



**LUT-kauppa-
korkeakoulu**

Kauppatieteiden kandidaatintutkielma

Talousjohtaminen

Sisäisen tuntihinnan määrittäminen toimintolaskennan avulla

12.5.2020

Tekijä: Topi Issakainen

Ohjaaja: Nina Sorsa

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Topi Issakainen

Tutkielman nimi: Sisäisen tuntihinnan määrittäminen toimintolaskennan avulla

Akateeminen yksikkö: LUT-kauppakorkeakoulu

Koulutusohjelma: Kauppatieteet, talousjohtaminen

Ohjaaja: Nina Sorsa

Hakusanat: toimintolaskenta, projektiliiketoiminta, aikaperusteinen toimintolaskenta, kustannuslaskenta, yleiskustannukset

Tämän kandidaatin tutkielman aiheena on organisaation sisäisen tuntihinnan määrittelemisen toimintolaskennan avulla. Tutkimusstrategiana on käytetty tapaustutkimusta, sillä tutkielma on toteutettu projektiliiketoimintaa harjoittavalle case-yritykselle. Tutkielman tavoitteena on selvittää, miten case-yrityksen tuntihinta voidaan määrittellä toimintolaskentaa käyttämällä. Perustana tutkielmalle toimii case-yrityksen nykyinen ohje tuntihinnan määrittämiseen, jota pyritään parantamaan tutkielman kirjallisuuskatsauksen perusteella. Tutkielmassa pyritään tarjoamaan laaja-alainen kuvaus tuntihinnan määrittämisestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Tutkimuksen teoriaosuus tarjoaa kattavan kirjallisuuskatsauksen toimintolaskennasta ja aikaperusteisesta toimintolaskennasta. Lisäksi tutkielman teoriaosuudessa käsitellään projektiliiketoimintaa sekä yleiskustannuksia ja niiden oikeanlaista kohdistamista.

Tutkielman tuloksena saadaan selville, miten projektiluontoisen liiketoiminnan tuntihinta voidaan määrittellä toimintolaskennan avulla. Lisäksi tuloksissa selviää, mitkä tekijät vaikuttavat tuntihinnan tasoon ja kuinka suuri vaikutus case-yrityksen yleiskustannuksilla on tuntihintaan. Tutkielman empiriaosuudessa tuntihinnan määrittämisen prosessi käydään läpi yksityiskohtaisesti, jonka myötä lukijalle muodostuu selkeä ja kattava kuva tutkielman aiheesta kokonaisuudessaan. Nykyisen tuntihinnan määrittämisen ohjeen kehityskohteiksi havaittiin muun muassa vuosittaisen työajan laskeminen sekä vero- ja lakipalveluiden kustannusten kohdistaminen suoraan projekteille. Tutkimuksen lopputuloksena syntyy yhtenäinen kokonaiskuva, jonka avulla case-yrityksen tuntihinta voidaan määrittellä aiheuttamisperiaatetta noudattaen onnistuneesti.

ABSTRACT

Author: Topi Issakainen

Title: Determining the internal hourly rate using activity-based-costing

School: School of Business and Management

Degree programme: Business Administration, financial management

Supervisor: Nina Sorsa

Keywords: activity-based-costing, project business, time-driven activity-based-costing, cost accounting, overhead costs

The topic of this bachelor's thesis is to determine the internal hourly rate of an organization by using activity-based-costing. The thesis has been done for a case company engaged in project business. Therefore, this is a case study. This thesis aims to find out how the hourly rate of a case company can be determined by using activity-based-costing. The thesis is based on the case company's current guidelines for determining the hourly rate and one of the aims of this thesis is to improve the current guideline based on the literature review. The goal of the thesis is to provide a comprehensive description of the determination of the hourly rate and the factors influencing it. The theoretical part of the thesis provides a comprehensive literature review of activity-based-costing (ABC) and time-driven activity-based-costing (TDABC). Also, the theoretical part of the thesis deals with overhead costs and their allocation, as well as project business.

As a result of this thesis, it is found out how the hourly rate of an organization that works on a project basis can be determined by using activity-based-costing. Also, the results show which factors affect the hourly rate and how much of the case company's overhead costs account for the hourly rate. In the empirical part of the thesis, the process of determining the hourly rate is reviewed in detail, which gives the reader a clear picture of the topic of this thesis. Among the development targets of the current guideline for determining the hourly rate are the calculation of annual working hours and the allocation of costs of tax and legal services. The result of the thesis is a clear guideline, which allows the hourly rate of a case company to be determined by following the causation principle.

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen aihe ja tavoitteet.....	2
1.2 Tutkimuskysymys ja -ongelmat.....	3
1.3 Teoreettinen viitekehys.....	4
1.4 Tutkimusmenetelmä ja –aineisto	7
2. TEORIAOSUUS.....	8
2.1 Toimintolaskenta.....	8
2.2 Aikaperusteinen toimintolaskenta	14
2.3 Yleiskustannukset ja niiden jakautuminen	16
2.4 Projektiliiketoiminta.....	19
2.5 Toimintolaskennan hyödyntäminen projekteissa	21
3. EMPIRIAOSUUS	23
3.1 Case-yrityksen nykyinen ohje tuntihinnan määrittelyyn	23
3.2 Case-yrityksen nykyisen ohjeen kehityskohteet.....	29
4. Johtopäätökset, tutkielman luotettavuus sekä jatkotutkimusaiheet.....	34
LÄHDELUETTELO	38

1. Johdanto

Tämä kandidaatintutkielma käsittelee sisäisen tuntihinnan määrittelemistä organisaation eri toiminnoille ja divisioonille. Kyseinen kandidaatintutkielma on tehty case-yritykselle, joka toimii teknologiateollisuuden alalla. Case-yrityksen liiketoiminta on suurimmilta osin projektiluontoista, ja tämä tutkielma käsittelee myös tuntihinnan määrittämistä juuri projektiluontoiselle liiketoiminnalle. Tutkielman aihe on tärkeä case-yrityksen kaltaiselle toimijalle, sillä tuntihinta vaikuttaa huomattavasti eri projektien kustannuksiin. Työntekijöiden tuntikirjaukset eri projekteille ovat usein huomattava osuus koko projektin kustannuksista, joten tuntihinnan tasolla todella on merkitystä. Toimintolaskennan (Activity-Based-Costing, ABC) alalla on tehty paljon tutkimusta, joka käsittelee kulujen jakamista yhtiöiden eri toiminnoille ja laskentakohteille. Tutkimusta kulujen kokonaisvaltaisesta kohdistamisesta on runsaasti, mutta toimintolaskentaa ja aikaperusteista toimintolaskentaa ei ole juurikaan sovellettu tuntihinnan määrittämiseen.

Aiempi tutkimus toimintolaskennasta on laaja-alaista, sillä toimintolaskentaa on sovellettu eri yrityksissä 1990-luvulta lähtien. Cooper ja Kaplan (1988) esittivät toimintolaskennan ensimmäistä kertaa vuonna 1988 julkaistussa artikkelissa Harvard Business Reviewissä. Toimintolaskennan avulla pyrittiin tuottamaan tarkempaa tietoa välillisistä kustannuksista, jotka olivat 1980-luvulla nousseet erityisesti valmistavassa teollisuudessa. Toimintolaskentaa hyödyntämällä kustannukset pystyttiin kohdistamaan paremmin aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Toimintolaskentaa on kehitetty edelleen vielä 2000-luvulla. Kaplan ja Anderson (2004) lanseerasivat aikaperusteisen toimintolaskennan (Time-Driven Activity-Based-Costing, TDABC). Aikaperusteinen toimintolaskenta rakentuu perinteisen toimintolaskennan pohjalle ja on kevytkäyttöisempi. Lisäksi se tarjoaa tietoa kapasiteetin käytöstä ja helpottaa sen hallintaa (Kaplan & Anderson 2004). Toimintolaskentaa käsittelevissä tutkimuksissa sen on todettu olevan hyvä ja tarkka tapa mitata kustannuksia (Stratton, Deroches, Lawson & Hatch, 2009). Lisäksi toimintolaskennan tuottama informaatio helpottaa strategisten päätösten tekemistä ja asiakkaiden sekä tuotteiden vertailua (Gupta & Galloway, 2003; Labro & Vanhoucke, 2007).

1.1 Tutkimuksen aihe ja tavoitteet

Tämä tutkielma on hyödyllinen, sillä juuri tuntihinnan määrittämisestä ei ole tehty tutkimusta. Tutkimus tuottaa tarpeellista informaatiota siitä, miten tuntihinta organisaation eri toiminnoille voidaan määrittää ja mitä tekijöitä sen määrittämisessä tulee huomioida. Teorian avulla pyritään arvioimaan case-yrityksen nykyistä tuntihinnan määrittämisen ohjetta. Selkeästi määritelty ja oikean tasoinen tuntihinta kohdistaa case-yrityksen kustannukset oikeille laskentakohteille ja toiminnoille, joka mahdollistaa realistisen ja tarkan informaation saamisen kustannusten jakautumisesta. Tutkielmassa käsitellään tuntihinnan lisäksi yleiskustannusten jakautumista eri divisioonille, jotta organisaation toimintakyvyn varmistavien toimintojen ja resurssien kustannukset (IT, taloushallinto jne.) jakautuvat aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Yleiskustannusten jakautumista divisioonille on tärkeä käsitellä tutkielmassa, sillä divisioonan kokonaiskustannukset vaikuttavat myös kyseisen divisioonan tuntihintoihin.

Tutkimuksen tavoitteena on arvioida case-yrityksen ohjetta eri toimintojen tuntihinnan määrittämiseen. Tällaisia toimintoja ovat projektin johtaminen, insinööryö sekä avustava työ. Monimuotoisinta näistä kolmesta toiminnosta on insinööryö, joka on case-yrityksen toiminnanohjausjärjestelmässä jaettu useampiin toimintoihin. Näitä toimintoja ovat muun muassa suunnittelu ja valvonta. Tutkimusongelmana on selvittää toimintojen aiheuttamat kustannukset, yleiskustannusten jakautuminen sekä kohdistaa aiheutuneet kustannukset niille toiminnoille ja laskentakohteille, jotka ne aiheuttavat. Case-yrityksen organisaatio on jaettu eri divisiooniin. Siksi eri divisioonille kohdistuvien yleiskustannusten määrä tulee selvittää. Divisioonat sisältävät vaihtelevan määrän laskentakohteita, jotka on muodostettu niin, että jokaisella laskentakohteella on tietty rooli divisioonan sisällä. Divisioonan sisäisiä laskentakohteita ovat esimerkiksi myyntiosasto ja teknologiaosasto.

Tuntihintaan vaikuttavat tietenkin eri tehtäviä (projektin johtaminen, insinööryö, avustava työ) suorittavien työntekijöiden palkka sekä palkan sivukulut. Eri divisioonien tuntihintaan vaikuttavat myös kyseisen divisioonan kulut kokonaisuudessaan. Nämä kulut voivat sisältää muun muassa divisioonakohtaisia vuokria, poistoja, matka- sekä edustuskuluja sekä tarvikkekustannuksia. Tämän tutkimuksen kannalta ei ole

relevanttia arvioida, sopiiko aikaperusteinen toimintolaskenta vai perinteinen toimintolaskenta case-yritykselle paremmin. Tarkoituksena on näiden kahden laskentatavan teorioiden avulla selvittää, miten tuntihinta voidaan määrittellä eri toiminnoille.

Tutkimuksen ensimmäinen kappale on johdanto, jossa lukija houkutellaan tutkielman pariin kertomalla tutkielman aiheesta ja tavoitteista. Lisäksi ensimmäinen kappale sisältää tutkimuskysymyksen sekä -menetelmän, tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen ja tutkimuksen kannalta tärkeiden käsitteiden määritelmät. Toinen kappale koostuu teoriaosuudesta, joka käsittelee toimintolaskentaa, aikaperusteista toimintolaskentaa, projektiliiketoimintaa sekä yleiskustannuksia. Kolmannessa kappaleessa käsitellään case-yrityksen nykyistä ohjetta tuntihinnan määrittämiseen. Lisäksi kolmannessa kappaleessa pyritään teoriaa hyödyntämällä löytämään kehityskohteita nykyiselle ohjeelle. Neljäs kappale koostuu tutkielman johtopäätöksistä, jatkotutkimusaiheista sekä tutkielman luotettavuuden arvioinnista.

1.2 Tutkimuskysymys ja -ongelmat

Tutkielman tutkimuskysymys on määritetty niin, että siitä ilmenee tutkielman tavoite, joka pyritään saavuttamaan tutkimuskysymyksen avulla. Apukysymyksien avulla tutkielmassa huomioidaan muita relevantteja asioita, jotka auttavat saavuttamaan tutkielman tavoitteet. Tutkimuskysymys on seuraavanlainen:

- *"Miten projektiluontoisen liiketoiminnan tuntihinta voidaan määrittellä toimintolaskennan avulla?"*

Apukysymykset ovat seuraavanlaisia:

- *"Mitkä tekijät vaikuttavat tuntihinnan tasoon?"*
- *"Miten suuri vaikutus yleiskustannuksilla on tuntihinnan tasoon?"*

Tutkimus on siis rajattu case-yrityksen kontekstiin, missä pyritään selvittämään tuntihinnan määrittämiseen vaikuttavia tekijöitä toimintolaskennan ja aikaperusteisen toimintolaskennan avulla. Tutkielman tavoitteena ei ole laatia kokonaisvaltaista ja

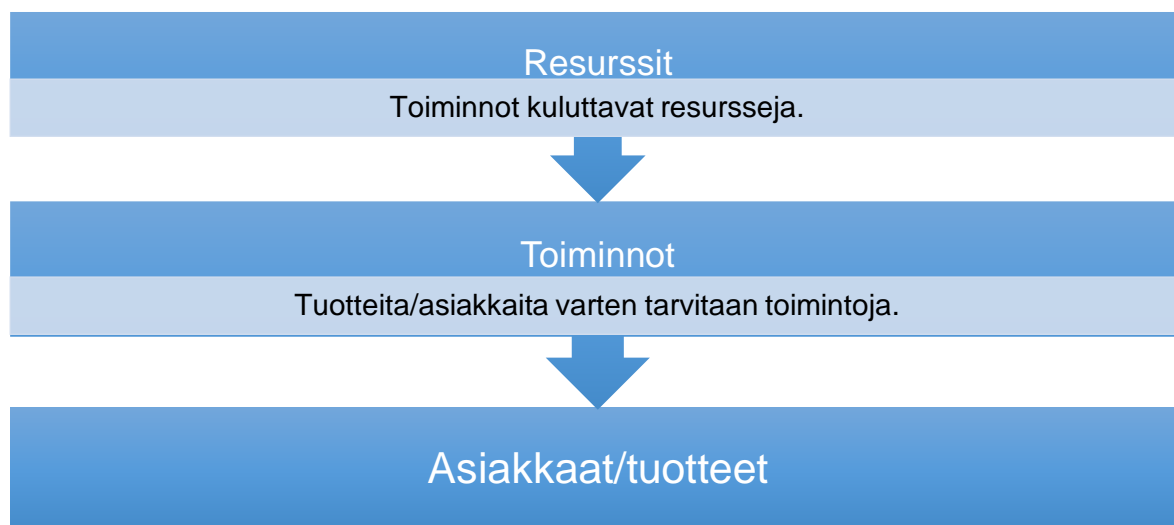
yleispätevää laskentamallia koko case-yrityksen toiminnasta, vaan keskittyä tuntihinnan määrittämiseen. Pyrkimyksenä on selvittää ainoastaan tuntihinnan määräytymiseen vaikuttavat tekijät ja arvioida niiden pohjalta nykyistä ohjetta tuntihinnan määrittämiselle.

