuotiin esiin aiheesta aikaisemmin tehtyjen tutkimusten tuloksia erilaisten onnistumistekijöiden muodossa. Neljäs pääluku puolestaan keskittyi tutkimuksessa käytettävien menetelmien esittelyyn. Tutkimustulokset tuotiin lopuksi esiin viidennessä pääluvussa. Tulosten tiivistämiseksi ja tulosten vertaamiseksi aikaisempiin tutkimuksiin sekä käyttöönottoon liittyviin teoreettisiin malleihin muodostetaan yhteenvedona taulukko 13, jossa tarkastellaan selittävien muuttujien eli onnistumistekijöiden vaikutusta selitettävään muuttujaan, eli toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen:

**Taulukko 13.** Tutkimustulosten vertailua aikaisempiin tutkimuksiin ja malleihin.

Onnistumistekijä	Tämä tutkimus	Aikaisemmat tutkimukset	Seitsemän muuttujan malli	Teknisen muutoksen malli	Kuusivaiheinen malli
Johdon tuki	+	+	+	+	+
Koulutus	+	+	+	+	+
Hyödyt päätöksentekoon	+	+		+	+
Linkittäminen suorituskyvynmittaukseen		+	+	+	
Kustannusten vääristymismahdollisuus		+			
Informaatioteknologian korkea taso		+/-			+
Järjestelmän kuuluminen usealle eri osastolle		+	+		+

Arvo on +, jos vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.

Arvo on -, jos vaikuttaa negatiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.

Taulukosta 13 on helposti havaittavissa, että tämän tutkimuksen tilastollisesti merkitsevät havainnot vastaavat aikaisempien tutkimusten tuloksia sekä teoreettisten mallien esittämiä onnistumistekijöitä. Johdon tuella on todettu niin tutkimuksissa (esim. Shields 1995) kuin erilaisilla malleillakin olevan positiivinen vaikutus toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen. Sama pätee myös henkilöstön koulutukseen ja päätöksentekoon saataviin hyötyihin. Suorituskyvyn mittaukseen linkittämiseen sekä järjestelmän kuulumiseen organisaation eri osastoille ei saatu tässä tutkimuksessa tilastollisesti merkitsevää tulosta, mutta korrelaatioiden suunta vastaa aikaisempien tutkimusten (esim. Krumwiede 1998) havaintoja. Poikkeavina suuntia antavina, tilastollisesti merkitsemättöminä havaintoina tässä tutkimuksessa saatiin kuitenkin kustannusten vääristymismahdollisuuden sekä informaatioteknologian korkean tason negatiiviset regressiokertoimet käyttöönoton onnistumiseen liittyen.

Kustannusten vääristymistä ei käsitellä teoreettisissa malleissa lainkaan, mikä johtuu tämän tekijän liittymisestä enemmän käyttöönottopäätökseen kuin itse käyttöönottoprosessiin. Aikaisemmissa tutkimuksissa (esim. Krumwiede 1998) tämän tekijän on kuitenkin huomattu vaikuttavan positiivisesti käyttöönoton onnistumiseen, kun taas tämän tutkimuksen regressiomallin mukaan vaikutus olisi päinvastainen. Tämä ero saattaa selittyä sillä, että tämän tekijän vaikutusta on aikaisemmin tutkittu enimmäkseen vaihekohtaisesti, jolloin käyttöönottoprosessia tarkasteltaessa kokonaisuutena voidaan saada eri tuloksia. Voitaisiin ajatella, että tällä tekijällä on positiivinen vaikutus käyttöönottopäätökseen ja näin ollen aloitusvaiheen organisaatioihin. Toisaalta taas kustannusten vääristyminen johtuu usein organisaation prosessien suuresta määrästä ja niiden keskinäisistä merkittävistä eroista, jolloin toimintolaskentajärjestelmän suunnitteleminen koko organisaation kattavaksi ratkaisuksi vaikeutuu ja näin vaikuttaa osaltaan negatiivisesti korkeampiin käyttöönottoprosessin vaiheisiin.

Informaatioteknologian korkean tason vaikutuksesta aikaisemmat tutkimukset (Krumwiede 1998) ovat kahta eri mieltä, jälleen vaihekohtaisen tarkastelun vuoksi. On havaittu, että informaatioteknologian korkea taso voi vaikuttaa negatiivisesti käyttöönottopäätökseen eli aloitusvaiheen organisaatioihin, koska tällaiset organisaatiot kokevat usein olemassa olevan kustannuslaskentajärjestelmänsä olevan riittävän tarkka kustannusten määrittämiseksi luotettavasti. Toisaalta on todettu, että korkeampien käyttöönottovaiheiden saavuttamiseksi korkeatasoisesta informaatioteknologiasta on hyötyä, ellei se ole jopa välttämätön edellytys integrointivaiheeseen pääsemiseksi. Tämän tutkimuksen suuntaa antava tulos on kuitenkin siinä mielessä erittäin poikkeava, että regressioanalyysissä on käytetty vain toimintolaskentaa käyttäviä organisaatioita, mikä rajaa pois

aloitusvaiheen organisaatiot kokonaan. Negatiivinen vaikutus myös loppuvaiheen organisaatioiden käyttöönottoprosessin onnistumiseen on mielenkiintoinen havainto, jonka tarkemmaksi selittämiseksi ja sen paikkansa pitävyyden varmistamiseksi vaadittaisiin jatkotutkimuksia. Yhtenä syynä voitaisiin kuitenkin ajatella monimutkaisten ja monikäyttöisten olemassa olevien tietojärjestelmien yhteensopivuuden varmistamisen vaikeutta uuden toimintolaskentajärjestelmän kanssa.

