

LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Kauppakorkeakoulu

Laskentatoimi

Juuso Arteva

Taloudellisen ohjauksen kehittäminen  
projektiliiketoimintaa harjoittavassa yrityksessä,  
tapaustutkimus

Ohjaaja/ 1. tarkastaja: prof. Satu Pätäri

2. tarkastaja: prof. Pasi Syrjä

## TIIVISTELMÄ

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Tekijä:               | Arteva, Juuso  |
| Tutkielman nimi:      | Taloudellisen ohjauksen kehittäminen projektiliiketoimintaa harjoittavassa yrityksessä, tapaustutkimus |
| Tiedekunta:           | Kauppakorkeakoulu  |
| Pääaine:              | Laskentatoimi  |
| Vuosi:                | 2014   |
| Pro gradu –tutkielma: | Lappeenrannan teknillinen yliopisto<br>128 sivua, 8 kuviota, 1 taulukko ja 1 liite                     |
| Tarkastajat:          | Professori Satu Pätäri, Professori Pasi Syrjä  |
| Hakusanat:            | Projektiliiketoiminta, taloudellinen ohjaus, projektin budjetointi, kassavirran suunnittelu            |

Tämän Pro Gadu –tutkielman keskeisimpänä tavoitteena oli tutkia millaisista osa-alueista projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen kokonaisuus muodostuu ja miten näitä voidaan kehittää. Tutkimus on toteutettu tapaustutkimuksena, jossa hyödynnetään kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä, kuten haastatteluita, joista saatuja vastauksia käytetään kohdeyrityksen taloudellisen ohjauksen kehittämisen pohdinnassa. Haastatteluvastausten perusteella pyrittiin löytämään poikkeavuuksia olemassa olevan tutkimukseen sekä kirjallisuuteen linkittäen. Haastateltavina toimi konsernin eri tahojen edustajia, jonka seurauksena tutkimukselle saatiin lievän vastakkain asettelun seurauksena huomattavaa lisäarvoa. Tutkimustulokset osoittavat, että taloudellisen ohjauksen kehittämisen osa-alueet ovat hyvin monimuotoisia ja yksittäisen yrityksen kohdalla yleistyksiä on vaikeaa tehdä. Kohdeyrityksen tapauksessa myyntivaiheen suunnitteluvaiheen prosessien, hankintojen hallinnan sekä jälkilaskelmien kehittämisen nähtiin olevan taloudellisen ohjauksen kannalta tärkeimmät elementit.

## **ABSTRACT**

Author: Arteva, Juuso

Title: Developing financial control in project Business Company, a case study

Faculty: LUT, School of business

Major: Accounting

Year: 2014

Master's Thesis: Lappeenranta university of technology  
128 pages, 8 figures, 1 table and 1 appendix

Examiners: Professor Satu Pätäri, Professor Pasi Syrjä

Keywords: Project business, financial control, project budgeting, cash flow planning

The aim of this Master's Thesis was to study how to develop financial control in project Business Company and what kind aspects of it consists of. This research has been conducted as a case study that utilizes qualitative methods. The data collection method used was interviews and the findings made were adapted to case company how to develop their financial control. The answers from the interviews were compared to existing studies and literature. The interviewees consisted persons from different companies inside the group and that way it was possible to bring some confrontation for the study which again brought more added value. The questions asked in interviews were collected based on the interviewee's position inside the case company or inside the group. The results show that the aspects consisting in developing financial control in project Business Company are very complex and it is challenging to make generalizations when there is a single company under the review. In this case it was found that developing financial control includes developing sales stage planning, procurement management and post-processing of their projects to higher levels.

## ALKUSANAT

Pro Gradun valmistuminen hitaasti, mutta varmasti ei aina ole ollut kaikkein mielekkäintä puuhaa. Silti jälkeinpäin ajateltuna se on ollut antoisaa ja opettavaista aikaa. Valmistumiseen vaadittavat muutamat kurssit ovat vielä suoritettavana, mutta motivaatio sen tekemiseen tämän työn valmiiksi saattamisen jälkeen on kasvanut huomattavan suureksi. On aika kiittää tutkielman aikana mukana olleita vaikuttajia.