1.3 Teoreettinen viitekehys

Toimintolaskennasta ja aikaperusteisesta toimintolaskennasta on tehty runsaasti tutkimuksia. Toimintolaskenta onkin yksi johdon laskentatoimen suurimmista innovaatioista. Toimintolaskennan ideana on jakaa toimintojen käyttämät resurssit ja niiden aiheuttamat kustannukset eri laskentakohteille aiheuttamisperiaatteiden mukaisesti. ABC-mallin rakentaminen lähtee siitä, että tunnistetaan organisaation resurssit, toiminnot ja laskentakohteet. Esimerkkinä case-yrityksen tapauksessa resursseista on työvoima, toiminnoista insinööri työ ja laskentakohteesta projekti. Sen jälkeen selvitetään, miten toiminnot käyttävät resursseja, ja miten kustannukset kohdistetaan toiminnoille resurssien käytön mukaan. Tämä selvitys voidaan tehdä havainnoimalla toimintaa tai haastattelemalla työntekijöitä. Kun kaikki tämä informaatio on saatu, voidaan eri toimintojen aiheuttamat kulut laskea ja analysoida näitä. (Bhimani, Horngren, Sundem, Statton, Burgstahler, Schatzberg 2012, 142-146) Lohman, Fortuin ja Wouters (2004) kuvasivat kustannuslaskennan käyttöönoton kolmea eri vaihetta (suunnittelu, implementointi ja käyttö) artikkelissaan, joka käsitteli kustannuslaskennan suunnittelua. He painottivat, että kustannuslaskentaa on seurattava systemaattisesti ja tarkasti, jotta sen tuottamasta informaatiosta saadaan mahdollisimman paljon hyötyä.

Robin Cooper ja Robert S. Kaplan lanseerasivat toimintolaskennan vuonna 1988 ilmestyneessä artikkelissaan. Perinteisten kustannuslaskentajärjestelmien ei koettu kohdistavan välillisiä kustannuksia tarkasti aiheuttamisperiaatteen mukaan, joten kehitettiin toimintolaskenta. (Cooper, Kaplan 1988) Toimintolaskennan ideana on kohdistaa resurssit toiminnoille ja toiminnoilta taas laskentakohteille, kuten esimerkiksi projekteille. Välittömät kustannukset kohdistetaan suoraan laskentakohteille, kun taas yleiskustannukset kohdistetaan laskentakohteille resurssi- ja toimintoajureita

käyttämällä (Alhola 2016, 57). Kuvassa 1 on havainnollistettu toimintolaskennan perusidea.



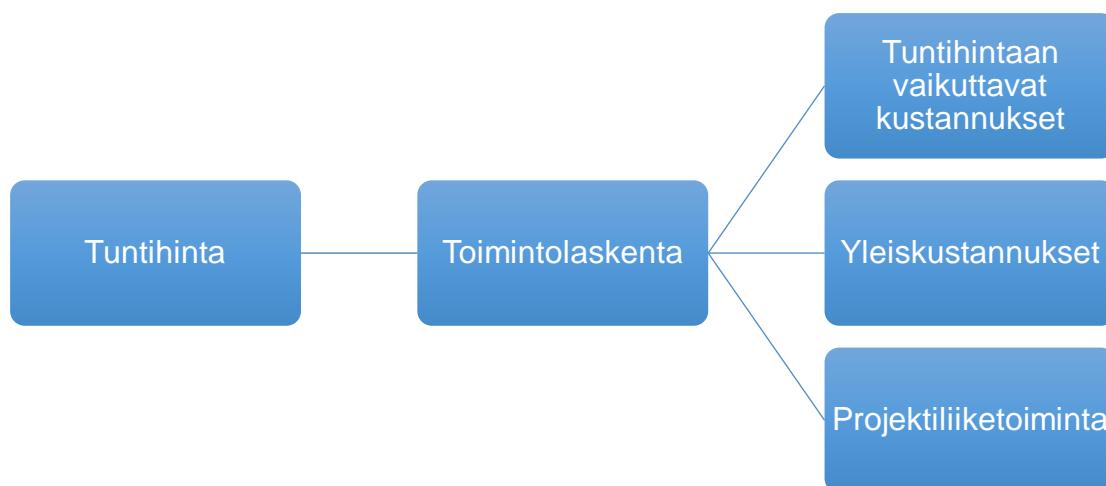
Kuva 1: Toimintolaskennan kuvaus

Perinteinen toimintolaskenta on koettu joissain yrityksissä ja organisaatioissa liian monimutkaiseksi ja raskaaksi. Aikaperusteinen toimintolaskenta kehitettiin ratkaisuksi tähän ongelmaan. Siinä kustannukset kohdistetaan suoraan resursseilta laskentakohteille. Aikaperusteisessa toimintolaskennassa kustannuksia ei siis kohdisteta resursseilta toiminnoille kustannusajurien kautta, vaan ajurina toimii ainoastaan toimintoon käytetty aika. Havainnollistava esimerkki aikaperusteisen toimintolaskennan hyödyntämisestä on ostolaskun käsittely. Ostolaskun käsittelyn standardikustannus määritellään laskemalla ostolaskun käsittelyyn kulunut aika ja kerrotaan siihen kulunut aika kyseisen työn minuuttihinnalla. (Pellinen 2017, 100)

Aikaperusteisen toimintolaskennan (TDABC) lanseerasivat Kaplan ja Anderson (2004) Harvard Business Reviewin artikkelissaan. Aikaperusteinen toimintolaskenta on perinteistä toimintolaskentaa kevyempi tapa seurata kustannuksia. Siinä selvitetään toiminnoille kohdistettavat kustannukset, kuten perinteisessäkin toimintolaskennassa. Kustannusten kohdistamisessa käytetään pelkästään aikaa. Kun normaalissa toimintolaskennassa toimintoajureina voivat olla esimerkiksi tilauksen vastaanotto ja tilauksen käsittely, niin aikaperusteisessa toimintolaskennassa toimintoajurina toimii vain yhteen tilaukseen käytetty aika (Pellinen 2019, 131). Käytännössä siis toimintoon käytetty aika kerrotaan tuntihinnalla, ja näin ollen saadaan selville toiminnon

kustannukset. Tällainen järjestelmä on kevyempi ja vaivattomampi perustaa sekä ylläpitää.

Toimintolaskennan ja aikaperusteisen toimintolaskennan teoriaa käsitellään tässä tutkielmassa case-yrityksen näkökulmasta. Ei ole niinkään oleellista vertailla näitä kahta järjestelmää, vaan ymmärtää molempien järjestelmien toimintaperiaatteet ja hyödyntää niitä tuntiinnan määrittämisessä. Oleellista on selvittää, mitä kustannuksia voidaan sisällyttää tuntiinnan laskentaan suoraan, ja mitkä kustannukset tulee kohdistaa tuntiintaan ajurien avulla. Kuvassa 2 on esitetty tutkimuksen teoreettinen viitekehys visuaalisesti. Tutkimuksen tärkein tavoite on selvittää tuntiinnan taso ja siihen vaikuttavat tekijät. Lisäksi on oleellista ottaa huomioon projektiliiketoiminnan luonne ja yleiskustannusten jakautuminen sekä kohdistaminen.



Kuva 2: Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Projektiliiketoiminta ja yleiskustannukset ovat myös tärkeitä käsitteitä tässä tutkielmassa. Projektilla tarkoitetaan kertaluontoista tehtävää, jonka tekemisen ja suorittamisen turvaamiseksi on varattu tietty organisaatio resursseineen. Projektilla on selkeä päämäärä sekä selkeä alku- ja loppuajankohta. On yleistä, että projektiliiketoimintaa harjoittavat yritykset tuottavat eri projekteihin liittyviä tuki- ja huoltotöitä asiakkailleen myös varsinaisen projektin päättymisen jälkeen (Karlos, Kujala & Martinsuo 2006, 17-18). Yleiskustannukset taas tarkoittavat kustannuksia, jotka syntyvät organisaation toimintakyvyn mahdollistavista toiminnoista. Yleiskustannukset ovat liiketoiminnan jatkuvia kuluja ja usein kiinteitä ainakin

keskipitkällä aikavälillä. Tällaisia yleiskustannuksia ovat muun muassa vuokrat, taloushallinnon kustannukset, vakuutusten ja rahoituksen kustannukset sekä vesi- ja sähkökustannukset. Kaikkiin tässä kappaleessa käsitelyihin termeihin ja käsitteisiin tullaan syventymään tutkielman toisessa kappaleessa, jonka aiheena on tutkielman kannalta oleellinen teoriakatsaus.

1.4 Tutkimusmenetelmä ja –aineisto

Tutkimusmenetelmänä tässä tutkielmassa toimii laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimusote. Laadullinen tutkimus perustuu siihen, että aineistoa käsitellään kokonaisuutena, johon kuuluu kaksi vaihetta: havaintojen pelkistäminen ja arvoituksen ratkaiseminen. Pelkistämällä tarkoitetaan laadullisen tutkimuksen yhteydessä sitä, että käsiteltävää aineistoa tarkastellaan yhdestä tietyistä näkökulmasta. Pelkistämisen yhteydessä erilaisia havaintoja pyritään yhdistämään yhdeksi suuremmaksi kokonaisuudeksi. (Alasuutari 2011, 32) Tavoitteena tutkimuksessa on analysoida lähteitä ja teorioita juuri tämän tutkimuksen näkökulmasta. Aineistosta on tarkoitus löytää se, mikä on olennaista tämän tutkimuksen aiheelle, eli sille miten organisaation tuntihinta voidaan määrittellä. Laadullisen tutkimuksen analyysin toinen vaihe eli arvoituksen ratkaiseminen tarkoittaa käytännössä tulosten tulkintaa (Alasuutari 2011, 35). Tarkoituksena on tulkita aineistoa niin, että siitä saadaan hyödyllistä informaatiota tutkimuskysymyksen selvittämiseen.

Laadullinen tutkimusote on selvä valinta tähän tutkielmaan, sillä tutkimuskysymyksen ja -ongelman selvittämiseen tarvitsee havainnoida ja analysoida laaja määrä erilaisia aineistoja, jotka liittyvät toiminto- ja kustannuslaskentaan. Tutkimusstrategiana käytössä on tapaustutkimus, sillä tutkimuksen kohteena on yksi tapaus (tuntihinnan määrittäminen juuri case-yritykselle). Laineen, Bambergin ja Jokisen (2015, 11) mukaan ”tapauksena ja havaintoyksikköinä voivat toimia esimerkiksi ihmisyksiköt, kaupunki, organisaatiot, koulut tai kumppanuudet”. Tässä tutkielmassa tapauksena on case-yritys ja sen eri toimintojen tuntihinnan määrittäminen. Tyypillistä tapaustutkimukselle on, että tapauksesta tai tutkittavasta kohteesta hankitaan monipuolista tietoa ja pyritään ymmärtämään tutkimuksen kohteena olevaa asiaa laaja-alaisesti (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 154).

Tutkielmassa kerättyä teoriaa peilataan case-yrityksen nykyiseen tuntihinnan määrittämiseen. Tavoitteena on selvittää, onko nykyinen tuntihinnan määrittämisen ajan tasalla, ja olisiko siinä jotain kehitettävää. Nykyisestä ohjeesta on myös tarkoitus keskustella case-yrityksen laskentaosaston johtajan kanssa, mikäli ohjeessa on tulkinnanvaraisia kohtia, jotka tarvitsevat selvennystä. Aineisto koostuu erilaisista artikkeleista ja oppikirjamateriaaleista. Lisäksi aineistona käytetään case-yrityksen nykyistä ohjetta tuntihinnan määrittämiseen.

2. Teoriaosuus

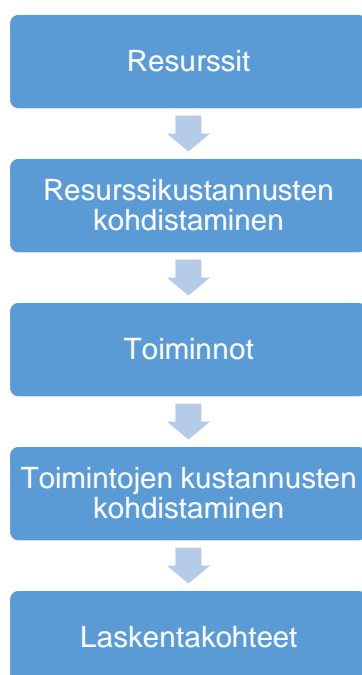
Tutkielman toinen kappale käsittelee tämän tutkielman kannalta oleellisia teorioita. Teoriakokonaisuudet käydään läpi yksitellen ja myöhemmin ne konkretisoituvat lisää tutkielman empiriaosuudessa. Käsiteltävät teoriat ovat toimintolaskenta ja aikaperusteinen toimintolaskenta, projektiluonteinen liiketoiminta sekä yleiskustannukset. Lisäksi käsitellään toimintolaskennan käyttöä projektiliiketoiminnassa.

2.1 Toimintolaskenta

Toimintolaskennan (Activity-Based-Costing, ABC) perustavana lähtökohtana on yrityksen kustannusten kohdistaminen eri laskentakohteille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että kullekin laskentakohteelle kohdistetaan sen aiheuttamat kustannukset. Toimintolaskennan ovat kehittäneet Robin Cooper ja Robert S. Kaplan. (Cooper & Kaplan 1988) Toimintolaskennan avulla organisaation operatiivista toimintaa on mahdollista tehostaa. Lisäksi toimintolaskennan tuottamaa informaatiota voidaan hyödyntää strategisessa ohjauksessa ja päätöksenteossa. Toimintolaskennan keskeisenä huomion kohteena voidaan pitää toimintoja. Yrityksen valmistamat tuotteet vaativat eri toimintoja (myynti, valmistus, suunnittelu, osto) sekä näissä toiminnoissa tuotettuja suoritteita. Toimintoja varten yrityksessä tulee olla resursseja, kuten työvoimaa, toimitiloja sekä materiaaleja. Näiden resurssit synnyttävät kustannuksia, sillä kaikki eri toiminnot aiheuttavat niitä. (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 122) Case-yrityksessä toimintolaskentaa hyödynnetään erityisesti yleiskustannusten

kohdistamisessa. Esimerkki toiminnosta case-yrityksessä on taloushallinnossa tehtävä laskujen käsittely, jolle on toimintolaskennan opein mitattu yksikkökustannus.