Regressioanalyysin perusteella vain muuttujat JOHDONT, KOULUTUS ja HYÖDYT olivat tilastollisesti merkitseviä vähintään 5 prosentin merkitsevyystasolla. Taulukossa 13 nämä muuttujat kuvaavat tekijöitä johdon tuki, koulutus sekä hyödyt päätöksentekoon. Tutkimushypoteeseja asetettiin aluksi yhteensä seitsemän kappaletta. Hypoteesien kertaus ja niiden hyväksyminen tai hylkääminen esitetään tiivistetysti taulukossa 14:

**Taulukko 14.** Tutkimushypoteesit ja niiden hyväksyminen tai hylkääminen.

<b>Tutkimushypoteesi</b>	<b>Hyväksytty/Hylätty</b>
H1: Toimintolaskentajärjestelmän kuuluminen koko organisaatiolle pelkän talousosaston sijaan vaikuttaa positiivisesti sen käyttöönoton onnistumiseen.	Hylätty
H2: Toimintolaskennan linkittäminen suorituskyvyn mittaamiseen vaikuttaa positiivisesti sen käyttöönoton onnistumiseen.	Hylätty
H3: Korkea kustannusten vääristymismahdollisuus vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.	Hylätty
H4: Organisaation ylimmän johdon tuki vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.	Hyväksytty
H5: Henkilöstön kouluttaminen vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.	Hyväksytty
H6: Toimintolaskennan tuomat hyödyt päätöksentekoon vaikuttavat positiivisesti sen käyttöönoton onnistumiseen.	Hyväksytty
H7: Informaatioteknologian korkea taso vaikuttaa positiivisesti toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen.	Hylätty

Regressioanalyysin tulosten pohjalta siis tutkimushypoteesit H1, H2, H3 ja H7 hylätään, kun taas hypoteesit H4, H5 ja H6 hyväksytään. Lopullisena johtopäätöksenä voidaan todeta, että vahvimmin toimintolaskennan käyttöönoton onnistumiseen näyttäisi vaikuttavan organisaation johdon tuki projektille, henkilöstön riittävä koulutus järjestelmän

suunnitteluun, käyttöönottoon ja käyttöön liittyen sekä toimintolaskennan käyttöönotosta saatavien hyötyjen määrä ja selkeys. Näiden tekijöiden välillä voidaan myös helposti nähdä positiivisia vaikutussuhteita. Jos organisaatio voi odottaa hyötyvänsä suuresti toimintolaskennan käyttöönotosta, vaikuttaa se suoraan positiivisesti organisaation johdon antamaan tukeen käyttöönottoprojektille. Johdon tuella puolestaan mahdollistetaan henkilöstön riittävä koulutus kaikkiin käyttöönoton vaiheisiin liittyen aina järjestelmän lopulliseen käyttöön asti.

Suurimman rajoitteen tutkimustuloksille asettaa regressioanalyysiin käytettävissä olleen aineiston määrä. Kyselytutkimuksen vastausaste jäi todella alhaiseksi (noin 9 prosenttia korjattuna), ja koska vastaajista vähän yli puolet eivät olleet toimintolaskentaa käyttäviä organisaatioita, regressioanalyysiin saatiin lopulta mukaan vain 53 havaintoyksikköä. Näistäkin kolme kappaletta oli merkittäviä poikkeushavaintoja, joilla oli liian suuri vaikutus regressioanalyysin tuloksiin, joten ne poistettiin aineistosta ennen lopullista tulosten tulkintaa. Osittain aineiston pienestä määrästä johtuen useiden selittävien muuttujien ei katsottu olevan tilastollisesti merkitseviä, mikä ei välttämättä pitäisikään paikkaansa suuremmalla aineistolla toteutetussa analyysissä. Kerätyllä aineistolla ei myöskään ollut mielekästä suorittaa syvällistä analyysiä käyttöönottoprosessin jokaisessa eri vaiheessa olleista organisaatioista erikseen, jolloin muuttujien vaikutusasteen muutoksia eri vaiheiden välillä ei voitu varmuudella selvittää. Yleisluontoisella analyysillä tarkasteltuna sekä selitettävän muuttujan että selittävien muuttujien arvot kuitenkin näyttäisivät kasvavan, kun siirrytään laajempaa toimintolaskentajärjestelmän käyttöä edellyttäviin käyttöönottoprosessin vaiheisiin.

Toimintolaskennan käyttöönotto on aiheena jo hyvin kattavasti tutkittu ja mahdollisten jatkotutkimusaiheiden havaitseminen onkin vaikeaa. Tässäkin tutkimuksessa tehtiin paljon samoja havaintoja kuin aikaisemmissa tutkimuksissa, myös muista ilmiöistä kuin onnistumistekijöistä. Muuan muassa se, että pienet ja keskisuuret organisaatiot käyttävät toimintolaskentaa suurilla organisaatioilla harvemmin saa tukea tältä tutkimukselta. Tutkittavana seikkana jatkossa voisikin olla se, miten toimintolaskennan käyttöönotosta saataisiin riittävän houkutteleva myös pienemmille organisaatioille. Onnistumistekijät näyttäisivät olevan samat organisaation koosta riippumatta, joten huomiota tulisikin kiinnittää käyttöönottopäätökseen vaikuttaviin seikkoihin. Toimintolaskennasta saatavien hyötyjen konkreettinen esiin tuonti on kuitenkin vaikeaa, ellei lähes mahdotonta organisaatiokohtaisesti ilman varsinaista käyttöönottoa kyseisessä organisaatiossa. Hyödyistä varmistuminen on kuitenkin todella tärkeä tekijä toimintolaskennan käyttöönoton vaatimaan suurehkoon organisatoriseen muutokseen sitoutumiseksi.