Haluan kiittää tutkielman ohjaajaa Satu Pätäriä, jonka kanssa yhteistyö alkoi jo kandidaatin tutkielmasta. Ilman Satun kehitysideoita ja palautteen antoa positiivisessa ja ymmärtäväisessä ilmapiirissä, tämä tutkimus tuskin olisi valmistunutkaan.

Kiitos kuuluu myös työnantajalleni sekä erityisesti esimiehelleni, joka on ollut ymmärtäväinen esimerkiksi gradun venähtäneen aikataulun suhteen. Ilman vapaapäiviä, tukea tai näkökulmia - tässä tilanteessa niin ikään tuskin oltaisiin.

Kaikista suurin kiitos kuuluu kuitenkin lähimmäisilleni niin perheelle kuin ystävillekin, jotka ovat kannustaneet niin tutkielman kuin myös koko opiskelun aikana positiivisessa hengessä. On hieno havahtua ymmärtämään lähimmäisten ihmisten muodostaman tukiverkoston olevan huippulaatua silloin kun tuntuu vaikealta eikä aina jaksaa. Kummasti sitä vaan kuitenkin jaksaa.

Helsingissä 14. joulukuuta 2014

Juuso Arteva

## SISÄLLYSLUETTELO

|   |    |
|---|----|
| 1 JOHDANTO.....   | 8  |
| 1.1 Tutkimuksen aihe ja tausta .....                                  | 8  |
| 1.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimusongelma .....                      | 10 |
| 1.3 Tutkimusmetodologia ja -aineisto.....                             | 12 |
| 1.4 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys ja rajaukset.....             | 15 |
| 1.5 Tutkimuksen rakenne.....  | 18 |
| 2 PROJEKTIN TALOUDELLINEN OHJAUS .....                                | 19 |
| 2.1 Projekteista yleisesti .....                                      | 19 |
| 2.1.1 Projektin määrittely ja päämäärä .....                          | 20 |
| 2.1.2 Projektin johtaminen, elinkaari ja haasteet .....               | 24 |
| 2.2 Projektin elinkaaren taloudellisen ohjauksen ulottuvuus .....     | 32 |
| 2.2.1 Projektin kustannusten hallinta .....                           | 32 |
| 2.2.2 Laadun hallinta .....   | 35 |
| 2.2.3 Hankintojen hallinta .....                                      | 39 |
| 2.2.4 Työkalut taloudellisen ohjauksen apuna.....                     | 41 |
| 2.3 Projektin kustannusten laskeminen ja hinnoittelu.....             | 44 |
| 2.3.1 Projektin kustannuslaskentamenetelmät .....                     | 45 |
| 2.3.2 Projektin budjetin asettaminen ja kustannusten arviointi .....  | 47 |
| 2.4 Kassavirtojen hallinta .....                                      | 52 |
| 2.4.1 Projektien rahavirrat .....                                     | 53 |
| 2.4.2 Kassavirtojen suunnittelu.....                                  | 55 |
| 2.4.3 Osatuloutus .....   | 58 |
| 3 PROJEKTIN TALOUDELLISEN OHJAUKSEN KEHITTÄMINEN.....                 | 62 |
| 3.1 Johdatus case – analyysiin .....                                  | 62 |
| 3.1.1 Tutkimusmenetelmä ja –aineisto sekä tutkimusprosessi.....       | 63 |
| 3.1.2 Kohdeyrityksen esittely.....                                    | 67 |
| 3.2 Projektien taloudellisen ohjauksen nykytila kohdeyrityksessä..... | 70 |
| 3.2.1 Myyntivaiheen analyysi.....                                     | 71 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.2.2 Budjetointi ja hinnoitteluprosessi .....                        | 76  |
| 3.2.3 Käyttöpääoman sekä kassavirran ennustaminen ja suunnittelu .... | 81  |
| 3.2.4 Hankintojen hallinta .....                                      | 86  |
| 3.2.5 Ongelmien yhteenveto.....                                       | 89  |
| 3.3 Taloudellisen ohjauksen kehittäminen kohdeyrityksessä .....       | 91  |
| 3.3.1 Hinnoittelutyökalu .....  | 93  |
| 3.3.2 Kassavirta-, käyttöpääoma- ja osatuloutustyökalu .....          | 96  |
| 3.3.3 Kohdeyrityksen taloudellisen ohjauksen kehitysideat .....       | 99  |
| 4 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....                                  | 108 |
| 4.1 Yhteenveto.....   | 108 |
| 4.2 Johtopäätökset.....   | 110 |
| LÄHTEET .....   | 115 |
| LIITTEET  |     |