Armstrong kuvaa artikkelissaan havainnollistavalla tavalla toimintolaskennan suorittamista. Osto-osaston toiminnot jaotellaan harkinnanvaraisesti, jonka jälkeen näille toiminnoille kehitetään toimintoajurit, joiden avulla kustannuksia on helppo mitata. Esimerkki toiminnosta on maksun hyväksyminen, jonka toimintoajuri on tilausten lukumäärä (Armstrong 2002). Osto-osaston kaikki eri toiminnot eritellään ja niille kehitetään toimintoajurit. Tämän jälkeen kustannuksia voidaan mitata, kun jokaisen toiminnon kustannus on määritelty. Tällainen kustannusten tarkka seuraaminen antaa yrityksen johdolle ja esimiehille arvokasta informaatiota kustannusten määrästä, luonteesta ja jakautumisesta. Näin saadun informaation perusteella voidaan tehdä muutoksia yrityksessä ja tehostaa sen toimintaa.



Kuva 3: Kustannusten kohdistaminen toimintolaskennassa (Alhola 2016, 36)

Alhola on kirjassaan kuvannut toimintolaskennan ideaa visuaalisesti (Kuva 3). Kustannusten kohdistamisessa on kaksi vaihetta, kuten yllä olevassa kuvassa esitetään. Resurssiajurit ovat käytössä, kun resurssien kustannukset kohdistetaan toiminnoille ja toimintoajuri vastaavasti silloin, kun kohdennetaan kustannuksia toiminnoilta laskentakohteille. Näiden ajurien valitseminen on elintärkeää, sillä väärin

valitut ajurit johtavat vääriin tuloksiin, eikä laskennasta tällöin saada hyötyä (Alhola 2016, 46-47). Resurssiajureita kutsutaan myös ensimmäisen tason ajureiksi ja toimintoajureita vastaavasti toisen tason ajureiksi. Kuva 3 kuvastaa kustannusten syntymistä ja virtaa panoksesta tuotokseen. Kustannusten kohdistamisen lopputuloksena saadaan selville laskentakohteen kustannukset. Kustannuslaskentajärjestelmän muoto ja toimintatapa ovat eri yrityksissä erilaisia, ja sen käyttöön vaikuttavat yrityksen ominaisuudet ja kulttuuri. Tätä aihetta on tutkittu artikkelissa, jonka aiheena oli, miten projektiperusteisen yrityksen kustannuslaskentajärjestelmään vaikuttavat eri kontingenssitekijät. Tällaisia kontingenssitekijöitä ovat esimerkiksi yrityksen koko, strategia sekä tulevaisuuden suhteen koettu epävarmuus. Jokaisessa yrityksessä tuleekin ottaa huomioon oman organisaation rakenne ja kulttuuri, kun kustannusjärjestelmää kehitetään. (De Rooij, Mariska & Janowicz-Panjatoin 2019)

Myös Baum on kuvannut kirjassaan toimintolaskentajärjestelmän käyttöönoton. Ensimmäisessä vaiheessa tunnistetaan ja määritellään toiminnot ja niiden keskeiset ominaisuudet. Toisessa vaiheessa resurssien kustannukset kohdistetaan toiminnoille resurssiajurin avulla. Kolmannessa vaiheessa toimintojen kustannukset kohdistetaan laskentakohteille toimintoajurin avulla. Neljännen vaiheen tehtävänä on määrittää laskentakohteet ja selvittää, kuinka paljon mikäkin toiminto tuottaa kustannuksia kyseisille laskentakohteille. Viidennessä vaiheessa lasketaan toimintojen kustannukset kokonaisuudessaan, jotka kuudennessa vaiheessa kohdennetaan laskentakohteille, niin että kokonaiskustannukset ovat tässä vaiheessa kohdennettu eri laskentakohteille. (Baum 2013, 38)

Bhinami et al. (2012, 142-146) taas kuvaavat ABC-järjestelmän käyttöönoton nelivaiheisena prosessina. Ensimmäisessä vaiheessa määritellään kriittiset tekijät ABC-järjestelmän kannalta. Näillä tekijöillä tarkoitetaan laskentakohteita, toimintoja, resursseja sekä resurssi- ja toimintoajureita. Toisessa vaiheessa tutkitaan laskentakohteiden, resurssien ja toimintojen suhdetta. Tällä pyritään selvittämään, miten eri toiminnot käyttävät resursseja sekä mille laskentakohteille toimintojen kustannukset kuuluvat. Laskentakohteiden, resurssien ja toimintojen suhde saadaan selville haastattelemalla työntekijöitä ja johtoa sekä tutkimalla työntekoa niin, että eri toimintoihin kulutettua aikaa mitataan. Kolmannessa vaiheessa kerätään dataa, jolla

saadaan selville todellinen toimintojen ja laskentakohteiden suhde. Toimintoajureita voidaan tässä vaiheessa vielä muokata, jotta kustannukset kohdistuvat laskentakohteille mahdollisimman tarkasti. Tämän vaiheen tavoitteena on selvittää toimintojen ja resurssien käytön todellinen määrä sekä määrittää niille realistiset ajurit. Neljännessä ja viimeisessä vaiheessa ABC-järjestelmän tuottamaa kustannusinformaatiota päästään analysoimaan.

On yleistä, että ABC-järjestelmän tuottamaa informaatiota analysoidessa huomataan suuren volyymin kustannuskohteiden tuottavan vähemmän kustannuksia, mitä perinteisellä kustannuslaskennalla saatu informaatio indikoisi. ABC-järjestelmän käyttöönoton jälkeen johto voi tehdä päätöksiä uuden informaation valossa, mikä mahdollistaa paremmat päätökset. (Bhimani et al. 2012,146) On kuitenkin huomattava, että kustannuslaskentajärjestelmän käyttöönoton vaiheet eivät ole absoluuttisia. Eri organisaatiossa prosessi on erilainen, mutta yllä kuvatut tavat antavat yleispätevän suunnan laskentajärjestelmän uudistamiseen.

Harounin (2015) tutkimuksen mukaan toimintolaskennan käytöllä kunnossapitotyön kustannukset saatiin arvioitua tarkemmin, mitä perinteisellä kustannuslaskennalla. Suuri syy tähän on yleiskustannusten jakautuminen aiheuttamisperiaatteen mukaan. Perinteisellä kustannuslaskennalla korkean volyymin tuotteille kohdistuu liikaa yleiskustannuksia, ja vastaavasti alhaisen volyymin tuotteille yleiskustannuksia kohdistuu liian vähän. Sama havainto mainitaan Bhimanin et al. (2012, 146) kirjassa, ja se onkin yksi toimintolaskennan tuottaman informaation eduista. Toimintolaskentajärjestelmän käyttöönotto ei kuitenkaan ole helppoa. Laskentajärjestelmän perustaminen on monimutkainen ja aikaa vievä prosessi, joka vaatii paljon resursseja ja koko organisaation paneutumista asiaan. Lisäksi on syytä huomata, että kustannuslaskentajärjestelmän todellinen hyöty saadaan vasta, kun sen tuottamaa informaatiota käytetään hyödyksi päätöksenteossa. (Uyar & Kuzey 2016)

Toimintolaskenta on perinteiseen kustannuslaskentaan verrattuna erinomainen tapa mitata kustannuksia. Toimintolaskennan käyttöönotto mahdollistaa kustannusten tarkemman, syvällisemmän ja laaja-alaisemman seuraamisen ja analysoinnin. Aiheuttamisperiaatteen noudattaminen ja välillisten kustannusten tarkka kohdistaminen ovat elintärkeää tarkan kustannusinformaation saavuttamiseksi.

Toimintolaskennan hyödyntämisen myötä esimerkiksi uusasiakashankintaprosessin toimintoja voidaan analysoida ja pohtia, olisiko jossain toiminnossa mahdollisuutta sen tehostamiseen tai jopa eliminoimiseen. (Alhola 2016, 99) Myös Stratton, Deroches, Lawson ja Hatch (2009) havaitsivat tutkimuksessaan monta syytä suosia toimintolaskentaa. Toimintolaskennan etuina ovat muun muassa seuraavat asiat:

- Yleiskustannusten allokointi ja toimintojen kustannusinformaatio ovat perinteisiä kustannuslaskentatapoja laadukkaampaa.
- Johdon huolet kustannusallokaatioiden tarkkuudesta, syy-seuraussuhteista allokaatioiden ja resurssien käytön välillä, kustannus- ja voittoinformaatiosta sekä järjestelmien päivityksestä lieventyvät.
- Informaatiota voidaan käyttää taloudellisen, operatiivisen sekä strategisen päätöksenteon apuna.
- Lisäksi tuote- ja asiakaskohtainen informaatio on laadukasta.

Myös Gupta ja Galloway (2003) havaitsivat artikkelissaan, että toimintolaskennan avulla johdon on helpompi tehdä parempia strategisia päätöksiä. Lisäksi he mainitsevat artikkelissaan, että toimintolaskennan myötä organisaatioissa voidaan erilaisia prosesseja arvioida kokonaisuuksina ja selvittää niiden kustannusvaikutuksia. Tämän avulla prosesseja voidaan tehostaa, joka johtaa alhaisempiin kustannuksiin ja parempaan lopputulokseen.

Kuten on mainittu, toimintolaskentamallin käyttöönotto ja toiminnan varmistaminen on prosessi, joka vaatii koko organisaatiolta ponnisteluja. Velmuruganin (2010) tutkimuksen kyselyssä selvitettiin, että ABC-mallin tuottama kustannusinformaatio on tarkempaa, luotettavampaa ja ymmärrettävämpää kuin perinteisen kustannuslaskentajärjestelmän tuottama informaatio. Tutkimuksessa kuitenkin todettiin, ettei ABC-mallia ole otettu käyttöön kovin innokkaasti ja laaja-alaisesti. Tämä johtuu sen käyttöönoton vaikeudesta, mallin vaatimista useista päivityksistä, tarpeesta sisällyttää koko organisaatio mallin implementoimiseen sekä ylimmän johdon haluttomuudesta rakentaa uutta mallia. Tämän lisäksi perinteisiin kustannuslaskentamalleihin ollaan tyytyväisiä, vaikkakin ABC-mallin tuottama informaatio olisikin parempaa niin laadultaan kuin ymmärrettävyydeltäänkin. Tutkimuksessa havaittiin myös, että vaikka monissa yrityksissä ABC-malli on

rakennettu, se on jäänyt testivaiheeseen yllä mainittujen syiden vuoksi. (Velmurugan 2010) Lisäksi ABC-mallin monimutkaisuus voi lopulta heikentää mittaustuloksia tehden tuloksista epävarmempia.

Datarin ja Guptan (1994) mukaan toimintojen ja kustannusajurien lisääminen ei välttämättä lisää laskennan tarkkuutta, mutta tekee siitä varmasti raskaampaa. Mittausvirheet syntyvät Datarin ja Guptan mukaan siitä, kun ajurien kohdistamat kustannukset tuotteille eivät vastaa resurssien käyttöä. Labro ja Vanhoucke selvittivät tutkimuksessaan, että mittausvirheet ovat voimakkaampi toisen vaiheen (toimintoajurit) määrittelyvirheiden osalta. Varsinkin toimintoajurit tulisi määritellä huolellisesti, sillä niillä on resurssiajureita suurempi vaikutus mittauksen tarkkuuteen. Lisäksi Labro ja Vanhoucke (2007) havaitsivat, että vähemmän tuotetuille kalliille tuotteille voi kohdistua liikaa kustannuksia ABC-mallin käytöllä. Paljon tuotetuille, mutta halvemmille tuotteille taas saattaa kohdistua liian pieni osuus kokonaiskustannuksista.

ABC-mallin perimmäinen tarkoitus on kasvattaa yrityksen kannattavuutta, eikä niinkään mitata kustannuksia (Cooper, Kaplan, Maisel, Morrissey & Oehm 1992). Kustannuksien tarkempi mittaaminen ja analysointi kuitenkin mahdollistavat syvemmän ymmärryksen kustannuksista ja niiden synnystä sekä jakautumisesta. Tämä puolestaan mahdollistaa toimenpiteiden tekemisen, jolla yrityksen kannattavuutta voidaan parantaa. Kennedyn ja Affleck-Gravesin (2001) tutkimuksen mukaan ABC-mallin implementointi johti sekä markkina- että kirjanpitooperusteisten tunnuslukujen valossa parempaan suoriutumiseen verrattuna yrityksiin, jotka eivät käyttäneet ABC-mallia. Tutkimuksen reliabiliteettia ja validiteettia arvioidessa on kuitenkin syytä kiinnittää huomioita pieneen ($n = 30-38$) otoskoko. Lisäksi on olemassa lukuisia muita muuttujia ABC-mallin ohella, jotka vaikuttavat yrityksen markkina- ja kirjanpito pohjaisiin tunnuslukuihin. ABC-mallin selkeänä etuna voidaan nähdä kuitenkin entistä tarkempi kustannusinformaatio sekä sen mahdollistama parempi strateginen ja operatiivinen päätöksenteko. Lisäksi ABC-mallin tuottama tuote- ja asiakaskohtainen informaatio on erittäin arvokasta nykypäivänä, sillä voittomarginaalit ovat kilpailun myötä pienentyneet (Bhimani et al. 2012, 137).

2.2 Aikaperusteinen toimintolaskenta

Aikaperusteinen toimintolaskenta (Time-Driven Activity-Based-Costing, TDABC) on 2000-luvun alussa kehitetty teoria, joka perustuu perinteisen toimintolaskennan periaatteiden pohjalle, mutta on helpompikäyttöisempi ja yksinkertaisempi. Robert Kaplan ja Steven Anderson julkaisivat aikaperusteisen toimintolaskennan vuonna 2004 julkaisemassaan Harvard Business Reviewin artikkelissaan (Kaplan & Anderson 2004). Nimensä mukaisesti aikaperusteisessa toimintolaskennassa toimintoajurina toimii aika. Tästä syystä aikaperusteinen toimintolaskenta onkin suosittua palvelualoilla sekä tuotantoyritysten tukipalveluissa, sillä näissä tapauksissa aika toimintoajurina on hyvä kohdistin (Pellinen 2019, 130). Kaplan ja Anderson (2004) kehittivät aikaperusteisen toimintolaskennan ymmärrettyään, että perinteisen toimintolaskentamallin käyttäminen ja suunnittelu voi olla erittäin monimutkaista ja viedä runsaasti aikaa sekä resursseja. Aikaperusteista toimintolaskentaa case-yrityksessä hyödynnetään vuosittaisen työajan laskemisessa ja tuntihinnan määrittäminen pohjautuu aikaperusteisen toimintolaskennan periaatteisiin.