## LÄHDELUETTELO

- Agbejule, Adebayo (2006). Motivation for Activity-Based Costing Implementation: Administrative and Institutional Influences. *Journal of Accounting & Organizational Change* 2:1, 42–73.
- Al-Omiri, Mohammed & Colin Drury (2007). Organizational and Behavioral Factors Influencing the Adoption and Success of ABC in the UK. *Cost Management* 21:6, 38–48.
- Anderson, Shannon W. (1995). A Framework for Assessing Cost Management System Changes: The Case of Activity Based Costing Implementation at General Motors, 1986-1993. *Journal of Management Accounting Research* 7, 1–51.
- Anderson, Shannon W. & Karen L. Sedatole (2013). Evidence on the Cost Hierarchy: The Association between Resource Consumption and Production Activities. *Journal of management accounting research* 25, 119–141.
- Argyris, Chris & Robert S. Kaplan (1994). Implementing New Knowledge: The Case of Activity-Based Costing. *Accounting Horizons* 8:3, 83–105.
- Brierley, John A. (2011). A Comparison of the Product Costing Practices of Large and Small- to Medium-Sized Enterprises: A Survey of British Manufacturing Firms. *International Journal of Management* 28:4, 184–193.
- Chen, Lin, Shuangyuan Wang & Zhilin Qiao (2013). Product Profitability Analysis Based on EVA and ABC. *International Journal of Business and Management* 8:12, 73–82.
- Cooper, Randolph B. & Robert W. Zmud (1990). Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach. *Management Science* 36:2, 123–139.
- Cooper, Robin & Robert S. Kaplan (1991). *The design of cost management systems. Text, Cases, and Readings*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc. ISBN 0-13-202789-5.

- Cooper, Robin, Robert S. Kaplan, Lawrence S. Maisel, Eileen Morrissey & Ronald M. Oehm (1992). *Implementing Activity-Based Cost Management: Moving from Analysis to Action*. New Jersey: Institute of Management Accountants. ISBN 0-86641-206-9.
- Cooper, Robin & Robert S. Kaplan (1998). *Cost & Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston: Harvard Business School Press. ISBN 0-87584-788-9.
- Gosselin, Maurice (1997). The effect of strategy and organizational structure on the adoption and implementation of activity based costing. *Accounting, Organizations and Society* 22, 105–122.
- Ibrahim, Mohamed E. & Washika H. Saheem (2013). Manager's Motivational Antecedents To Support Activity-Based Costing Systems. *Journal of Applied Business Research* 29:3, 935–943.
- Innes, John, Falconer Mitchell & Donald Sinclair (2000). Activity-based costing in the U.K.'s largest companies: a comparison of 1994 and 1999 survey results. *Management Accounting Research* 11, 349-362.
- Johnson, H. Thomas & Robert S. Kaplan (1997). *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press. ISBN 0-87584-138-4.
- Jänkälä Sinikka & Hanna Silvola (2012). Lagging Effects of the Use of Activity-Based Costing on the Financial Performance of Small Firms. *Journal of Small Business Management* 50:3, 498–523.
- Krumwiede, Kip R. (1998). The Implementation Stages of Activity-Based Costing and the Impact of Contextual and Organizational Factors. *Journal of Management Accounting Research* 10, 239-277.
- Libby, Theresa & John H. Waterhouse (1996). Predicting Change in Management Accounting Systems. *Journal of Management Accounting Research* 8, 137–150.

- Lumijärvi, Olli-Pekka, Satu Kiiskinen & Tuija Särkilahti (1995). *Toimintolaskenta käytännössä*. 2. painos. Porvoo: WSOY. ISBN 951-35-5861-4.
- Maelah, Ruhanita & Daing Nasir Ibrahim (2006). Activity Based Costing (ABC) Adoption Among Manufacturing Organizations - The Case of Malaysia. *International Journal of Business and Society* 7:1, 70–101.
- Malmi, Teemu (1997). Towards explaining activity-based costing failure: accounting and control in a decentralized organization. *Management Accounting Research* 8, 459–480.
- McGowan, Annie S. & Thomas P. Klammer (1997). Satisfaction with Activity-Based Cost Management Implementation. *Journal of Management Accounting Research* 9, 217–237.
- Shields, Michael D. (1995). An empirical analysis of firms' implementation experiences with activity-based costing. *Journal of Management Accounting Research* 7, 148–166.
- Van der Stede, Wim, Mark S. Young & Clara Xiaoling Chen (2005). Assessing the quality of evidence in empirical management accounting research: the case of survey studies. *Accounting, organizations and society* 30, 655–684.

## LIITTEET

### LIITE 1. Tutkimuksessa käytetty kyselylomake.

## Organisaation ja vastaajan taustatiedot

Vastaa alla oleviin kysymyksiin valitsemalla se vaihtoehdoista, joka parhaiten kuvaa organisaationne ominaisuuksia. Voit valita vain yhden vaihtoehdon jokaiseen kysymykseen.

#### Organisaation koko liikevaihdolla mitattuna

- < 10 miljoonaa euroa
- 10-50 miljoonaa euroa
- > 50 miljoonaa euroa

#### Organisaation toimiala

--Valitse tästä--

#### Organisaation pääsääntöinen toiminta

- Tuotanto-organisaatio
- Palveluorganisaatio

#### Kyselyyn vastaajan asema / osasto organisaatiossa

- Organisaation johto
- Sisäinen laskentatoimi
- IT-asiantuntija
- Muu

Jos muu, mikä?