## KUVIOLUETTELO

- Kuvio 1.** Taloudellisen ohjauksen ulottuvuus osana projektiyrityksen eri osa-alueita
- Kuvio 2.** Teoreettisen viitekehyksen eteneminen
- Kuvio 3.** Projektin tavoitteet
- Kuvio 4.** Projektijohtamisen ulottuvuus projektin elinkaarella
- Kuvio 5.** Kustannuksiin vaikuttamismahdollisuudet projektin elinkaarella
- Kuvio 6.** Projektin osien kustannusarvioiden sekä kustannusarviovarausten muodostaminen.
- Kuvio 7.** Myyntivaiheen tapahtumat
- Kuvio 8.** Vulganuksen ”pyhän kolminaisuuden” tasapaino

## TAULUKKOLUETTELO

- Taulukko 1.** Osallistuva havainnointi ja haastattelu

## 1 JOHDANTO

### 1.1 Tutkimuksen aihe ja tausta

Yrityksen liiketoiminta voi pohjautua esimerkiksi massatuotantoon, palveluiden tarjoamiseen tai asiakkaan ongelmien ratkaisemiseen. Liiketoimintamuotoja on useita erilaisia ja joissain yrityksissä näitä saatetaan soveltaa rinnakkain. Projektiliiketoiminta on asetettuihin päämääriin pyrkivää johdettua sekä tavoitteellista toimintaa ja se pitää sisällään kaikenlaiset projektit. Projektiliiketoiminta voi olla yrityksen ainoa liiketoimintamuoto tai se voi olla osa useiden liiketoimintamuotojen kokonaisuutta yrityksen sisällä. Yrityksen päämäärien toteuttamiseen sopeutuu tilanteesta riippuen melkein mikä tahansa toiminta, mutta puhuttaessa projektiliiketoiminnasta rajaudumme projekteihin liittyvään tavoitteelliseen ja suunniteltuun toimintaan. (Arto, Martinsuo, Kujala 2008, 17)

Projektiliiketoimintaa harjoittavan organisaation menestyminen pohjautuu sen projektien menestymiseen ja tässä suunnittelulla on erittäin tärkeä rooli. Pitkäaikaisille toimitusprojekteille on usein sovittu myyntivaiheessa kiinteä hinta ja siitä syystä ilmitulevat ongelmat saattavat aiheuttaa liiketoiminnan kannalta epätoivottuja seurauksia. Projektien suunnittelua vaikeuttavat esimerkiksi markkinoiden muutospainet sekä asiakkaiden yksilölliset toiveet. Kilpailluilla markkinoilla on erotuttava joukosta mikä johtaa yleensä tuotekehitykseen. Kun kehitetään uusia tuotteita, niin projektiliiketoimintaa harjoittava organisaatio ei voi suunnittelussaan viitata edes edellisiin projekteihinsa. (Pelin 2009, s. 185)

Tämän päivän muuttuvassa liiketoimintaympäristössä projektien taloudellisen ohjauksen merkitys on noussut tärkeään asemaan. Projektien, kustannuslaskentamenetelmien sekä ohjausjärjestelmien tuottaman ymmärryksen avulla tulisi myyntivaiheessa suunnitella projektit



mahdollisimman taloudellisesti ja onnistua parhaalla mahdollisella tavalla. Projektin vastuuhenkilöiden kontolle on tullut taloudellinen vastuu ja ennen kaikkea sen ymmärtäminen osana projektien onnistumista. (Artto et al. 2008, s. 35)