TDABC-mallin rakentaminen aloitetaan havainnoimalla työntekijöiden työskentelyä, jotta saadaan selville mihin toimintoihin ja aktiviteetteihin työntekijöiden aika kuluu. Aikaperustaksi otetaan yleensä 80-85 % työntekijän normaalista työajasta, ja lopun ajan oletetaan kuluvan taukoihin, koulutuksiin ja muihin aktiviteetteihin. TDABC-mallin ensimmäisessä vaiheessa selvitetään siis kapasiteetin yksikkökustannus. Kaava, jolla kapasiteetin yksikkökustannus saadaan selville, on seuraavanlainen:

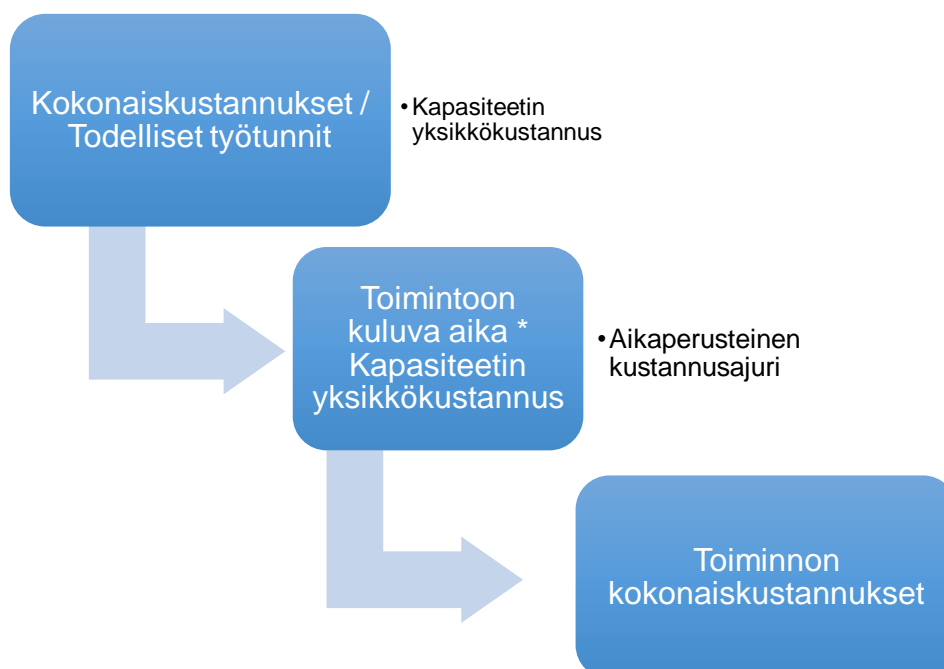
$$\text{Kapasiteetin yksikkökustannus} = \text{Kokonaiskustannukset} / \text{Todelliset työtunnit}$$

Tässä vaiheessa saadaan selville organisaation minuutti- tai tuntihinta, kun organisaation kokonaiskustannukset jaetaan työntekijöiden tekemillä todellisilla työtunneilla. Seuraavassa vaiheessa selvitetään, kuinka kauan työntekijöillä kuluu minkäkin toiminnon suorittamiseen (Kaplan & Anderson 2004). Hypoteettinen esimerkki tästä voisi case-yrityksen kontekstissa olla esimerkiksi tarjouspyynnön tekeminen asiakkaalle. Jos tarjouksen tekemiseen kuluu kaksi tuntia, tulee tarjouspyynnön kustannukseksi kaksi kertaa kyseisen työntekijän tuntihinta, johon sisältyy hänen kulunsa sekä osuus yleiskustannuksista, jotka voidaan osoittaa

kuuluvan tarjouspyynnön kustannuksiksi. Toisessa vaiheessa selvitetään siis aikaperusteinen kustannusajuri, jonka kaava on:

$$\text{Aikaperusteinen kustannusajuri} = \text{Toimintoon kuluva aika} * \text{Kapasiteetin yksikkökustannus}$$

Aikaperusteisen toimintolaskennan etuna on se, että toisin kuin perinteisessä toimintolaskennassa, työnjohto arvioi ja havainnoi, mihin työntekijöiden aika kuluu. Tämä antaa arvokasta informaatiota käyttämättömästä kapasiteetista, joka syntyy, kun työaika käytetään epätuottaviin asioihin. Kuvassa 4 on havainnollistettu aikaperusteisen toimintolaskentamallin toimintaa.



Kuva 4: Aikaperusteisen toimintolaskennan toimintaperiaate

Aikaperusteisen toimintolaskennan käyttöönottoa ja sen antamia tuloksia on tutkittu laajalti. Havaintojen mukaan standardikustannusten käyttäminen on hyväksi varsinkin pienempien yritysten kohdalla, koska se mahdollistaa kustannuslaskennan suorittamisen vähemmällä datamäärällä. Tästä syystä aikaperusteinen toimintolaskenta on helppokäyttöisempi kuin perinteinen toimintolaskenta. Aikaa ja resursseja ei tarvitse käyttää niin paljoa datan keräämiseen ja taltioimiseen. Kyse on siitä, että ovatko TDABC-mallin tuottamat tulokset tarpeeksi tarkkoja. Tulosten reliabiliteetti riippuu osittain siitä, osaako työnjohto arvioida toimintoihin kuluneen ajan

tarpeeksi täsmällisesti. (Gervais, Levant & Ducrocq 2010) Toisaalta, määriteltyjen standardiaikojen kurinalaisella tarkkailulla ja analysoinnilla voidaan virheet standardiajoissa havaita nopeasti, kuten Pellinen (2019, 130) kirjassaan mainitsee.

Toisaalta aikaperusteisen toimintolaskennan etuna on mallin muokattavuus. Belgialaiseen tukkumyyjään kohdistunut tapaustutkimus TDABC-mallin käyttöönotosta havaitsi, että TDABC-mallin avulla monimutkaisia logistiikkaoperaatioita voitiin jakaa tarkemmin osatekijöihinsä kuin perinteisellä ABC-mallilla. Tämä johti tarkempaan kustannusinformaatioon, joka oli tapaustutkimuksen kohdeyritykselle merkittävä havainto, sillä tukkualalla marginaalit ovat pienet ja kustannusinformaation tarkkuuskriteerit ovat tiukat (Everaert, Sarens, Anderson & Levant 2008). Tse ja Gong (2009) kuitenkin havaitsivat tutkimuksessaan, että TDABC-mallin heikkous piilee toiminnoissa, jotka vaihtelevat ajankäytöltään suuresti. On vaikeaa estimoida toimintojen viemää aikaa, mikäli aika vaihtelee paljon. Siksi TDABC-malli ei soviakaan hyvin heterogeenisiin ja muuttuviin toimintoihin. Tämä havainto on syytä huomioida, kun case-yrityksen nykyistä ohjetta tuntihinnan määrittämiseen pyritään kehittämään tutkielman loppupuolella.

2.3 Yleiskustannukset ja niiden jakautuminen

Yleiskustannusten jakautuminen ja kohdistaminen liittyvät olennaisesti toimintolaskentaan, jota on käsitelty aikaisemmin tutkielman teoriaosuudessa. Toimintolaskennan yksi tärkeimmistä periaatteista onkin aiheuttamisperiaate, jonka mukaan kaikki kustannukset tulisi pystyä kohdistamaan ne aiheuttaneelle toiminnolle tai laskentakohteelle. Yleiskustannusten jakautuminen ja kohdistaminen on tässä yhteydessä tärkeä aihe käsiteltäväksi, sillä monissa organisaatioissa yleiskustannukset kattavat mittavan osuuden kokonaiskustannuksista. Toisin kuin perinteisessä kustannuslaskennassa, ei kustannuksia pidä vyöryttää laskentakohteille. Ainoastaan tuotekehityksen sekä ylikapasiteetin kustannukset jätetään kohdistamatta laskentakohteille. Ylikapasiteetista johtuvia kustannuksia ei tule kohdistaa tuotteille, sillä se lisäisi tuotteiden kustannuksia ja aiheuttaisi tarpeetonta painetta korottaa tuotteiden hintoja. (Alhola 2016, 43) Tuotekehityskustannukset tulee kuitenkin huomioida tuotteiden elinkaarilaskelmissa, jotta niitä voidaan mitata ja analysoida.

1980-luvulla alkanut trendi, jossa yleiskustannukset kasvoivat suhteessa kokonaiskustannuksiin, johti toimintolaskennan kehittämiseen. Yrityksien piti panostaa lisää lukuisiin toimintoihinsa, kuten myyntiin ja markkinointiin, jakeluun, suunnitteluun sekä insinööriyöhön. Tämä johtui siitä, että yritykset alkoivat laajentamaan tuoteportfoliotaan, valmistamaan erilaisia tuotteita pienemmissä valmistuserissä, toimittamaan tuotteita suoraan ja nopeasti asiakkaille sekä tarjoamaan asiakkailleen teknistä neuvontaa tuotteidensa käyttöön. Lisääntyneet yleiskustannukset johtivat siihen, että niiden seuraaminen ja analysointi olivat kannattavaa. Perinteisiä kustannuslaskentajärjestelmiä käyttämällä yritykset toimivat väärän informaation perusteella, sillä yleiskustannusten virheellinen kohdistuminen johti väärään informaatioon asiakkaiden, tuotteiden ja tilausten kannattavuudesta. (Kaplan & Anderson 2007)

Yleiskustannusten kohdistaminen on oleellinen osa tätä tutkimusta, sillä niiden kohdistamiseen liittyvät päätökset vaikuttavat case-yrityksen tuntihintaan. Yleiskustannukset tarkoittavat tässä yhteydessä kaikkia muita kustannuksia paitsi projektille suoraan kirjattavia kustannuksia. Nämä sisältävät muun muassa taloushallinnon ja IT-osaston kustannuksia sekä rahoitus- ja vakuutuskustannuksia. Palveluliiketoiminnan kustannuslaskennassa oleellista on se, miten kustannukset jaetaan eri laskentakohteille. Teorian mukaan projekteille kirjataan suoraan niistä aiheutuneet kustannukset, kuten hankinnat, varaukset, matkakulut sekä työvoimakustannukset. Myös johdon ja hallinnon työvoimakustannuksia tulee kohdistaa projekteille, vaikka ne eivät välttämättä tarjoakaan suoraa työpanosta projektille. Yhtiön johto ja hallinto ovat kuitenkin sellaisia tekijöitä, jotka mahdollistavat yhtiön toiminnan, joten niiden kustannuksia tulee kohdistaa myös projekteille. Tämä mahdollistaa hinnoittelun, jossa koko organisaation kulut otetaan huomioon. (Baum 2013, 87-92)

Yleiskustannusten tarkkailu ja analysointi ovat tärkeitä, sillä usein kovan hintakilpailun vallitessa kasvavat yleiskustannukset voivat pienentää projektien katemarginaaleja, mikäli kasvaneita yleiskustannuksia ei huomioida projektilaskelmissa. Varsinkin pääomaintensiivisillä toimialoilla, joissa yleiskustannusten osuus on suuri, on niiden oikea kohdistaminen erittäin tärkeää. Tällaisilla toimialoilla yleiskustannukset voivat olla jopa 50 % valmistuksen kokonaiskustannuksista, joten on selvää, että niiden

kohdistamisella on merkittävä vaikutus eri tuotteiden ja asiakkaiden kannattavuuslaskelmiin. Toisaalta enemmän työvoimaintensiivisillä toimialoilla yleiskustannusten osuus valmistuksen kokonaiskustannuksista ovat alhaisemmat. Osuus voi olla niinkin alhainen, kuin 8-12 %, ja usein yleiskustannusten osuus muuttuukin melko samaa tahtia volyymiperusteisten välittömien kustannusten, kuten työvoimakustannusten kanssa. (Latshaw & Cortese-Danile 2002) Tähän havaintoon löytyy kuitenkin eriävää tutkimusta. Bea Chiang (2013) tutki artikkelissaan työvoimasta johtuvien yleiskustannusten ja työtuntien suhdetta. Tutkimuksen havaintona oli, ettei työvoimasta johtuvien yleiskustannusten ja työtuntien suhde ole lineaarinen. Täten yleiskustannusten kohdistaminen voi olla vaikeaa varsinkin estimoitujen arvojen avulla ja se voi johtaa vääriin tuloksiin.

Yleiskustannuksia jaettaessa organisaation eri divisioonille tai osastoille ajurit tulee valita tarkkaan. Kari Neilimo ja Erkki Uusi-Rauva havainnollistavat eräässä kirjassaan lukuisia eri esimerkkejä siitä, miten kustannuksia voidaan kohdistaa. Yleiskustannuksiksi esimerkeistä voidaan laskea rakennusten sekä henkilöstöhallinnon kustannukset. Rakennusten kustannukset tulisi kohdistaa osastoille tilan käytön mukaan. Tämä onkin varsin looginen tapa kohdentaa kustannukset. Rakennuksiin liittyvät poistot voidaan kohdistaa myös käytettyjen neliömetrien suhteessa eri divisioonille. Sama pätee energiankäyttöön, mikäli voidaan olettaa eri divisioonien energiankäytön olevan samansuuruista yhtä työntekijää kohden. Henkilöstöhallinnon kulut kohdistetaan taas henkilöstön tai haastattelujen lukumäärän mukaisesti (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 156-157). Yleiskustannusten kohdistaminen eri divisioonille voi joissain organisaatioissa olla iteratiivinen prosessi, jossa kustannusajureita muokataan usein. Tällaista voi tapahtua varsinkin ABC-mallin käyttöönoton yhteydessä, kun ei vielä olla täysin varmoja kaikkien ajureiden toiminnasta.

Myös Tse ja Gong (2009) käyttivät artikkelissaan neliometriä kustannusten kohdistamisperusteena määrittäessään tehdasrakennuksen kustannusten jakautumista eri laskentakohteille. Neliometrit ovat kohdistamisperusteena myös Bhimanin et al. kirjassa (2012, 552). Yleiskustannukset voidaan kohdistaa laskentakohteille eri ajureita käyttäen ja käytetty ajuri riippuu kustannusten luonteesta. Kustannukset voivat olla muun muassa henkilöstö-, palkkasumma-, laite-, materiaali-,

tila- tai tapahtumaorientoituneita ja niiden kohdistamisen tapa mukailee kustannusten luonnetta. Esimerkiksi palkkasummaorientoituneet kustannukset tulee kohdistaa laskentakohteille palkkakulujen perusteella, kun taas materiaaliorientoituneet kustannukset kohdistetaan materiaalimäärien tai hintojen perusteella (Neilimo & Uusi-Rauva 2001, 155). Kaiken kaikkiaan yleiskustannusten kohdistamista voidaan pitää myös tämän tutkielman kannalta tärkeänä kokonaisuutena. Case-yrityksessä syntyy huomattava määrä kustannuksia muun muassa hallinnollisista tehtävistä, toimistotiloista sekä liiketoimintaa tukevista toiminnoista, joten niiden oikeanmukainen kohdistaminen on tärkeää.