#### Organisaation tilanne toimintolaskentaan liittyen ?

- Organisaatio ei ole vakavissaan harkinnut toimintolaskennan käyttöä
- Organisaatio on harkinnut toimintolaskennan käyttöönottoa ja todennut sen mahdolliseksi, mutta prosessia ei ole aloitettu
- Organisaatio on harkinnut toimintolaskennan käyttöönottoa, mutta hylännyt sen ennen prosessin aloittamista
- Organisaatio on päättänyt aloittaa käyttöönottoprosessin ja varannut resursseja sen suorittamiseksi, mutta toimintojen analysointia ei ole aloitettu
- Organisaatio analysoi toimintolaskennan tavoitteita ja laajuutta sekä kerää tietoa toiminnoista ja ajureista
- Organisaatiolla on valmis toimintolaskentamalli, mutta se ei ole vielä käytössä päätöksenteon apuvälineenä
- Organisaatio on analysoinut toimintolaskennan tavoitteet ja laajuuden sekä kerännyt tietoa toiminnoista ja ajureista, mutta ei aio jatkaa käyttöönottoprosessia
- Organisaation johto käyttää toimintolaskentaa satunnaisesti päätöksenteon apuna ja henkilöstöllä on yhteisymmärrys siitä, että järjestelmä tuottaa realistisempaa informaatiota kustannuksista kuin aikaisemmat järjestelmät
- Organisaation johto käyttää toimintolaskentaa säännöllisesti hyväkseen päätöksenteossa ja toimintolaskenta on otettu osaksi organisaation normaaleja tietojärjestelmiä
- Organisaation johto käyttää toimintolaskentaa mahdollisimman laajasti hyväkseen päätöksenteossa ja toimintolaskenta on otettu osaksi organisaation normaaleja tietojärjestelmiä sekä integroitu osaksi ensisijaista taloudellista järjestelmää



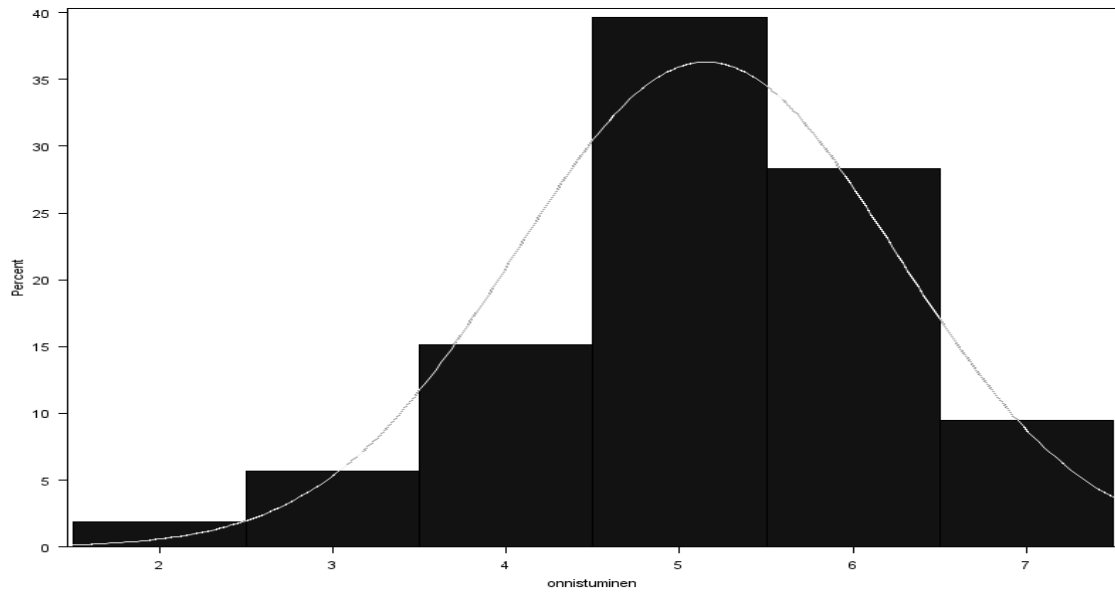
**LIITE 2.** Vastaajaorganisaatiot toimialan, käyttöönoton vaiheen ja käyttöönotosta kuluneen ajan sekä vaiheen mukaan jaoteltuna.

<b>Toimiala</b>	<b>KPL</b>	<b>%</b>
05-09 Kaivostoiminta ja louhinta	2	1,8
10-33 Teollisuus	41	36,6
35 Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta	7	6,3
36-39 Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto	1	0,9
41-43 Rakentaminen	14	12,5
45-47 Tukku- ja vähittäiskauppa	9	8,0
49-53 Kuljetus ja varastointi	10	8,9
55-56 Majoitus- ja ravitsemistoiminta	1	0,9
58-63 Informaatio ja viestintä	5	4,5
68 Kiinteistöalan toiminta	4	3,6
77-82 Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	1	0,9
84 Julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus	2	1,8
85 Koulutus	3	2,7
86-88 Terveys- ja sosiaalipalvelut	6	5,4
90-93 Taiteet, viihde ja virkistys	1	0,9
94-96 Muu palvelutoiminta	4	3,6
00 Toimiala tuntematon	1	0,9
<b>Yhteensä</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