Tässä tapaustutkimuksessa selvitetään projektien taloudellisen ohjauksen periaatteita ennen kaikkea projektiliiketoiminnan taloudellisen tehokkuuden maksimoimisen ja kustannusten minimoimisen näkökulmasta. Tapaustutkimuksen kohteena on Leipurin Oy – konserniin kuuluva Vulganus Oy konepaja, joka valmistaa projektiliiketoimintamuotoisesti leipomo- ja elintarvikealan kuluttajatuotteiden valmistuskoneita ja -linjastoja. Kohdeyrityksen projektien taloudellisen ohjauksen kehittämisen tutkimisen taustalla on Leipurin konsernin johdon pohdinta oman valmistustoiminnan taloudelliseen epätasapainon tasoittamiseksi. Tähän liittyy vahvasti myös se, että Leipurin – konsernin omistaa monialayhtiö Aspo Oyj ja siten myös tämän tutkimuksen kohdeyrityksestä tuli vuonna 2011 yritysoston seurauksena osa pörssiyhtiötä. Pörssiyhtiön mukana tuomat informaatio-, kehitys- ja tulospaineet asettavat vaatimuksia liiketoiminnalle, joten taloudellisen ohjauksen kehittämisen selvittäminen sekä muuttaminen paremmaksi ovat vähintäänkin tarpeellista. Eritoten kannattavuus ja kassavirta kiinnostavat omistaja tahoja. Kehityksen kohteita löydetään aina – tämän tutkimuksen aihetta kehiteltäessä nousi esiin useita aiheita ja konsernin eri tahoilla oli useita ideoita tutkimuksen aiheeksi. Osittain ideoiden monimuotoisuuden seurauksena päädyttiin projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen yleisen tason hahmottamisen kautta kehitysideoiden pohtimiseen ja toteuttamiseen, koska tässä tapauksessa ei pystytty rajaamaan selkeää ongelmaosa-aluetta.

## 1.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimusongelma

Projektien taloudellinen ohjaus pitää sisällään keinoja joilla varmistetaan, että projekti toteutetaan yrityksen toiminnan kannalta liiketaloudellisesti parhaalla mahdollisella tavalla kannattavasti ja kustannustehokkaasti. Tämä ei tarkoita ainoastaan sitä että projektiyritys pysyy asettamassaan budjetissa vaan taloudellisella ohjauksella pyritään vaikuttamaan myös muun muassa budjetin asettamiseen, kustannusten arvioimiseen, hinnoitteluun, kassavirran suunnitteluun sekä hankintojen hallintaan. (Arto 2008, s 150)

Kettusen (2009) mukaan projektin suurimmat virheet tehdään yleensä jo ennen projektin aloittamista suunnitteluvaiheessa koska esimerkiksi toimitusprojekteissa sopimuksen teon jälkeen lähes kaikki vastuu projektikokonaisuuden hallinnasta siirtyy projektitoimittajalle ja siten vaikuttamismahdollisuudet heikkenevät oleellisesti.

Tässä tutkimuksessa pyritään vastaamaan kysymykseen, *kuinka projektien taloudellista ohjausta voidaan kehittää?* Tutkimuksen tavoitteeseen pääsemiseksi etsitään olemassa olevan tutkimuksen pohjalta vastaukset seuraaviin alaongelmiin:

- Millaisista osa-alueista projektien taloudellisen ohjauksen kokonaisuus muodostuu ja miten näitä osia voidaan kehittää?
- Miten projektin kustannuksiin voidaan vaikuttaa projektin elinkaaren eri vaiheiden aikana?
- Millaisista tekijöistä muodostuu projektien kassavirtoihin liittyvät ongelmat ja miten niitä voidaan kehittää?
- Millaisia ongelmia voidaan havaita kohdeyrityksen taloudellisen ohjauksen nykytilanteessa ja millaisin keinoin näitä ongelmia voitaisiin ratkoa?

Ensimmäiseen alaongelmaan haetaan vastauksia selvittämällä yleisemmällä tasolla osa-alueita, jotka muodostavat projektien taloudellisen ohjauksen kokonaisuuden. Näitä tullaan tutkimaan osa-alue kerrallaan ja käytännössä siten että jokaiselle on varattu oma kappaleensa.