2.4 Projektiliiketoiminta

Projektiliiketoiminta on yksi liiketoiminnan logiikka asiakkaiden ongelmien ratkaisun (asiakaspalveluliiketoiminta) ja sarjatuotannon (valmistusliiketoiminta) ohella. Case-yrityksen liiketoiminta on hyvin pitkälti projektiluontoista. Eri asiakkaat tilaavat case-yritykseltä erilaisia projekteja toimipaikoilleen, joihin case-yritys tarjoaa sopivia ratkaisukokonaisuuksia. Karlos Artto, Miia Martinsuo ja Jaakko Kujala (2006, 26) määrittelevät projektin käsitteen osuvasti julkaisemassaan kirjassaan: ”Projekti on ennalta määritettyyn päämäärään tähtäävä, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus.” Toinen tapa kuvata projekteja, on nähdä ne eräänlaisia tehtäväkokonaisuuksia, joiden aikataulut ja kustannukset ovat ennakkoon rajatut. (Mäntyneva 2016, 13)

Projektilla on yleensä tietty elinkaari, jonka vaiheita voidaan eritellä. Mikko Mäntynevan (2016, 17) mukaan projektin elinkaareen kuuluu neljä vaihetta, jotka ovat valmistelu, suunnittelu, toteuttaminen sekä päättäminen. Lisäksi Mäntyneva (2016, 13) on määritellyt projekteille luonteenomaisia piirteitä, joita ovat muun muassa:

- Selvä tavoite
- Projekti sisältää erilaisia aktiviteetteja, jotka on aikataulutettu ja nämä aktiviteetit mahdollistavat projektin tavoitteen saavuttamisen.
- Projektin hoitamiseen on olemassa rajalliset resurssit.

- Projektia johtaa yleensä tietty henkilö, jota kutsutaan projektipäälliköksi.
- Riski liittyy projektin lopputuotoksen aikaan saamiseen.

Projektiliiketoiminnalle on tyypillistä se, että eri projektien kulut voivat vaihdella runsaastikin. Valmistus- ja asiakaspalveluliiketoiminnassa kustannusten arvioiminen on jokseenkin helpompaa, sillä projektit ovat yksittäisiä tehtäväkokonaisuuksia, joiden monimutkaisuus voi aiheuttaa ongelmia kustannuslaskelmia tehdessä. Kerzner (2013, 792) listaa kirjassaan projektien kustannus-seurantaan ja -suunnitteluun liittyviä ongelmia. Tällaisia ongelmia ovat muun muassa huonot suunnittelukäytännöt, jotka johtavat epärealistisiin budjetteihin. Lisäksi ongelmia aiheuttaa odottamattomat tekniset ongelmat, toteutuneiden ja suunniteltujen kustannusten heikko vertaaminen sekä työsuunnittelun heikkoudet.

Projekteja voidaan määritellä erilaisiin luokkiin lukuisilla eri tavoilla. Tavoitteen ja monimutkaisuuden perusteella luodun matriisin mukaan on olemassa neljänlaisia projekteja: standardi-, hyväksyntä-, potentiaali- ja uranuurtajaprojekteja. Standardiprojektit ovat pitkälti samanlaisina toistuvia projekteja, joiden suorittaminen on yksinkertaista ja jopa rutiininomaista. Tällainen projekti case-yrityksen tapauksessa voi olla esimerkiksi standardimallisen varaosan toimittaminen ja mahdollinen asennus asiakkaalle. Hyväksyntäprojektit ovat myös ennalta tuttuja projekteja organisaatioille, mutta ne ovat standardiprojekteja monimutkaisempia ja vaikeampia toteuttaa. Tällainen projekti case-yritykselle voi olla esimerkiksi tilauksen toimittaminen asiakkaalle, jonka toimitila poikkeaa jollain selkeällä tavalla tutusta aiheuttaen lisätyötä ja mahdollisesti myös ongelmia. Potentiaaliprojektit ovat matalan riskin projekteja, jotka ovat vielä suunnitteluvaiheessa. Tällaiset projektit ovat pieniä vaadittavan työvoiman osalta ja usein tarkoituksena on selvittää jokin tietty spesifi ongelma. Case-yrityksellä tällainen projekti voi olla tuotekehitysprojekti, jolla pyritään kehittämään tarjolla olevaa tuotetta tehokkaammaksi ja paremmaksi. Uranuurtajaprojektit ovat koko organisaatioon vaikuttavia suuria projekteja, joilla on kauaskantoisia vaikutuksia. Tällainen projekti on usein hyvin riskialtis ja vaatii paljon innovointia toteutuakseen menestyksekkäästi. Esimerkki tällaisesta projektista on kahden yrityksen fuusio. (Kuster, Huber, Lippmann, Schmid, Schneider, Witschi & Wüst 2015, 7)

Projektiliiketoiminta voidaan jakaa myös kahteen toimintatapaan, jotka ovat ratkaisujen kehittäminen ja toimittaminen. Ratkaisujen kehittämisellä tarkoitetaan oman liiketoiminnan kehittämistä, jotta tulevaisuudessa asiakkaille voidaan tarjota enemmän lisäarvoa tuottavia ratkaisuja. Kehittäminen voi tarkoittaa myös oman tuotantoprosessin tehostamista niin, että samalla resurssimäärällä saavutetaan parempi lopputulos tai, että pienemmillä resursseilla saadaan aikaan sama lopputulos. Case-yrityksen tapauksessa esimerkkinä ratkaisujen kehittämisestä on tuotekehitys, jolla pyritään parantamaan nykyisen tuoteportfolion ominaisuuksia ja tehokkuutta. Ratkaisujen toimittamisella taas tarkoitetaan toimitusprojektia, jolla autetaan asiakasta pärjäämään omassa liiketoiminnassaan paremmin. Ratkaisujen toimittaminen eroaa normaalista massatuotannosta, sillä tuotettu palvelu tai tuote on usein räätälöity kyseisen asiakkaan tarpeisiin ja on normaalia massatuotantoa monimutkaisempi ja haastavampi valmistaa. (Arto et al. 2006, 18-19) Esimerkki case-yrityksessä ratkaisujen toimittamisesta on tietyn asiakkaan tarpeisiin modifioitu tuote, joka poikkeaa standardimallista. Täten tuotteen standardimallia tulee muokata kyseisen asiakkaan tarpeisiin. Seuraava kappale sisältää tietoa siitä, miten toimintolaskentaa on hyödynnetty projektiliiketoiminnassa.

2.5 Toimintolaskennan hyödyntäminen projekteissa

Projektiliiketoiminta on tietyltä osin valmistusliiketoimintaa monimutkaisempaa ja toimintolaskennan implementointi eri projekteihin voi olla haastavaa. Tästä huolimatta toimintolaskentaa on hyödynnetty lukuisissa eri projekteissa. Eräs ongelma toimintolaskennan käyttämisessä on projekteissa toimintojen suuri määrä. Projektit voivat sisältää huomattavasti suuremman määrän erilaisia toimintoja verrattuna esimerkiksi valmistusliiketoimintaan. Organisaatioiden tulisikin valita itselleen sopiva kustannus-hyötysuhde toimintolaskentaa käyttäessään, sillä kaikkien toimintojen seuraaminen ja niiden kerääminen tuotannonohjausjärjestelmiin voi olla hyvinkin kallista ja haastavaa. Tästä syystä ei välttämättä ole oleellista selvittää kaikkia projektiin kuuluvia aktiviteetteja ja toimintoja. Tärkeimmät riittävät, sillä niiden avulla on mahdollista saada riittävän tarkka kustannusarvio. (Raz & Elnathan 1999)

Vaikka eri toimintoja onkin runsaasti ja projektiliiketoiminta koostuu erilaisista projekteista, voidaan silti havaita eri projektien sisältävän ainakin osittain samoja toimintoja. Toimintolaskennan etu projektiliiketoiminnassa on tarkka yleiskustannusten seuranta. Eri projektien yleiskustannuksia voidaan vertailla ja täten tehdä johtopäätöksiä siitä, millaiset projektit sisältävät sellaisia toimintoja, jotka sisältävät paljon välillisiä kustannuksia. Nämä toiminnot "imevät" itseensä yleiskustannuksia. Mansuyn (2002) tutkimuksen mukaan toimintolaskennan avulla projekteja voidaan vertailla tehokkaasti. Tämä mahdollistaa sen, että kaikki yrityksen yleiskustannukset tulevat katetuksi, koska projektit hinnoitellaan niin, että ne sisältävät kokonaisuudessaan myös yleiskustannukset välittömien kustannusten ohella.

Myös toisessa tutkimuksessa on tehty samanlaisia havaintoja kuin Mansuyn tutkimuksessa. Selkeä havainto oli, että vaikka jokainen projekti poikkeaa toisestaan joltain osin, on kaikissa projekteissa silti jotain samaa. Eri projekteja vertaamalla voidaan tutkia toimintoja ja projektien vaatimia resursseja. Tämä helpottaa projektien suunnittelua, koska edellisten projektien pohjalta voidaan arvioida uuden projektin vaatimia resursseja, toimintoja sekä kustannuksia. Tutkimuksessa eroteltiin lisäksi projektiluontoisen liiketoiminnan toimintoja kolmeen eri tasoon. Ne ovat organisaatiotaso, projektitaso ja toimitustaso. Organisaatiotaso sisältää koko organisaatiota tukevia toimintoja, kuten yleisen hallinnon, markkinoinnin, strategisen suunnittelun sekä vero- ja lakineuvonnan. Tämän tason kustannukset ovat usein pieni osuus kokonaiskustannuksista, ja ne voidaan allokoida projektien kustannuksiksi esimerkiksi tasan kaikille projekteille tai suhteessa projektien liikevaihtoon. Projektitason toiminnot sisältävät suunnittelua, aikatauluttamista sekä kustannusten hallintaa. Toimitustaso taas sisältää toimintoja, jotka liittyvät valmiin tuotteen/palvelun toimittamiseen asiakkaalle, kun projekti saadaan päätökseen. (Raz & Elnathan 1999)

Projektiliiketoimintaa harjoittavilla yrityksillä yleiskustannusten osuus kokonaiskustannuksista voi olla suuri. Venezuelalaiseen insinööripalveluita tarjoavaan yritykseen kohdistuvassa tutkimuksessa havaittiin, että yleiskustannukset olivat jopa 57,5 % kokonaiskustannuksista. Toimintolaskennan avulla eri projektien kustannusrakennetta pystyttiin kuitenkin seuraamaan tarkasti. Tämä mahdollisti sen, että palveluportfoliosta voitiin havaita sellaisia projekteja, jotka synnyttivät vähemmän yleiskustannuksia. (Villegas, Balderama & Caceres 1996) Koska toimintolaskennan

avulla eri projektien kustannusrakennetta voidaan analysoida tarkasti, mahdollistaa se myös kustannuksiltaan suurten projektien tehostamisen, kun tiedetään, mikä synnyttää kustannuksia näille projekteille. Tällainen informaatio on arvokasta yrityksille, sillä ”turhat” yleiskustannukset voidaan karsia. Tämä taas vähentää yrityksen kustannuksia ja tekee niistä kannattavampia. Toimintolaskennalla voidaan saada tehokkuutta myös kokonaiskustannusten hallintaan. Lisäksi sen avulla rakennusprojektin kokonaiskustannuksia on mahdollista kontrolloida tehokkaammin. Tämä onnistuu muokkaamalla toimintoja ja resurssien tarjontaa projektin edetessä. Muokkaaminen on mahdollista vertaamalla suunniteltuja ja toteutuneita arvoja. Kun tämä muokkaaminen tehdään oikein, voidaan projektin kokonaiskustannuksista saada tarkempaa informaatiota ja täten arvioida myös kustannuksia projektin edetessä kohti loppuaan (Tang, Zhang, Tang & Chen 2015).

3. Empiriaosuus

Tutkielman empiriaosuudessa käsitellään case-yrityksen nykyistä ohjetta tuntihinnan määrittämiseen. Ohjeen toimintaperiaate käydään läpi yksityiskohtaisesti, jotta lukijalle muodostuu mahdollisimman kattava käsitys tuntihinnan määrittämisen prosessista. Lisäksi kappaleessa esitellään muutama laskentaesimerkki, jotka havainnollistavat kyseistä prosessia. Empiria- ja teoriaosuus yhdistetään kappaleessa 3.2, jossa tutkielman sisältävää teoriaa pyritään hyödyntämään tuntihinnan määrittämissuhteen kehittämiseksi.

3.1 Case-yrityksen nykyinen ohje tuntihinnan määrittelyyn

Case-yrityksen nykyinen ohje tuntihinnan määrittelyyn ei noudata tarkkaan perinteisen toimintolaskennan periaatteita. Siinä on elementtejä sekä perinteisestä toimintolaskennasta että aikaperusteisesta toimintolaskennasta. Tämän lisäksi joitakin kustannuksia kohdistetaan laskentakohteille perinteisen kustannuslaskennan tavoin. Resurssien kustannuksia kohdistetaan case-yrityksessä toimintokokonaisuuksiin, eikä niinkään yksittäisiin toimintoihin. Esimerkiksi taloushallinnon kustannukset kohdistetaan resursseilta laskentaosastolle, laskujen käsittelyyn sekä taloushallinnon

kehitystiimille. Nämä kustannukset taas kohdistetaan eri divisioonien laskentakohteille toimintoajureiden avulla. Toimintoja ei ole eritelty kovin tarkasti, mutta se ei olekaan välttämätöntä. Kuten Raz ja Elnathan (1999) painottavat artikkelissaan, tulee organisaatioiden valita itselleen sopiva kustannushyöty-suhde kustannuslaskennan suorittamiseen, sillä kaikkien toimintojen erittelemine voi olla hyvinkin raskasta, kallista ja haastavaa. Tuntihinnan tason määrittämisessä aika toimii toimintoajurina. Se on kustannustehokkain ja käytännöllisin tapa määrittellä tuntihinnan taso. Case-yrityksessä on kolme eri toimintoa, joiden tuntihinnan taso on käytössä toiminnanohjausjärjestelmässä. Nämä ovat avustava työ, insinöörityö sekä projektin johtaminen.

Case-yrityksen organisaatio on jaettu divisiooniin ja eri divisioonat sisältävät lukuisan määrän kustannuspaikkoja. Kustannuspaikkoja on perustettu ja määritelty niiden luonteen ja tarkoituksen perusteella. Divisioonilla voi olla muun muassa myynti-, suunnittelu- sekä logistiikkaosasto. Nämä kaikki ovat itsenäisiä kustannuspaikkoja, jotka kuuluvat kyseiselle divisioonalle. Jokainen työntekijä kuuluu johonkin kustannuspaikkaan, jota kutsutaan kotikustannuspaikaksi. Kustannuspaikoilla on oma kulurakenteensa, joka vaikuttaa siihen kuuluvien työntekijöiden tuntihinnan tasoon. Huomattavan suuri osuus tuntihinnasta koostuu kuitenkin työntekijöiden palkoista sekä palkkojen sivukuluista.