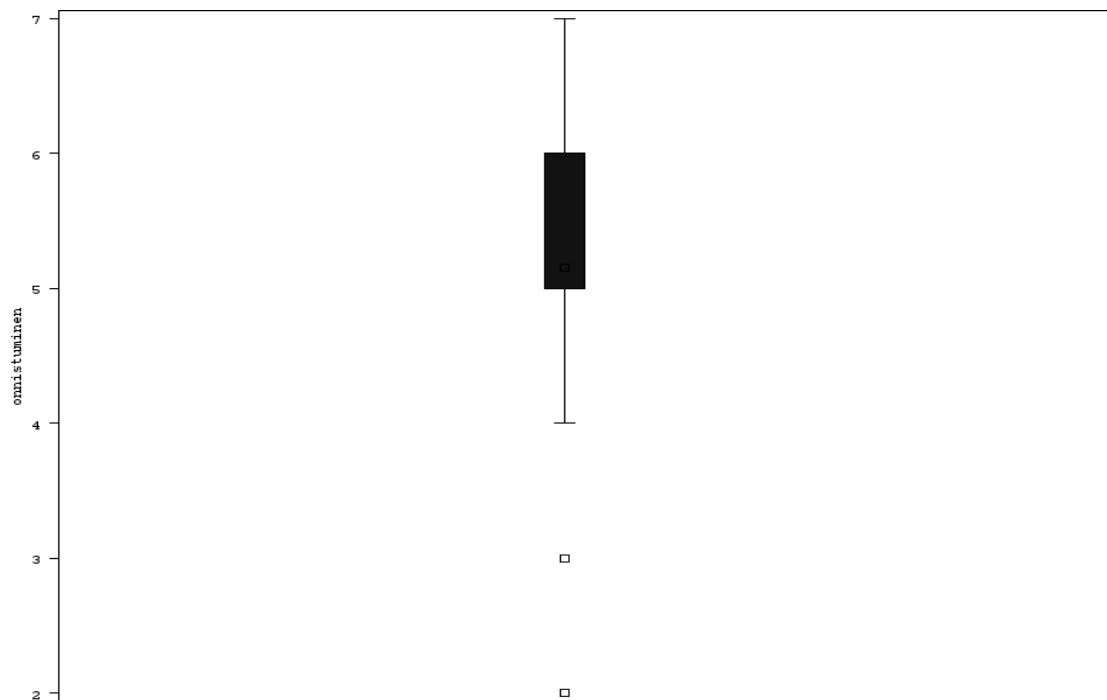
<b>Vaihe</b>	<b>KPL</b>	<b>%-osuus</b>
<b>Aloitus</b>	58	51,8
<b>Omaksuminen</b>	1	0,9
<b>Mukautuminen</b>	6	5,4
<b>Hyväksyminen</b>	12	10,7
<b>Rutiininomaisuus</b>	22	19,6
<b>Integrointi</b>	13	11,6
<b>Yhteensä</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

<b>Vaihe/Käyttöönotosta kulunut aika</b>	<b>yli 10v</b>	<b>5-10v</b>	<b>3-5v</b>	<b>1-3v</b>	<b>alle vuosi</b>
Mukautuminen	0	1	4	1	0
Hyväksyminen	2	3	5	2	0
Rutiininomaisuus	8	8	0	5	1
Integrointi	6	2	3	2	0

### LIITE 3. ONNIST-muuttujan normaalijakautuneisuus.



Goodness-of-Fit Tests for Normal Distribution				
Test		Statistic		p Value
Kolmogorov-Smirnov	D	0.21895781	Pr > D	<0.010
Cramer-von Mises	W-Sq	0.40916223	Pr > W-Sq	<0.005
Anderson-Darling	A-Sq	2.07831960	Pr > A-Sq	<0.005



**LIITE 4.** Aikaisten vastaajien ja myöhäisten vastaajien muuttujien arvoja.

<b>Aikaiset vastaajat</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>Median</b>	<b>StdDev</b>
tuotevariaatio	1.007.00	4.34	5.00	5.00	2.04
samaprosessi	1.007.00	2.96	2.00	2.00	1.76
maaravariaatio	1.007.00	4.66	5.00	5.00	2.02
samatuki	1.007.00	4.34	4.00	4.00	1.81
luotettavuus	1.007.00	5.64	6.00	6.00	1.46
saastot	1.007.00	5.20	6.00	6.00	1.67
hinnoittelu	1.007.00	4.88	5.00	5.00	1.86
kiinnostusinfo	1.007.00	5.59	6.00	6.00	1.44
infointegraatio	1.007.00	4.96	6.00	6.00	1.88
erikayttajainfo	1.007.00	4.64	5.00	5.00	1.64
myyntitiedot	1.007.00	5.84	6.00	6.00	1.40
kustannussuorituskykyinfo	1.007.00	5.16	6.00	6.00	1.58
reaalipaivitys	1.007.00	4.51	5.00	5.00	1.78
johdontuki	1.007.00	5.46	6.00	6.00	1.52
johtoresurssit	1.007.00	5.17	6.00	6.00	1.52
kilpailustrategia	1.007.00	5.23	5.00	5.00	1.66
muukuintalous	2.007.00	5.43	6.00	6.00	1.40
suunnitteluvariaatio	1.007.00	4.74	5.00	5.00	1.60
muukuintalouskaytto	2.007.00	5.71	6.00	6.00	1.27
suorituskyvynarviointi	1.007.00	4.74	5.00	5.00	1.65
suunnittelukoulutus	1.007.00	4.54	5.00	5.00	1.44
kaytoonottokoulutus	2.007.00	4.71	5.00	5.00	1.18
kayttokoulutus	2.007.00	4.74	5.00	5.00	1.24
onnistuminen	3.007.00	5.06	5.00	5.00	1.06