Toinen kysymys liittyy vahvasti ensimmäiseen alaongelmaan ja on nostettu ongelmaksi jo aiemmin esitetystä syystä että projektien taloudellisen ohjauksen kirjallisuus esittää myyntivaiheen suunnittelun olevan monelta osin projektin elinkaaren tärkein vaihe. Eli pyritään havainnoimaan miten taloudellisen ohjauksen eri osa-alueita tulee ohjata projektin elinkaarella.

Kolmanteen kysymykseen haetaan vastauksia projektin kassavirtaan liittyvien muuttujien osalta. Tämä kuuluu taloudellisen ohjauksen osa-alueisiin, mutta tullaan tutkimuksessa erottamaan omaksi kappaleeksi siitä syystä että tutkimuksen toimeksiantaja on ilmaissut vahvan halunsa kehittää kohdeyrityksen kassavirtaa enemmän hallituksi ja ennustettavaksi.

Neljäs alaongelma linkittää teorian tutkimuksen empiiriseen osaan ja siihen haetaan vastauksia vertaamalla teoriassa esitettävän olemassa olevan tiedon pohjalta ilmi tulleita seikkoja kohdeyrityksen projektien taloudelliseen ohjaukseen.

Tutkimuksen kohdeyrityksenä toimivan yhtiön projektien taloudellisen ohjauksen nykytila on tarkoitus selvittää ja sen pohjalta luoda edellytykset kehittyneemmälle tulevaisuudelle. Kiinnostuksensa nykytilanteen kehittämiseksi ovat ilmaisseet konsernin eri tahot kohdeyrityksen (Vulganus Oy) sisältä aina omistajiin (Leipurin Oy) ja vielä omistajien omistajiin (Aspo Oyj). Lähtöarvona on oletettavissa että kohdeyrityksen sisältä löytyy taloudelliseen ohjaukseen rinnastettavia toimintatapoja, mutta tutkijan puolueettoman näkökulman takia tutkimuksessa tullaan pohtimaan ja vertaamaan nykytilannetta olemassa olevan tutkimuksen valossa nimenomaan poikkeamien kautta.

Aiheeseen liittyvä kirjallisuus ja tutkimus painottavat projektissa taloudellisen onnistumisen mittareina käytettäväksi budjetoinnissa, aikataulussa ja laadussa onnistumista (Adams & Brown 2000; Bryde 2008; Turner 2009; Wateridge 1995). Toisaalta projektin taloudellisen ohjauksen onnistuminen on kiinni myös monesta muustakin muuttujasta, sillä projektit vaihtelevat esimerkiksi toimialan, koon, markkinan, tuotteen ja sopimuksen osalta (Muller & Jugdev 2012). Yleistyksiä projektien taloudellisen ohjauksen kehittämisen osa-alueille voidaan tehdä, mutta täytyy pitää mielessä se että projektit perustetaan useimmiten ratkaisemaan kertaluonteista ongelmaa ja siitä syystä harvoin on kahta keskenään samankaltaista projektia. Sen takia on syytä lähestyä yksittäisiä projekteja yleisellä tasolla ja sen jälkeen tehdä johtopäätökset tapauskohtaisesti. Projektiliiketoiminnassaan pitkäaikaisten toimitusprojektien taloudellisen ohjauksen kokonaisvaltainen tutkiminen edellä mainittujen osa-alueiden kautta on hyvin laaja-alainen aihe ja siitä syystä rajausten tulee olla tarkoin määritelty. (Kertzner 1992, s.2)

### **1.3 Tutkimusmetodologia ja -aineisto**

Tämä tutkimus on kvalitatiivinen eli laadullinen liiketaloustieteellinen tutkimus, joka on toteutettu tapaustutkimuksena ja jonka kohteena on leipomo- sekä elintarvikealan tuotantokoneita ja -linjastoja valmistavan Vulganus Oy:n projektien taloudellinen ohjaus. Liiketaloustieteellisessä tutkimuksessa käytetään sekä kvantitatiivisia eli määrällisiä että kvalitatiivisia eli laadullisia menetelmiä. Tilastollisiin menetelmiin pohjautuva kvantitatiivinen tutkimus on ollut pitkään vallitseva tutkimusmuoto liiketaloustieteissä, mutta laadulliset tutkimusmenetelmät ovat viime vuosina taas yleistyneet. Kvalitatiivinen tutkimus on saanut erityisen aseman liikkeenjohdon ja yritystalouden tutkimuksissa. (Koskinen et al. 2005, 14–15)