Tuntihinnan määrittelyssä huomioidaan nykyisen ohjeen mukaisesti seuraavat divisioonakohtaiset kustannukset: palkat sivukuluineen, matka-, neuvottelu- ja edustuskulut, poistot, tarvikekustannukset (esim. toimistotarvikkeet), IT- ja muut konsulttipalvelut sekä vakuutukset. Nämä ovat laskentakohdekohtaisia kustannuksia, eivätkä kohdistu projekteille. Lisäksi kiinteistöjen ja toimistotilojen vuokrat, henkilöstöhallinnon, laskentaosaston sekä IT-osaston kustannukset huomioidaan. Näille on määritelty omat allokaatioperusteet, joiden mukaan kustannukset jakautuvat case-yrityksen sisällä eri divisioonille. Tuotekehityksen kustannuksia ei sisällytetä tuntihinnan määrittelyyn, sillä niiden sisällyttäminen voisi johtaa kohtuuttomaan paineeseen nostaa tuotteiden ja palveluiden hintoja. Lisäksi niiden koetaan olevan case-yritykselle kuuluvia kehitysmenoja, joita ei kuulu laskuttaa asiakkailta. Lisäksi myynnin ja markkinoinnin kustannukset on jätetty pois tuntihintaan vaikuttavista

kustannuksista. Nämä kustannukset syntyvät tarjousprojekteille tehdystä työstä, joiden avulla case-yritykselle pyritään saamaan lisää kauppaa.

Aikaperusteisen toimintolaskennan periaatteita hyödynnetään, kun määritellään vuosityöaika ja kapasiteetin yksikkökustannuksia, eli tässä tilanteessa tuntihintaa. Case-yrityksessä vuosityöaika määritetään vähentämällä vuoden viikkomäärästä lomaviikot sekä arkipyhät. Työpäiviä viikossa oletetaan olevan viisi, ja yhden työpäivän pituus on 7,5 tuntia. Kertomalla työviikot viikoittaisella työajalla saadaan tehokas työaika vuodessa. Taulukko 1 havainnollistaa laskentaprosessia.

Taulukko 1: Vuosittaisen työajan määrittäminen

Viikot	52
Lomat	5
Arkipyhät	2
Viikot per vuosi	45
Työpäivät per viikko	5
Työtunnit per työpäivä	7,5
Työtunnit per vuosi	1 687,5

Näin saatu tuntimäärä on tapana case-yrityksessä pyöristää lukuun 1650. Jakamalla laskentakohteiden kustannukset tuntimäärällä, saadaan selville kapasiteetin yksikkökustannus eli tuntihinta. Laskentakohteen kustannukset jaetaan työntekijöiden määrän ja vuosittaisten työtuntien tulolla. Kuvitellaan, että laskentakohteen vuosittaiset kustannukset ovat 500 000 euroa ja, että laskentakohteeseen kuuluu neljä työntekijää. Neljän työntekijän vuosittainen työtuntimäärä on 6600 tuntia ($4 * 1650$). Tuntihinnaksi saadaan näin ollen $500\,000 \text{ €} / 6600 \text{ h} = 75,76$ euroa. Näin saatu arvo on kyseisen laskentakohteen keskiarvo, sillä insinööriä ja projektin johtamista suorittavat työntekijät ansaitsevat erisuuruista palkkaa, joka täytyy huomioida laskennassa. Tässä vaiheessa ei täten saada vielä toimintokohtaista tuntihintaa eri työtä suorittaville työntekijöille.

Yleiskustannuksiksi case-yrityksessä voidaan kategorisoida IT-osaston, laskentaosaston (taloushallinto) ja henkilöstöhallinnon kustannukset. Lisäksi rakennusten ja toimistotilojen kustannukset ovat yleiskustannuksia. Nämä

kustannukset kohdistetaan case-yrityksessä määriteltyjen allokatioperusteiden avulla eri laskentakohteille. Rakennus- ja toimistotilojen kustannusten allokatioperusteena on kunkin laskentakohteen käyttämä neliömetrimäärä. Toimistotilojen ylläpitoon ja toiminnan varmistamiseen käytetyt kustannukset jaetaan rakennuksen neliömetrimäärällä, jolloin saadaan neliömetrikohtainen hinta. Sitten laskentakohteen käyttämä neliömetrimäärä kerrotaan määritellyllä hinnalla, jolloin saadaan selville laskentakohteen toimistotilojen kustannukset. Rakennuksiin ja toimistotiloihin liittyvät kustannukset allokoidaan osittain myös laskentakohteiden henkilömäärien perusteella. Esimerkiksi info-pisteen ja toimistopalveluiden kustannukset allokoidaan laskentakohteille henkilömäärien perusteella, koska se on neliömetrimääriä parempi kohdistin näille kustannuksille. Tämä perustuu siihen, että henkilöiden määrä vaikuttaa näiden toimintojen kustannuksiin enemmän kuin neliömetrit. Käytettyjen neliömetrien perusteella allokoidaan huollon, lämmityksen, vuokrien ja siivouksen kustannukset, sillä tämän kohdistimen avulla aiheuttamisperiaate tulee parhaiten noudatetuksi. Tulevaisuudessa allokatioperusteena tullaan entistä enemmän käyttämään henkilömääriä. Tämä johtuu siitä, että avokonttorit yleistyvät ja sen myötä neliömetrimäärien selvittäminen vaikeutuu. Näin ollen henkilömäärä on paremmin aiheuttamisperiaatetta noudattava allokatioperuste.

Taloushallinnon eli laskentaosaston kustannukset kohdistetaan laskentakohteille liikevaihdon perusteella, koska sen koetaan olevan paras toimintoajuri kuvaamaan laskentaosastolle syntyviä kustannuksia. Laskentakohteelle kuuluva osuus case-yrityksen liikevaihdosta suhteutetaan case-yrityksen koko myyntiin ja liikevoittoon. Tämä arvo kerrotaan taloushallinnon kustannuksilla ja näin ollen saadaan kunkin laskentakohteen osuus taloushallinnon kustannuksista. Taloushallinnon kustannuksia eritellään laskujen käsittelyn osalta toiminnoiksi, jotka käsitellään kustannuslaskentajärjestelmässä erillään taloushallinnon kustannuksista. Laskujen käsittelyssä toimintoajurina toimii vuosittainen käsiteltävien laskujen määrä. Laskujen käsittelystä aiheutuvat kustannukset selvitetään ja jaetaan laskujen kokonaismäärällä, jolloin saadaan yhden laskun käsittelyyn kuluva kustannus. Jokainen case-yritykselle tuleva lasku kohdistetaan sen aiheuttaneelle laskentakohteelle. Tämän myötä laskentakohteelle kohdistetaan laskujen käsittelyn kustannuksia sen perusteella, kuinka paljon mikäkin laskentakohde aiheuttaa kustannuksia. Tämän kustannuslaskentatavan voidaan sanoa noudattavan aiheuttamisperiaatetta

erinomaisesti. Palkkahallinnon kustannukset taas vastaavasti kohdistetaan laskentakohteille niiden henkilöstömäärän perusteella. Tässäkään palkkahallinnon kustannuksia ei ole eritelty erilaisiin toimintoihin, vaan ne käsitellään kokonaisuutena. Toisaalta voidaan todeta, ettei niiden erittelemineen erilaisiin toimintoihin olisi tarkoituksenmukaista, sillä nykyiselläkin toimintoajurilla kustannukset kohdistuvat aiheuttamisperiaatteen mukaisesti.

IT-osaston kustannukset kohdistetaan laskentakohteille joko laskentakohteen henkilöstömäärän tai tietokoneiden määrän perusteella. Joillain osastoilla työntekijöillä voi olla käytössä useampi tietokone. Tämän vuoksi osa IT-osaston tarjoamista tukipalveluiden kustannuksista kohdistetaan laskentakohteille tietokoneiden lukumäärän perusteella. Tämän myötä kustannukset kohdistetaan paremmin aiheuttamisperiaatteen mukaisesti, sillä IT-tuen tarve on riippuvainen tietokoneiden, eikä työntekijöiden lukumäärästä. Osa IT-osaston tarjoamista palveluista kohdistetaan laskentakohteille case-yrityksen sisäisen hinnaston mukaisesti. Kyseinen hinnasto on koottu katalogiksi, jonka hinnat on määrittänyt IT-osasto itse, sillä heillä on paras käsitys ja tieto IT-tuen vaatimista toiminnoista ja niiden myötä syntyvistä kustannuksista. Tämä allokointitapa noudattaa aiheuttamisperiaatetta todennäköisesti paremmin, kuin henkilö- tai pc-määrä ja siksi sitä tuleekin suosia.

Kappaleessa on kuvattu case-yrityksen tuntihinnan määrittämisen prosessia yksityiskohtaisesti. Seuraavaksi esitetään havainnollistava esimerkki tuntihinnan laskemisesta. Laskentakohteen palkkakustannukset sivukuluineen ja bonuksineen huomioidaan laskennassa ensimmäisenä. Ne kuvaavat henkilöstökustannuksia kokonaisuudessaan. Seuraavaksi selvitetään laskentakohteen edustus- ja matkustuskulut. Nämä kustannukset eivät ole projekteista johtuvia, vaan syntyvät usein esimerkiksi case-yrityksen sisäisistä kokouksista muilla paikkakunnilla. Sen jälkeen summaan lisätään ulkopuolisista palveluista aiheutuneet kustannukset. Nämä voivat sisältää muun muassa konsultointipalveluiden kustannuksia. Poistot, puhelinkustannukset sekä vakuutuskustannukset ovat myös eritelty erillisiksi kustannuskategorioiksi, ja ne lisätään seuraavaksi laskentakohteen tuntihinnan määrittelyssä tarvittavaan kustannusten kokonaissummaan. Sen jälkeen kokonaissummaan lisätään muut suoraan laskentakohteelle kuuluvat kustannukset, joita aiheutuu divisioonan normaalista toiminnasta. Tämä kategoria sisältää muun

muassa polttoaine-, toimistotarvike-, kirjallisuus- ja leasing-kustannuksia, jotka kuuluvat laskentakohteelle itselleen eikä millekään projektille. Viimeisenä selvitetään laskentakohteen osuus yleiskustannuksista. Se tehdään allokoimalla yleiskustannukset aikaisemmin kappaleessa kuvattujen toimintoajureiden sekä jakoperusteiden avulla. Näin on saatu laskentakohteen kustannukset, jotka huomioidaan tuntihinnan määrittelyssä.

Taulukko 2: Laskentakohteen kokonaiskustannusten laskeminen

Henkilöstökustannukset	300 000 €
Matkustuskustannukset	6 000 €
Ulkopuoliset palvelut	4 000 €
Puhelinkustannukset	3 000 €
Vakuutuskustannukset	1 000 €
Poistot	9 000 €
Muut suorat kustannukset	15 000 €
Yleiskustannusten allokointi	60 000 €
Laskentakohteen kokonaiskustannukset	398 000 €

Taulukossa 2 on havainnollistettu laskentakohteen kokonaiskustannusten laskemista numeraalisin esimerkein. Taulukko kuvaa kuuden kuukauden kustannuksia, jossa luvut ovat muutettuja todellisista luvuista. Koska kustannukset ovat puolen vuoden ajanjaksolta kokonaiskustannusten summa kerrotaan vielä kahdella, jotta saadaan arvio vuosittaisista kustannuksista. Näin saatu summa jaetaan laskentakohteen työntekijöiden yhteenlasketulla vuosittaisella työtuntimäärällä, jolloin saadaan tuntihinnan taso. Oletetaan, että laskentakohteeseen kuuluu kuusi työntekijää, joiden yhteenlaskettu vuosittainen työmäärä on 9900 tuntia ($6 * 1650$). Näin ollen tuntihinnan tasoksi saadaan tässä esimerkissä 80,40 € ($2 * 398\ 000\ \text{€} / 9900$). Tämä esimerkki kuvaa tuntihinnan määrittämisen prosessia, jossa kustannukset ovat muutettuja.

Tuntihinnan taso tarkastetaan case-yrityksessä vuosittain tai puolivuositain. Yllä kuvatun prosessin avulla laskentakohteiden kustannukset selvitetään, ja mikäli kustannukset ovat nousseet, voidaan tuntihintaa nostaa. Vähintään vuosittain tehdyssä tuntihinnan tarkastuksessa huomioidaan myös inflaatio kertomalla laskentakohteen kustannukset odotetulla palkkainflaatiolla. Tällä laskutavalla saadaan

laskentakohteen keskimääräinen tuntihinta. Eri toimintojen hinta kuitenkin eroaa toisistaan, sillä esimerkiksi avustava työ ja projektin johtaminen eroavat kustannusrakenteeltaan ja tuottavuudeltaan. Eri toiminnoille saadaan tuntihinta suhteuttamalla laskentakohteen henkilöstökustannusten osuuksia niin, että projektin johtotehtäville kohdistuu siitä aiheutuvat henkilöstökustannukset. Tämä johtaa siihen, että eri toiminnot eroavat tuntihinnaltaan niin kuin pitääkin.

3.2 Case-yrityksen nykyisen ohjeen kehityskohteet

Case-yrityksen nykyistä tuntihinnan määrittämisen tapaa voidaan pitää varsin kattavana ja toimivana. Edellisessä kappaleessa käsitelty tuntihinnan määrittämisen prosessi on yksinkertainen suorittaa ja se kohdistaa suurimman osan kustannuksista aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Mietittäessä tuntihinnan määrittelemistä on tärkeää muistaa, että case-yrityksen liiketoiminta on projektiluontoista. Projektit ovat monimutkaisia kokonaisuuksia, jonka myötä ne eivät välttämättä ole oletetun kaltaisia tai toistuvia ajallisesti. Projektit sisältävät usein monimutkaisia tehtäviä, joiden suorittaminen vaatii luovuutta, erityisosaamista sekä kokonaisvaltaista arviointia ja järkevää päätöksentekoa (Arto et al. 2006, 27). Tästä syystä projektien vaatima työ on usein erilaista ja sen tarkka erittely eri toimintoihin ei ole tarkoituksenmukaista. Kustannuslaskentajärjestelmän tarkoituksena on tuottaa laadukasta informaatiota kustannuksista. Lisäksi sen tulee sopia sitä käyttävän yrityksen tarpeisiin ja olla sellainen, että koko organisaatio voi hyötyä sen käytöstä ymmärtämällä sen käyttötarkoituksen ja hyödyntämällä sen tuottamaa informaatiota. Hoozeen ja Bruggemanin (2010) tutkimuksen mukaan työntekijöiden osallistuminen ja johtamistyyli ovat kriittisiä muuttujia, kun toimintolaskentamallin tuottaman informaation avulla pyritään tekemään muutoksia organisaatiossa. Tästä syystä ei case-yrityksessä tulisi tehdä radikaaleja muutoksia kustannuslaskentajärjestelmään. Nykyinen tapa määritellä tuntihinta, jossa toimintoja ei erotella tarkkaan, on hyvin toimiva case-yrityksen tarpeita ajatellen.