<b>Myöhäiset vastaajat</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>Median</b>	<b>StdDev</b>
tuotevariaatio	1.007.00	4.34	4.50	4.50	1.95
samaprosessi	1.007.00	3.26	3.00	3.00	1.75
maaravariaatio	1.007.00	4.76	4.50	4.50	1.82
samatuki	1.007.00	4.34	4.50	4.50	1.71
luotettavuus	2.007.00	5.89	6.00	6.00	1.25
saastot	3.007.00	5.58	6.00	6.00	1.08
hinnoittelu	2.007.00	5.55	6.00	6.00	1.39
kiinnostusinfo	2.007.00	5.45	6.00	6.00	1.67
infointegraatio	1.007.00	5.11	6.00	6.00	1.83
erikayttajainfo	1.007.00	4.84	5.50	5.50	1.76
myyntitiedot	2.007.00	5.89	6.00	6.00	1.27
kustannussuorituskykyinfo	2.007.00	4.82	5.00	5.00	1.67
reaalipaivitys	1.007.00	4.68	5.00	5.00	2.01
johdontuki	1.007.00	5.61	6.00	6.00	1.54
johtoresurssit	1.007.00	4.94	5.00	5.00	1.51
kilpailustrategia	1.007.00	4.83	5.00	5.00	1.54
muukuintalous	4.007.00	5.67	6.00	6.00	0.84
suunnitteluvariaatio	2.007.00	4.94	5.00	5.00	1.39
muukuintalouskaytto	4.007.00	5.94	6.00	6.00	1.00
suorituskyvynarviointi	3.007.00	5.06	5.00	5.00	1.26
suunnittelukoulutus	2.006.00	4.28	4.50	4.50	1.27
kaytoonottokoulutus	2.006.00	4.33	4.00	4.00	1.41
kayttokoulutus	2.006.00	4.61	5.00	5.00	1.29
onnistuminen	2.007.00	5.33	5.50	5.50	1.19

**LIITE 5.** Korrelaatiokertoimet ja regressioanalyysi sisältäen poikkeushavainnot.

Pearson Correlation Coefficients, N = 53 Prob >  r  under H0: Rho=0								
	ONNIST	KUULUM	SUOR- KYKY	VÄÄRIST	JOHDONT	KOULU- TUS	HYÖDYT	INFO- TEK
<b>ONNIST</b>	1.00000	0.49518	0.55353	-0.12157	0.39242	0.68011	0.29592	0.34634
		0.0002	<.0001	0.3859	0.0037	<.0001	0.0314	0.0111
<b>KUULUM</b>	0.49518	1.00000	0.63414	-0.03887	0.53701	0.51887	0.25704	0.45847
	0.0002		<.0001	0.7823	<.0001	<.0001	0.0632	0.0006
<b>SUORKYKY</b>	0.55353	0.63414	1.00000	-0.13077	0.49640	0.41906	0.48617	0.48400
	<.0001	<.0001		0.3507	0.0002	0.0018	0.0002	0.0002
<b>VÄÄRIST</b>	-0.12157	-0.03887	-0.13077	1.00000	-0.04991	0.03081	0.23932	0.02920
	0.3859	0.7823	0.3507		0.7226	0.8266	0.0844	0.8356
<b>JOHDONT</b>	0.39242	0.53701	0.49640	-0.04991	1.00000	0.40515	0.23364	0.41277
	0.0037	<.0001	0.0002	0.7226		0.0026	0.0922	0.0021
<b>KOULUTUS</b>	0.68011	0.51887	0.41906	0.03081	0.40515	1.00000	0.05743	0.48810
	<.0001	<.0001	0.0018	0.8266	0.0026		0.6829	0.0002
<b>HYÖDYT</b>	0.29592	0.25704	0.48617	0.23932	0.23364	0.05743	1.00000	0.42572
	0.0314	0.0632	0.0002	0.0844	0.0922	0.6829		0.0015
<b>INFOTEK</b>	0.34634	0.45847	0.48400	0.02920	0.41277	0.48810	0.42572	1.00000
	0.0111	0.0006	0.0002	0.8356	0.0021	0.0002	0.0015	

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr >  t	Standardized Estimate
Vakiotermi	1	1.18540	0.76629	1.55	0.1289	0
KUULUM	1	0.03995	0.13119	0.30	0.7622	0.04072
SUORKYKY	1	0.12475	0.10409	1.20	0.2370	0.17302
VÄÄRIST	1	-0.14728	0.08298	-1.77	0.0827	-0.18002
JOHDONT	1	0.01871	0.08988	0.21	0.8360	0.02398
KOULUTUS	1	0.61552	0.11206	5.49	<.0001	0.66834
HYÖDYT	1	0.31550	0.13472	2.34	0.0237	0.29001
INFOTEK	1	-0.18316	0.10676	-1.72	0.0931	-0.21039

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	7	38.60047	5.51435	10.26	<.0001
Error	45	24.19198	0.53760		
Corrected Total	52	62.79245			

Root MSE	0.73321	R-Square	0.6147
Dependent Mean	5.15094	Adj R-Sq	0.5548
Coeff Var	14.23452		