Kvalitatiivinen tutkimus määritellään usein kvantitatiivisen tutkimuksen vastakohtaksi. Vertailu ei ole yksioikoista, mutta kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimus poikkeavat joiltain osin selvästi. Yksi laadullisen tutkimuksen ominaisuuksista on hypoteesittomuus, eli tutkijalla ei ole tutkimuskohteeseen tai tutkimuksen tuloksiin liittyviä oletuksia – kuitenkin on suotavaa havainnoida niin sanottuja työhypoteeseja, eli arvauksia siitä, millaisia tuloksia tutkimus saattaa tuoda tullessaan. Laadulliselle tutkimukselle on varsin tyypillistä, että keskitytään pieneen määrään tapauksia, joita sitten analysoidaan mahdollisimman tarkasti. (Eskola & Suoranta 2008, 18–20)

Tämä tutkimus on siis kvalitatiivinen eli laadullinen liiketaloustieteellinen tutkimus, joka on toteutettu tapaustutkimuksena. Tutkimus voidaan hahmottaa kvalitatiiviseksi, koska aineistotyyppinä on käytetty haastatteluita, valmiita aineistoja ja dokumentteja sekä osallistuvaa havainnointia. Yin (2003, 83) mainitsee tapaustutkimuksen yleisimmiksi aineistotyypeiksi edellä olevien lisäksi vielä fyysiset esineet – kaiken kaikkiaan tapaustutkimuksessa tulisi käyttää vähintään kahta mainituista. Tässä tutkimuksessa tullaan käyttämään ainakin kolmea:

- Haastattelu: Haastattelu on yleisin tapa kerätä tutkimusaineistoa (Eskola et al. 2008, 85). Tämän tutkimuksen haastattelut täyttävät osittain teemahaastattelun ja avoimen haastattelun kriteerit (Järvenpää 2006). Ne koostuivat laaja-alaisista muutamista haastateltavalle räätälöidyistä kysymyksistä, joihin saatujen vastausten ja havaintojen turvin siirryttiin kohti tarkempia ja yksityiskohtaisempia kysymyksiä. Eli haastattelukysymykset ikään kuin muokkaantuivat haastatteluiden edetessä. Haastatteluja tehtiin konsernin eri organisaatioissa toimivien kohdeyrityksen liiketoiminnan sekä taloudellisen ohjauksen kannalta oleellisten toimihenkilöiden kanssa (6 henkilöä, liite 1). Tarkoituksena oli ymmärtää miten asianomaiset ihmiset näkevät taloudellisen ohjauksen tilanteen ja merkityksellisyyden omassa vaikutusalueessaan

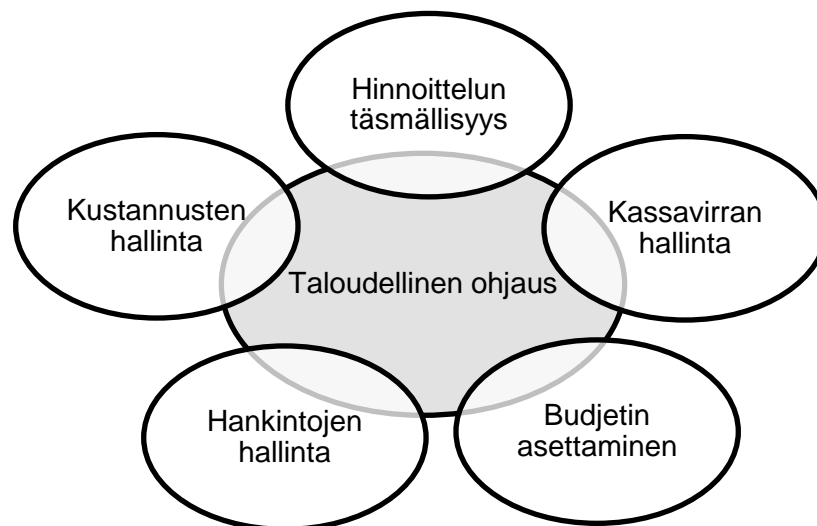
sekä miten heidän mielestään sitä voitaisiin kehittää. Haastattelut nauhoitettiin, kirjoitettiin puhtaiksi ja sen jälkeen ne analysoitiin.