Tuntihinnan tasoon selkeästi eniten vaikuttava tekijä on kullekin työntekijälle maksettava palkka. Case-yrityksessä henkilöstökustannusten osuus laskentakohteiden kustannuksista on noin 60 %:n luokkaa. Tämä on huomattava

osuus koko tuntihinnasta, jolla projekteja myydään asiakkaille. Yleiskustannusten osuus nykyisellä tuntihinnan määrittämistavalla on noin 25 %. Tähän sisältyvät muun muassa palkkahallinnon, toimistotilojen, IT-osaston, vero- ja lakipalveluiden sekä taloushallinnon kustannuksia. On syytä huomioida, että nämä yleiskustannukset sisältävät myös runsaasti henkilöstökustannuksia. Taloushallinto, palkkahallinto, vero- ja lakipalvelut sekä IT-osasto ovat hyvin työvoimaintensiivisiä toimintoja, joiden kustannukset ovat pääasiassa henkilöstökustannuksia. Loput 15 % ovat laskentakohdekohtaisia suoria kustannuksia, jotka mahdollistavat ja turvaavat divisioonien tehokkaan toiminnan. Nämä sisältävät muun muassa poistojen, vakuutusten ja matkustamisen kustannukset. Se, miten kustannukset jakautuvat on toki laskentakohteista riippuvaista, mutta edellä esitetyt arviot kuvaavat yhtä case-yrityksen suurta divisioonaa ja sen laskentakohteita. Tämän vuoksi kustannusten jakautumista voidaan pitää reliabiliteetiltaan sellaisena, että se kuvaa melko hyvin keskimääräisesti case-yrityksen kaikkia laskentakohteita.

Osa hallinnollisista toiminnoista syntyvistä kustannuksista jätetään kohdistamatta tuntihintaa laskettaessa. Tällaiset hallinnolliset kustannukset ovat sellaisia, jotka syntyisivät huolimatta siitä, paljon case-yrityksellä olisi liiketoimintaa. Karkealla tasolla voidaan puhua esimerkiksi toimitusjohtajan ja joidenkin toimistotilojen kustannuksista. Nämä kustannukset on haluttu jättää kohdistamatta tuntihintaan, sillä tietty osuus hallinnollisista kustannuksista halutaan pitää erillään asiakkailta laskutettavasta tuntihinnasta. Nämä kustannukset ovat sellaisia, joita case-yritykselle syntyisi joka tapauksessa, vaikka liiketoiminta olisi muuten totaalisesti pysähtynyt. Näiden kustannusten määrä on noin 10 % laskentakohteille kohdistettavista yleisistä hallinnon kuluista. On pohdittava, kuinka hyvin tällainen tietty prosenttiosuus noudattaa aiheuttamisperiaatetta. Kaiken kaikkiaan voidaan sanoa, että aiheuttamisperiaate toteutuu nykyisellä ohjeella hyvin. Yleiskustannusten allokaatioperusteet ovat järkeviä ja niiden avulla aiheuttamisperiaatetta voidaan noudattaa pääsääntöisesti hyvin. Yleiskustannusten määrä ja kohdistuminen eri laskentakohteille onkin hyvä selvittää tarkasti, sillä ne vaikuttavat tuntihintaan ja täten myös asiakkaille myytävien projektien hintoihin (Bhimani et al. 2012, 581).

Insinööriyö on jaettu case-yrityksen toiminnanohjausjärjestelmässä erilaisiin toimintoihin sen perusteella, millaisesta työstä on kyse. Näitä toimintoja ovat muun

muassa suunnittelu, valvonta ja asennustyö. Tämä on hyväksi kustannuslaskennan kannalta, koska erilaiset projektit vaativat erilaista asiantuntijuutta ja on tärkeää, että case-yrityksessä ollaan tietoisia siitä, miten paljon mikäkin toiminto synnyttää kustannuksia. Kustannusten tarkan luokittelun onkin todettu tutkimuksissa parantavan taloudellista suorituskykyä ja saamaan johdon kiinnostumaan kustannuksista enemmän (Pizzini 2006; Kennedy & Affleck-Graves 2001). Projekteissa vaadittavat toiminnot riippuvat niiden luonteesta. Case-yritys tarjoaa muun muassa suunnittelu-, valmistus- ja huoltopalveluita. Nämä projektit eroavat vaativuudeltaan ja monimutkaisuudeltaan, joten on hyvä, että eri toiminnot on eroteltu kustannuksien seuraamisen varalta. Samanlaista toimintatapaa voisi soveltaa vero- ja lakipalveluihin, joita case-yrityksessä suoritetaan projekteihin liittyen. Tällä hetkellä niiden kustannukset kohdistuvat osittain laskentakohteille yleiskustannuksina eli ne kohdistetaan liikevaihdon perusteella laskentakohteille. Kun vero- ja lakipalveluita suoritetaan tiettyjä projekteja varten, niistä syntyvät kustannukset tulisi kohdistaa suoraan projekteille. Tämä onnistuisi, jos kyseisiä palveluita suorittavat työntekijät kirjaisivat tuntinsa suoraan projekteille. Näin toimimalla aiheuttamisperiaate toteutuisi parhaiten. Tällaista muutosta case-yrityksessä voitaisiinkin pohtia. Näin toimimalla aiheuttamisperiaatetta voitaisiin noudattaa paremmin, mutta vastaavasti tällä menetelmällä tuntikirjauksista aiheutuisi lisätyötä. Tällaisen muutoksen hyötyjä ja haittoja tuleekin analysoida huolellisesti eri näkökulmista.

Yksi aikaperusteisen toimintolaskennan eduista on käyttämättömän kapasiteetin huomioiminen (Giannetti al. 2011; Kaplan & Anderson 2007; Kaplan & Anderson 2004). Seurattaessa esimerkiksi taloushallinnon tai henkilöstöhallinnon työskentelyä voitaisiin saada parempi käsitys siitä, mihin näillä osastoilla työskentelevien työntekijöiden aikaa kuluu. Case-yritystä voidaan pitää työvoimaintensiivisenä yrityksenä, joka vaatii asiakasprojektien suorittamiseen työvoimaa. Yleiskustannusten osuus on pienempi kuin monilla valmistusliiketoimintaa harjoittavilla yrityksillä. Täten työvoiman kapasiteetin täysi hyödyntäminen on tärkeää, jotta case-yritykselle koituville kustannuksille saadaan vastinetta. Työtä tarkkailemalla esimiehet ja johto voisivat saada arvokasta lisäinformaatiota siitä, mihin työaika kuluu. Tämän informaation perusteella he voisivat tehdä päätöksiä, jotka tehostaisivat koko organisaation toimintaa, kun mahdollista käyttämättömää kapasiteettia voitaisiin kohdistaa tuottavimpiin toimintoihin. Vaikka aikaperusteinen toimintolaskenta ei sovi

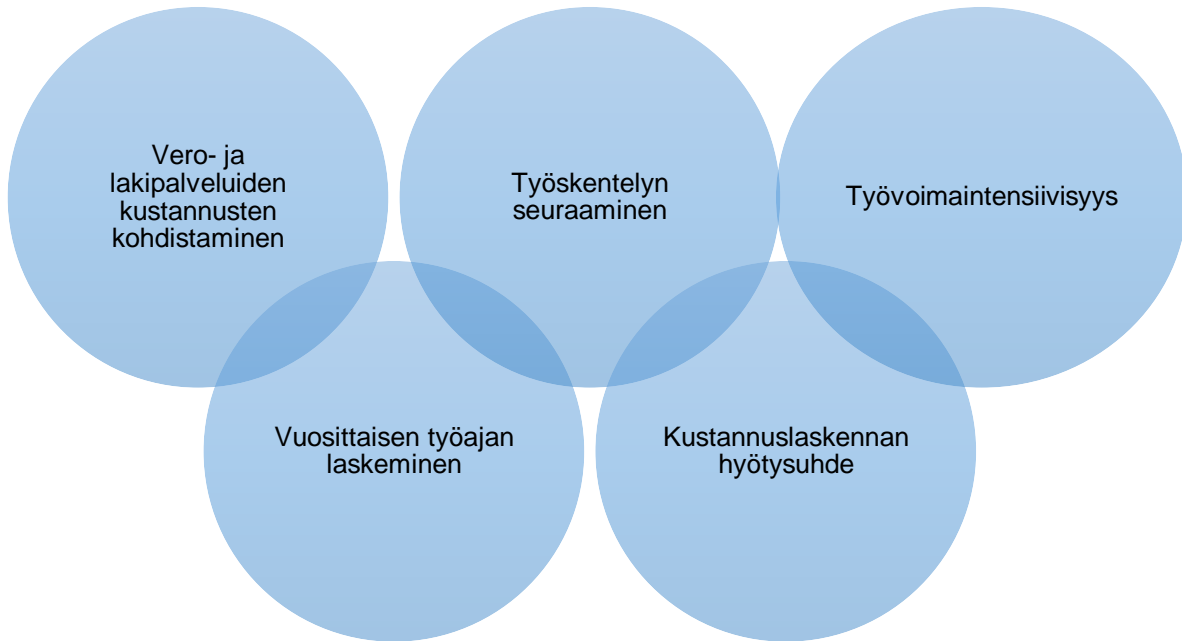
heterogeenisten toimintojen kustannuslaskentaan (Barrett 2005; Tse & Gong 2009), voitaisiin organisaation työntekijöiden työskentelyä seurata sen esittämällä tavalla, sillä sen myötä on mahdollisuus ymmärtää organisaation työskentelyä ja resurssien käyttöä paremmin. Tämä ei varsinaisesti liity suoraan tuntihinnan määrittelyyn, mutta jos siihen sisällytettävien kustannusten hyötysuhde paranee, tehostaa se koko organisaation toimintaa ja on eduksi kaikille. Työskentelyn seuraamisella onkin todistettu olevan positiivisia vaikutuksia organisaation tehokkuuteen. Kun operatiivista toimintaa ymmärretään syvällisemmin, voidaan sen tehokkuutta myös parantaa (Dalci, Tanis & Kosan 2010; Stratton, Desroches, Lawson & Hatch 2009).

Yksi mahdollinen kehityskohde nykyisessä ohjeessa voisi olla tapa, millä vuosittainen työaika lasketaan. Nykyisen ohjeen mukaisesti työntekijät kirjaavat vuoden aikana osan työtunneista kotikustannuspaikalleen. Esimerkiksi divisioonan tai laskentakohteen sisäiset palaverit kirjataan kotikustannuspaikalle. Tämä toimintatapa myötäilee tutkielmassa esitettyä teoriaa, sillä aikaperusteisen toimintolaskennan mukaan teoreettinen vuosityöaika tulisi kertoa 80-85 %:lla, jotta saataisiin tehokasta työaikaa kuvaava arvo. (Kaplan & Anderson 2004) Kun case-yrityksessä osa tunneista kirjataan kotikustannuspaikalle, ne eivät kirjaudu projekteille eli niistä ei saada kassavirtaa. Nämä tunnit päätyvät laskentakohteiden kustannuksiksi. Tämän vuoksi olisikin tärkeää seurata, kuinka paljon kotikustannuspaikalle kirjataan tunteja ja kuinka paljon näistä syntyy kustannuksia. Tällä toimintatavalla tuntihinnan taso ei ole niin korkea, kuin se mahdollisesti voisi olla. Havainnollistavana esimerkkinä toimii taulukossa 2 esitetty tuntihinnan taso 80,40 €, jonka laskemiseen on käytetty vuosittaisena työaikana 1650 tuntia työntekijää kohden. Laskentakohteen kuuden työntekijän yhteenlasketuksi vuosittaiseksi työajaksi saadaan 9900 h (1650*6). Vuosittaisten kustannusten ollessa 796 000 € saatiin tuntihinnaksi 80,40 €. Tämä on esimerkki laskentakohteesta, jossa työaika on 100 prosenttisesti tehokasta. Tällainen laskentakohde voisi case-yrityksessä olla esimerkiksi jonkin divisioonan suunnitteluosasto, jossa eri projektien palveluita suunnitellaan. Tällainen työ ei vaadi paljoakaan hallinnollista työtä ja siksi työaika on tehokkaammassa käytössä, kuin joillain muilla laskentakohteilla, joissa hallinnollisiin tehtäviin työaikaa kuluu enemmän.

Taulukko 3: Tehokkaan työajan muutoksen vaikutus tuntihintaan

Tehokasta työaikaa	Työtunnit	Laskentakohteen työtunnit	Tuntihinta	Muutos
80 %	1320	7920	100,51 €	20.00 %
85 %	1402,5	8415	94,59 €	15.00 %
90 %	1485	8910	89,34 €	10.00 %

Taulukko 3 kuvaa sitä, kuinka paljon tuntihinnan taso muuttuisi, kun työajasta 80, 85 tai 90 % luokiteltaisiin tehokkaaksi. Jo 10 %:n muutos tuntihinnassa on huomattava, sillä se vaikuttaisi asiakkaille myytävien projektien kustannuksiin huomattavasti. Case-yrityksessä on henkilökuntaa, jotka pystyvät arvioimaan nykyistä tuntihinnan tasoa ja sitä, miten se vaikuttaa projektien kustannuksiin. Tuntihintaa ei ole järkevää nostaa radikaalisti, mikäli se johtaisi tarjouskilpailuiden häviämiseen ja täten johtaisi heikentyvään markkina-asemaan. Pelkän teorian perusteella ei pidä tehdä tällaisia päätöksiä, vaan ne tulee arvioida perinpohjaisesti case-yrityksessä. Sisäisen laskennan ja kustannuslaskentajärjestelmän tuottaman informaation merkityksen on todettu korostuneen heikossa taloudellisessa tilanteessa (Pavlatos & Kostakis 2015). Tämän vuoksi onkin mielenkiintoista pohtia, miten tuntihinnan määrittäminen voi vaikuttaa case-yrityksen taloudelliseen suoriutumiseen sekä markkina-asemaan tulevana vuosina. Tuntihinnan selkeä nostaminen tuskin on ajankohtaista tällä hetkellä, mutta kun kysyntä case-yrityksen palveluille joskus on suurta, voidaan korkeampaa tuntihintaa harkita, jotta projektit tuottavat mahdollisimman hyvää tulosta.



Kuva 4: Huomioita case-yrityksen nykyisestä ohjeesta

Kaiken kaikkiaan case-yrityksen nykyistä ohjetta voidaan pitää toimivana ohjenuorana tuntihinnan määrittämisessä. Kuvassa 4 esitetään visuaalisesti huomioita ja kehitysehdotuksia case-yrityksen nykyisestä ohjeesta. Nämä kohdat on syytä huomioida jatkossa, kun case-yrityksessä pohditaan tuntihinnan määrittelemistä ja siihen vaikuttavia tekijöitä.