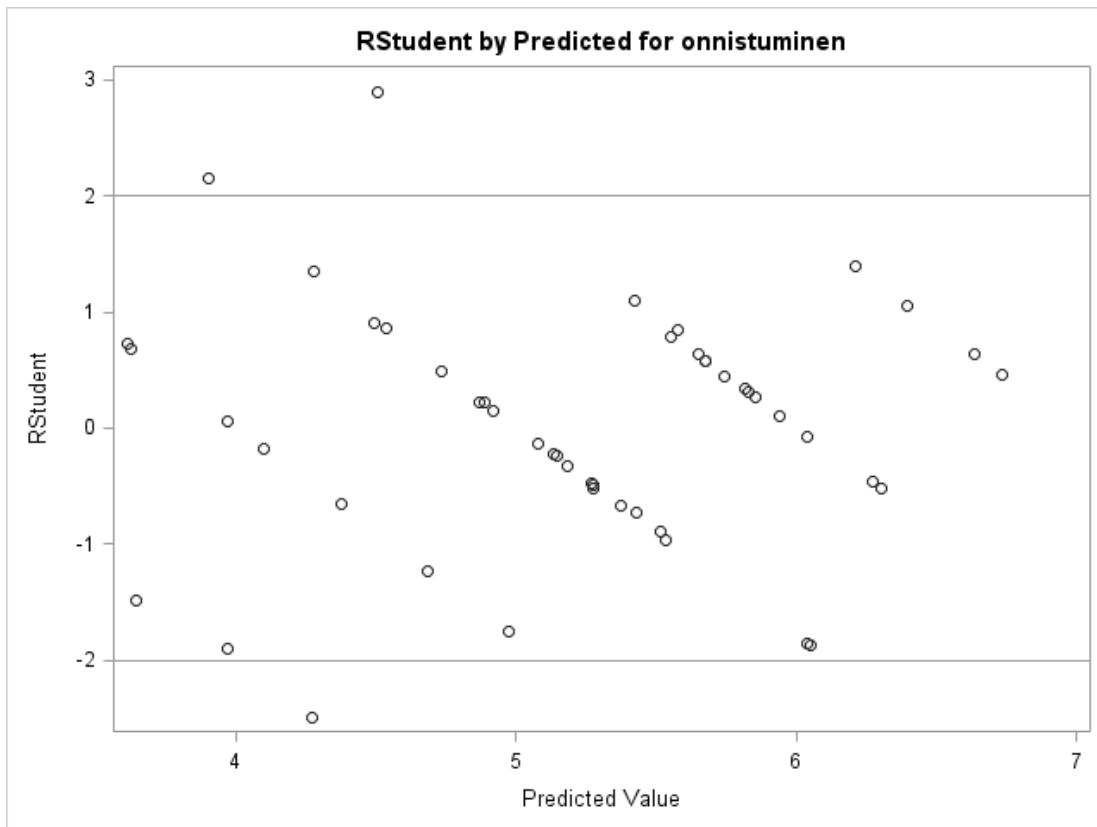
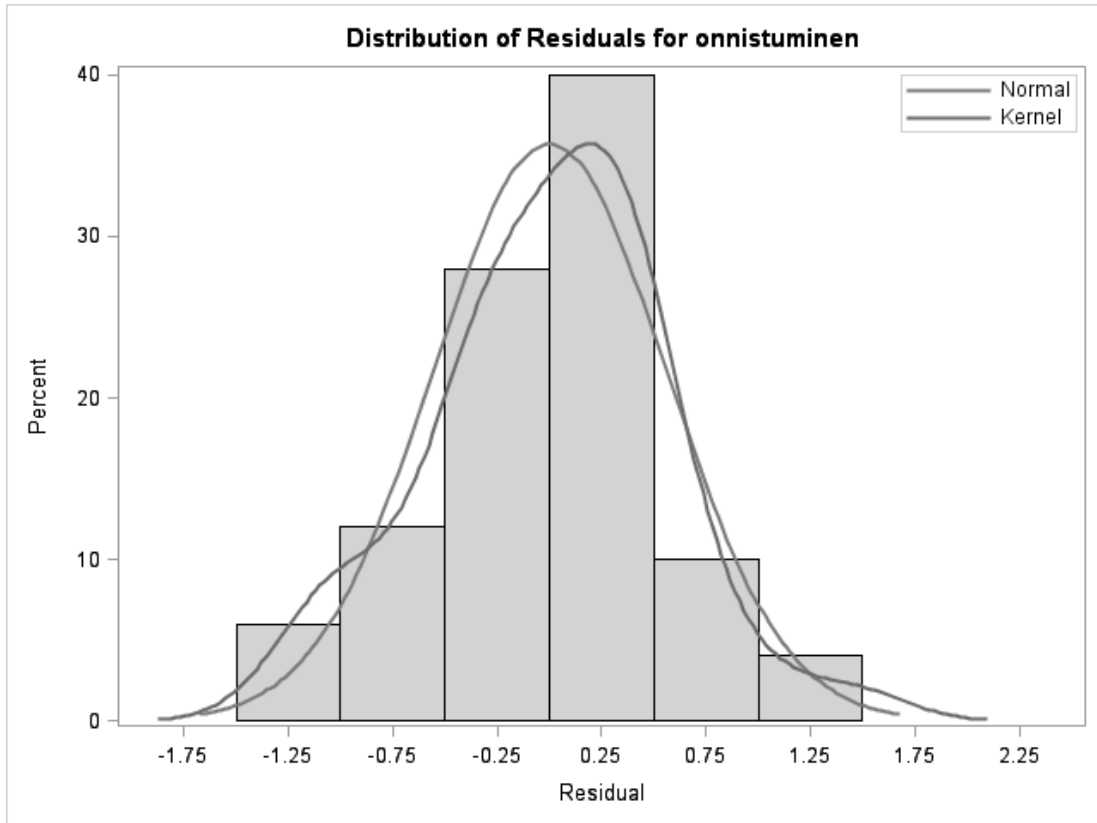
**LIITE 6.** Lopullisen aineiston korrelaatiot ja regressioanalyysi.