- Havainnointi: Tässä tutkimuksessa tutkijan osallistuva havainnointi ajoittuu aikaan ennen edellä mainittuja haastatteluita. Sen tarkoituksena oli luoda tutkijalle lähtökohdat haastatteluiden tekemiselle yleisen kuvan hahmottamisen myötä. Osallistuvaa havainnointia toteutettiin istumalla mukana projektipalaverissa sekä kuuntelemalla kohdeyrityksen eri vaikuttajien toimintaan ja toimintatapoihin liittyviä pohdintoja. (Järvenpää 2006)
- Valmiit aineistot: Tutkimuksen eräänä aineistokokonaisuutena käytettiin kohdeyrityksessä käytössä olevia ja käytöstä poistunutta hinnoittelutyökalua. Näiden pohjalta muun muassa pohdittiin budjetoinnin ja hinnoittelun nykytilanteessa ilmeneviä ongelmia ja niiden mahdollisia kehityskohteita. (Järvenpää 2006)

Tässä työssä laadullisella tutkimuksella saavutettavia havaintoja tullaan hyödyntämään tapaustutkimuksessa siten että niiden avulla voidaan luoda edellytykset taloudellisen ohjauksen ongelmien pohdinnalle ja sitä kautta kehittämiselle. Lähtökohtaisesti voidaan olettaa että tilanteessa, jossa yrityskauppojen seurauksena konserniin uutena tulleen organisaationa saattaa ennen itsenäisenä yrityksenään toimineesta organisaatiosta löytyä erilaisia näkemyksiä ja toimintatapoja kuin taas vastapuolella olevasta nykyisestä omistajayrityksestä. Tutkijan näkökulmasta tämä vastakkainasettelu tuo huomattavaa lisäarvoa tutkimukselle varsinkin kuin se tapahtuu hyvässä hengessä – kuten edellä mainittu kaikki tutkimuksen kannalta oleelliset konsernin osapuolien edustajat ovat halukkaita kehittämään toimintaa parempaan suuntaan.

## 1.4 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys ja rajaukset

Tämän päivän muuttuvassa liiketoimintaympäristössä projektin taloudellinen ohjaus liittyy vahvasti sen kokonaisvaltaiseen onnistumiseen tai jopa ylipäänsä olemassaoloon. Taloudellisen vastuun piiriin voidaan laskea kaikki toiminta, jonka tarkoituksena on parantaa projektin kannattavuutta. Artto et al. (2008) rajaa taloudellisen ohjauksen ulottuvuuden (kuvio 1) koskemaan budjetin asettamista, kustannusten hallintaa, hinnoittelun täsmällisyyttä, kassavirran suunnittelua sekä hankintojen hallintaa. Kaikki projektissa tapahtuva toiminta vaikuttaa suoraan tai epäsuorasti taloudellisesti tuottoihin ja kustannuksiin, siksi projektien taloudellisen ohjauksen tulisi olla avainasemassa projektia suunniteltaessa ja toteuttaessa.