4. Johtopäätökset, tutkielman luotettavuus sekä jatkotutkimusaiheet

Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää, miten projektiluontoista liiketoimintaa harjoittavan yrityksen tuntihinta voidaan määrittellä toimintolaskennan avulla. Tutkielma tehtiin case-yritykselle, joka toimii teknologiateollisuuden alalla. Case-yrityksessä oli tarvetta tutkielmalle, sillä tuntihinnan määrittämiseen haluttiin selkeä ja ajan tasalla oleva ohje. Perinteinen ja aikaperusteinen toimintolaskenta olivat keskeisiä teemoja tässä tutkielmassa. Lisäksi käsiteltiin projektiluontoista liiketoimintaa ja yleiskustannusten jakautumista sekä näiden luonnetta. Tutkielman rakenne koostuu

yhtenäisestä kokonaisuudesta, joka alkaa johdannosta, jatkuu teoriaosuudesta empiriaosioon ja päättyy johtopäätöksiin.

Tutkielman tuloksena lukijalle muodostuu selkeä käsitys teorioista, joita tässä tutkielmassa käsiteltiin. Nämä teoriat ovat toimintolaskenta, projektiluontoinen liiketoiminta sekä yleiskustannukset. Tutkielma tarjoaa selkeät suuntaviivat tuntihinnan määrittämiseen toimintolaskentaa hyödyntämällä. Aikaisempaan kirjallisuuteen peilaten, tämä tutkielma sisältää samanlaisia havaintoja toimintolaskennan hyödyllisyydestä. Selkeä havainto on myös kirjallisuudessa havaittu fakta, että kustannuslaskentajärjestelmän tulee olla kaikille organisaatioille niiden toimintaa palveleva ja tukeva toiminto, joka sisältää sen määrän informaatiota, mitä organisaatio tarvitsee. (De Rooij et al. 2019; Raz & Elnathan 1999). Tämä on olennainen huomio case-yrityksen kannalta, sillä projektiliiketoiminnassa ei välttämättä ole hyödyllistä noudattaa ”oppikirjamaista” toimintolaskentaa, joka sisältää lukuisia resurssi- ja toimintoajureita. Toinen argumentti nykyisen toimintatavan puolesta on kirjallisuudessa havaittu huomio siitä, että toimintolaskenta ei sovi hyvin heterogeenisten toimintojen kustannuslaskentaan (Tse & Gong 2009; Barrett 2005). Huomattava osuus case-yrityksen projektiliiketoiminnasta on sellaista, mitä ei yksinkertaisesti olisi järkeä lähteä erittelemään lukuisiin eri toimintoihin, sillä projektit ovat toisistaan poikkeavia. Näistä syistä kustannuslaskennan monimutkaistaminen ei välttämättä palvelisi case-yrityksen tarpeita.

Kehityskohteena tutkielman myötä ilmeni vero- ja lakipalveluista syntyvien kustannusten kohdistaminen laskentakohteille. Tällä hetkellä vero- ja lakipalveluiden kustannukset kohdistetaan laskentakohteille niiden liikevaihdon perusteella, jonka myötä ainakin osa kustannuksista kohdistuu virheellisesti. Jotkin divisioonat ja laskentakohteet vaativat enemmän vero- ja lakineuvontaa kuin toiset, mutta kaikille niistä kohdistuu kuitenkin kustannuksia. Toki osa vero- ja lakineuvonnasta on sellaista, joka hyödyttää kaikkia divisioonia, mutta osa projekteista voi vaatia sitä enemmän. Todennäköisesti paremmin aiheuttamisperiaatetta noudattava toimintatapa olisi, että projekteille kohdistuva vero- ja lakineuvonta kohdistettaisiin suoraan niille, vaikka tämä vaatisikin työntekijöiltä tuntikirjauksia. Kaikille divisioonille yleishyödylliset vero- ja lakipalveluiden kustannukset voitaisiin kohdistaa liikevaihdon perusteella, mutta projekti- tai laskentakohdekohtainen työ tulisi kohdistaa suoraan sen aiheuttaneille

laskentakohteille. Uuden toimintatavan myötä aiheuttamisperiaate toteutuisi täsmällisemmin ja kustannukset kohdistuisivat oikeille laskentakohteille.

Päättökysymykseen tutkielma tarjoaa kattavan vastauksen, sillä siinä on käyty selkeästi läpi tuntihinnan määrittämisen prosessi. Apukysymyksiin saatiin myös hyödyllisiä vastauksia. Tuntihintaan eniten vaikuttava tekijä on kullekin työntekijälle maksettava palkka sekä siihen liittyvät muut kustannukset. Muita tuntihintaan vaikuttavia kustannuksia ovat laskentakohteille kuuluvat suorat kustannukset sekä osuus koko case-yrityksen yleiskustannuksista. Yleiskustannuksilla on myös vaikutus tuntihinnan tasoon, sillä divisioonasta riippuen niiden osuus kokonaiskustannuksista on noin 20-25 %. Nämä yleiskustannukset toki sisältävät myös henkilöstökustannuksia, joten henkilöstökustannuksilla voidaan todeta olevan selkeästi suurin vaikutus tuntihinnan tasoon. Lisäksi tutkielmassa käsiteltiin ajureita, joilla kustannukset kohdistetaan eri laskentakohteille. Kaiken kaikkiaan tutkimuskysymyksiin saatiin selkeät vastaukset, joten tutkielmaa voidaan pitää onnistuneena.

Tutkielma tarjoaa hyödyllistä käytännön informaatiota siitä, miten tuntihinta voidaan organisaatiossa määritellä. Lisäksi toimintolaskennan periaatteita hyödyntämällä voidaan organisaation toimintaa tutkia kokonaisuudessaan, ja pohtia olisiko sitä mahdollista kehittää tai tehostaa (Alhola 2016, 111). Tutkielman pohjalta laaditaan case-yritykseen Excel-laskentapohja tuntihinnan määrittämistä ja tarkastamista varten, mikä tuottaa tehokkuutta case-yrityksen toimintaan konkreettisesti. Tutkielma saavutti myös case-yrityksen tavoitteet, sillä nyt tuntihinnan määrittämisohje on ajan tasalla. Lisäksi koko organisaatiossa käyttöön tuleva Excel-laskentapohja yhtenäistää työkäytäntöjä case-yrityksen sisällä.

Tutkielman luotettavuutta arvioidessa, on syytä huomioida tämän olevan tapaustutkimus. Tutkielma kohdistuu yhteen yritykseen, joten sen tuottamat havainnot voivat olla spesifejä juuri case-yritykselle. Tutkielman havainnoista ei voida vetää johtopäätöksiä kaikkiin teknologiateollisuuden yrityksiin. On syytä huomata, että case-yrityksen liiketoiminta on projektiluontoista, joka aiheuttaa sen, että tuntihintaan vaikuttavat tekijät pysyvät pääosin samankaltaisina vuodesta toiseen. Näin ollen reliabiliteetin voidaan sanoa olevan riittävän hyvä. Validiteetin kannalta olisi

välttämätöntä kohdistaa tutkimus useampaan yritykseen eri toimialoilla ja näin ollen saada varmempia tuloksia tutkimuksen validiteetista. Tässä tutkimuksessa validiteetti on kuitenkin hyvä, sillä tutkimus keskittyy tuntihinnan määrittämiseen ja siihen vaikuttaviin tekijöihin. Toisaalta tutkimukselle olisi saatu lisäarvoa suorittamalla haastatteluja tuntihinnan määrittämisestä case-yrityksen controllerien kanssa. Näin ollen triangulaatio lisääntyisi ja varsinaista työtä suorittavan henkilöstön näkökulma olisi otettu paremmin huomioon tutkielmassa.

Jatkotutkimusaiheita pohdittaessa tässä tutkielmassa käsiteltyä näkökulmaa voisi laajentaa. Toimintolaskennan soveltuvuutta kokonaisuudessaan case-yrityksen kustannuslaskentajärjestelmään olisi kannattavaa tutkia. Laaja-alainen tutkimus case-yrityksen kustannuslaskennasta ja sen mahdollisista kehityskohteista olisi case-yritykselle hyödyllinen tutkimuskohde. Lisäksi Suomen talouden näkymien ollessa epävarmat (Parviala 2020) toinen mielenkiintoinen tutkimuskohde olisi selvittää, mitä kustannuslaskentajärjestelmästä saatavaa informaatiota case-yrityksessä pidetään erittäin tärkeänä ja kriittisenä. Kustannuslaskentaan liittyviä jatkotutkimusaiheita on helppo keksiä, sillä kustannuslaskennalla on selkeä yhteys yritysten taloudelliseen suoriutumiseen.

Lähdeluettelo

Alasuutari, P. (2011) Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino.

Alhola, K. (2016) Toimintolaskenta. 5. uud. p. Helsinki, Alma Talent.

Armstrong, P. (2002) The costs of activity-based management. *Accounting, Organizations and Society*. 27, 1-2, 99-120.

Arto, K., Martinsuo, M. & Kujala, J. (2006) Projektiliiketoiminta. Helsinki, WSOY Oppimateriaalit.

Barrett, R. (2005) Time-Driven Costing: The Bottom Line on the New ABC. *Business Performance Management Magazine* 3, 1, 35.

Baum, M. B. (2013) Service Business Costing: *Cost Accounting Approach for the Service Industry*. Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden: Imprint, Springer Gabler.

Bhimani, A., Horngren, C. T., Sundem, D.L., Stratton, W. O., Burgstahler, D. & Schatzberg, J. (2012) Introduction to management accounting. Harlow, Financial Times Prentice Hall.

Chiang, B. (2013) Indirect Labor Costs and Implications for Overhead Allocation. *Accounting & Taxation* 5, 1, 85-96.

Cooper, R. & Kaplan, R. S. (1988) Measure Costs Right: Make the Right Decisions. *Harvard Business Review*.

Cooper, R., Kaplan, R., Maisel, L., Morrissey, E. & Oehm, R. (1992) From ABC to ABM. *Management Accounting* 74, 5, 54.

Dalci, I., Tanis, V. & Kosan, L. (2010) Customer profitability analysis with time-driven activity-based costing: a case study in a hotel. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 22, 5, 609-637.

Datar, S. & Gupta, M. (1994) Aggregation, specification and measurement errors in product costing. *Accounting Review* 69, 4, 567-591.

De Rooij, Mariska M. G., Janowicz-Panjatatin, M. & Mannak, R. S. (2019) A configurational explanation for performance management systems' design in project-based organizations. *International Journal of Project Management* 37, 5, 616-630.

Everaert, P., Bruggeman, W., Sarens, G., Anderson, S. R. & LEVANT, Y. (2008) Cost modeling in logistics using time-driven ABC. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 38, 3, 172-191.

Gervais, M., Levant, Y. & Ducrocq, C. (2010) Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC): An Initial Appraisal through a Longitudinal Case Study. *Journal of Applied Management Accounting Research* 8, 2, 1-20.

Giannetti, R., Venneri, C. & Vitali, P. (2011) Time-driven activity-based costing and capacity cost management: the case of a service firm. *Cost Management* 25, 4, 6-16.

Gupta, M. & Galloway, K. (2003) Activity-based costing/management and its implications for operations management. *Technovation* 23, 2, 31-138.

Haroun, A. E. (2015) Maintenance cost estimation: application of activity-based costing as a fair estimate method. *Journal of Quality in Maintenance Engineering* 21, 3, 258-270.

Hoozée, S. & Bruggeman, W. (2010) Identifying operational improvements during the design process of a time-driven ABC system: The role of collective worker participation and leadership style. *Management Accounting Research* 21, 3, 185-198.

Kaplan, R. & Anderson, S. (2007) The innovation of time-driven activity-based costing. *Cost Management* 21, 2, 5-15.

Kaplan, R. & Anderson, S. (2004) Time-Driven Activity-Based Costing. *Harvard Business Review* 82, 11, 131-138.

Kennedy, T. & Affleck-Graves, J. (2001) The impact of activity-based costing techniques on firm performance. *Journal of Management Accounting Research* 13, 19-45.

Kerzner, H. (2013) *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. 7. p. Hoboken, John Wiley & Sons.

Koskinen, I., Peltonen, T. & Alasuutari, P. (2005) *Laadulliset menetelmät kauppatieteissä*. Tampere: Vastapaino.

Kuster, J., Huber, E., Lippmann, R., Schmid, A., Schneider, E., Witschi, U. & Wüst, R. (2015) *Project Management Handbook*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Labro, E. & Vanhoucke, M. (2007) A Simulation Analysis of Interactions among Errors in Costing Systems. *The Accounting Review* 82, 4, 939-962.

Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. (2015) *Tapaustutkimuksen taito*. 3. uud. p. Helsinki, Gaudeamus.

Latshaw, C. & Cortese-Danile, T. (2002) Activity-based costing: Usage and pitfalls. *Review of Business* 23, 1, 30-32.

Lohman, C., Fortuin, L. & Wouters, M. (2004) Designing a performance measurement system: A case study. *European Journal of Operational Research* 156, 2, 267-286.

Mansuy, J. E. (2002) Activity-based costing can improve: Project bidding. *Industrial Management (Norcross, Georgia)* 42, 1, 6-9.

Mäntyneva, M. (2016) *Hallittu projekti: jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen*. 1. p. Helsinki, Kauppakamari.

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. (2001) *Johdon laskentatoimi*. 3. uud. p. Helsinki, Edita.

Parviala, A. (2020) *Suomi on taantumassa partaalla koronan takia – Kiinan talouden hiipuminen iskee kovemmin kuin koskaan aiemmin*. [verkkodokumentti]. [Viitattu 13.3.2020]. Saatavilla <https://yle.fi/uutiset/3-11236873>

Pavlatos, O. and Kostakis, H. (2015) Management accounting practices before and during economic crisis: Evidence from Greece. *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting* 31, 1, 150-164.

Pellinen, J. (2019) *Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu*. 3. uud. p. Helsinki, Alma Talent.

Pellinen, J. (2017) *Talousjohtaminen*. 2. uud. p. Helsinki, Alma.

Pizzini, M.J. (2006) The relation between cost-system design, managers' evaluations of the relevance and usefulness of cost data, and financial performance: an empirical study of US hospitals. *Accounting, Organizations and Society* 31, 2, 179-210.

Raz, T. & Elnathan, D. (1999) Activity based costing for projects. *International Journal of Project Management* 17, 1, 61-67.

Stratton, W., Desroches, D., Lawson, R. & Hatch, T. (2009) Activity-Based Costing: Is It Still Relevant? *Management Accounting Quarterly* 10, 3, 31-40.

Tang, J., Zhang, M., Tang, H. & Chen, Y. (2015/04) Research on Cost Management of Construction Project Based on Activity-based Costing. *International Conference on Civil, Materials and Environmental Sciences*. 2. p. Atlantis Press.

Tse, S.C. & Gong, M. (2009) Recognition of idle resources in time-driven activity-based costing and resource consumption accounting models. *Journal of Applied Management Accounting Research* 7, 2, 41-54.

Uyar, A. & Kuzey, C. (2016) Does management accounting mediate the relationship between cost system design and performance? *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting* 35, 170-176.

Velmurugan, M. (2010) The Success and Failure of Activity-Based Costing Systems. *Journal of Performance Management* 23, 2, 3-33.

Villegas, A., Balderama, A. & Caceres, P. (1996) ABC application for an engineering company. *Transactions of AACE International* CS51-CS510.