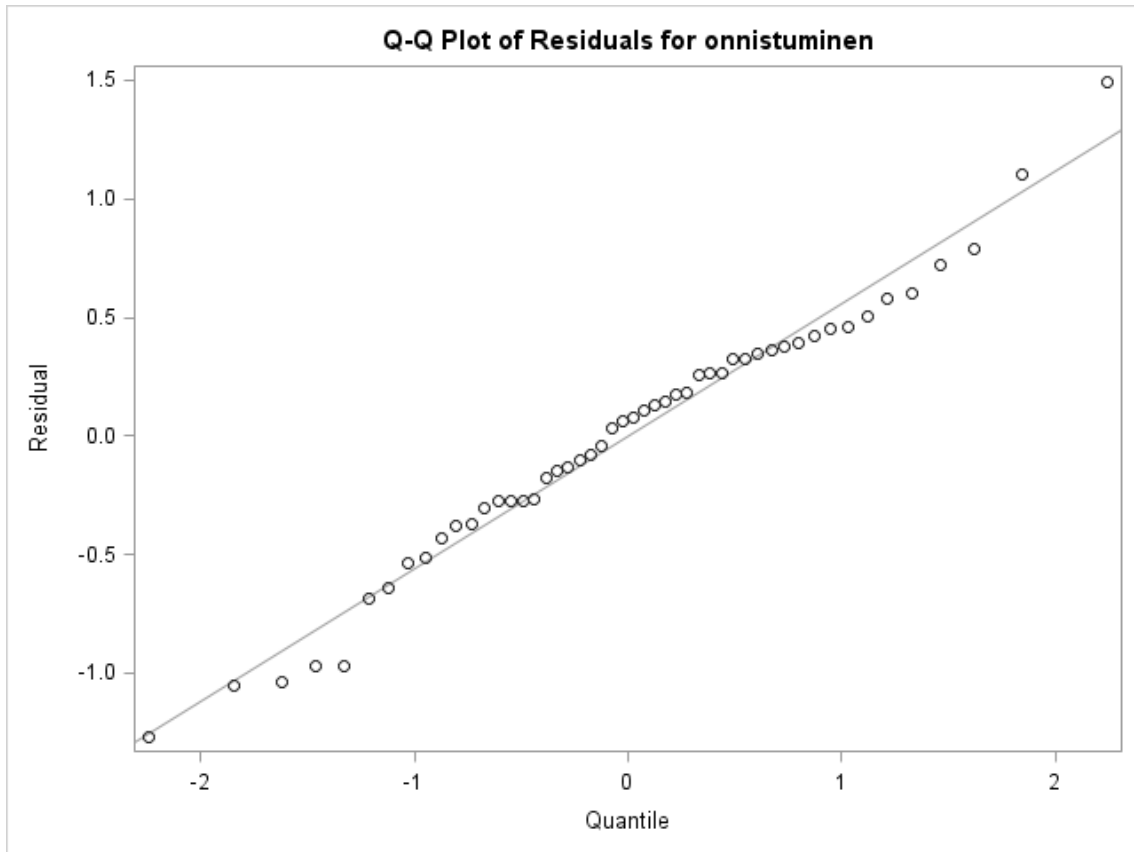
Pearson Correlation Coefficients, N = 50 Prob >  r  under H0: Rho=0								
	ONNIST	KUULUM	SUOR- KYKY	VÄÄRIST	JOHDONT	KOULU- TUSHYÖDYT	INFO- TEK	
ONNIST	1.00000	0.58041	0.59302	-0.22029	0.62444	0.69151	0.31141	0.47026
		<.0001	<.0001	0.1242	<.0001	<.0001	0.0277	0.0006
KUULUM	0.58041	1.00000	0.59810	-0.02831	0.53777	0.56654	0.24398	0.46928
	<.0001		<.0001	0.8453	<.0001	<.0001	0.0877	0.0006
SUORKY- KY	0.59302	0.59810	1.00000	-0.13050	0.52718	0.45325	0.48017	0.51769
	<.0001	<.0001		0.3663	<.0001	0.0009	0.0004	0.0001
VÄÄRIST	-0.22029	-0.02831	-0.13050	1.00000	-0.16783	-0.05223	0.29452	0.07280
	0.1242	0.8453	0.3663		0.2440	0.7187	0.0379	0.6154
JOHDONT	0.62444	0.53777	0.52718	-0.16783	1.00000	0.45654	0.33540	0.51775
	<.0001	<.0001	<.0001	0.2440		0.0009	0.0173	0.0001
KOULU- TUS	0.69151	0.56654	0.45325	-0.05223	0.45654	1.00000	0.07976	0.55852
	<.0001	<.0001	0.0009	0.7187	0.0009		0.5819	<.0001
HYÖDYT	0.31141	0.24398	0.48017	0.29452	0.33540	0.07976	1.00000	0.42828
	0.0277	0.0877	0.0004	0.0379	0.0173	0.5819		0.0019
INFOTEK	0.47026	0.46928	0.51769	0.07280	0.51775	0.55852	0.42828	1.00000
	0.0006	0.0006	0.0001	0.6154	0.0001	<.0001	0.0019	

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr >  t	Standardized Estimate	Tolerance	Variance Inflation
Vakiotermi	1	1.11109	0.65682	1.69	0.0981	0	.	0
KUULUM	1	0.08041	0.11160	0.72	0.4752	0.08928	0.49381	2.02505
SUORKYKY	1	0.07229	0.08949	0.81	0.4238	0.10666	0.43482	2.29982
VÄÄRIST	1	-0.14622	0.07519	-1.94	0.0585	-0.19498	0.75412	1.32605
JOHDONT	1	0.20300	0.10150	2.00	0.0520	0.23569	0.54596	1.83163
KOULUTUS	1	0.44319	0.10224	4.33	<.0001	0.52785	0.51126	1.95597
HYÖDYT	1	0.22194	0.11524	1.93	0.0609	0.22940	0.53434	1.87148
INFOTEK	1	-0.09849	0.09494	-1.04	0.3055	-0.12775	0.49989	2.00045

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	7	32.71549	4.67364	12.84	<.0001
Error	42	15.28451	0.36392		
Corrected Total	49	48.00000			

Root MSE	0.60326	R-Square	0.6816
Dependent Mean	5.20000	Adj R-Sq	0.6285
Coeff Var	11.60106		

**LIITE 7.** Residuaalien eli jäännösten jakaumakuvaaja.



Durbin-Watson D	1.859
Number of Observations	50
1st Order Autocorrelation	0.056