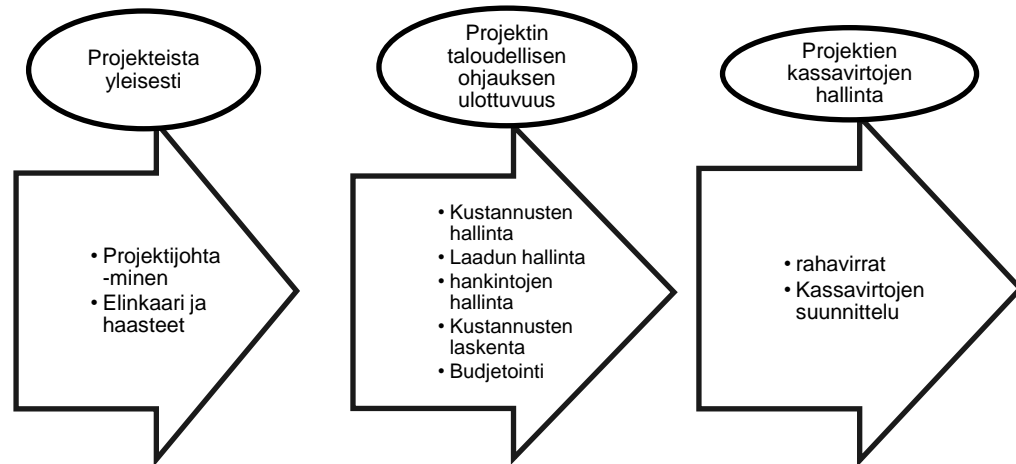
Kuvio 1. Taloudellisen ohjauksen ulottuvuus osana projektiyrityksen eri osa-alueita

Projektihallinnan kirjallisuus painottaa vahvasti suunnittelun merkitystä onnistuneen projektin kannalta (Artto et al. 2008; Baguley 2003; Burke 2003; Briner et al. 1996; Ruuska 1994). Kettusen (2009) mukaan projektin talouden

ja ylipäänsä koko projektin kannalta suurimmat virheet tehdään nimenomaan suunnitteluvaiheessa. Artto et al. (2008) painottaa suunnittelun merkitystä tuomalla esiin yleisesti projektiliiketoiminnan kirjallisuudessa esiin tulevan ennen kaikkea toimitusprojekteille korrektiin huomion että sopimuksen teon jälkeen kaikki vastuu projektikokonaisuuden hallinnasta siirtyy projektitoimittajalle. Tämä siis nostaa esiin projektin elinkaaren suunnitteluvaiheen ennen sopimuksen tekoa. Taloudellisen ohjauksen kannalta varsinkin liiketoimintaympäristössä, jossa tarjouksia ”tulee ja menee” tiheällä aikavälillä ei ole aikaa pysähtyä suuresti tutkiskelemaan jokaisen tarjouksen kohdalla taloudellista ohjausta sen syvällisemmin. Siksi on ensiarvoisen tärkeää että projektiorganisaation resurssit ja taustat ovat siltä osin kunnossa, ettei suunnittelu ulotu pelkästään graafiseen ja tekniseen suunnitteluun vaan myös taloudellisten tekijöiden suunnitteluun.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys rakentuu loogisesti laaja-alaiselle projektin elinkaarelle ulottuvan taloudellisen ohjauksen tutkiskelulle, jota esitellään aiheeseen liittyvän kirjallisuuden ja tutkimuksen kautta. Tarkoituksena on esitellä ensin projektille tyypillisiä ominaisuuksia kuten esimerkiksi elinkaaren vaiheita sekä lyhyesti projektinjohtamisesta ja projekteihin liittyvistä haasteista. Tämän jälkeen paneudutaan hyvin pitkälti kuvion 1 osoittamalla tavalla taloudellisen ohjauksen vaikutuspiiriin ulottuvien osa-alueiden kautta kuitenkin erottaen kustannusten- ja hankintojen hallinnan sekä lisäämällä laadun hallinnan mukaan ja peilaten näitä kolmea projektin elinkaaren eri vaiheisiin. Tämän jälkeen käydään läpi kustannusten hallintaa, jonka jälkeen siirrytään kassavirran hallinnan osa-alueeseen. Kuvio 2 on luonnehdinta edellä mainitusta teoreettisen viitekehysten rakentumisesta.





Kuvio 2. Teoreettisen viitekehyksen eteneminen

Tutkimuksessa taloudellisen ohjauksen ulottuvuutta tarkastellessa rajaudutaan pääosin yrityksen sisäisiin tekijöihin. Kehityskohteita pohditaan nimenomaan ongelmien kautta joten tutkimus tulee olemaan siltä osin negatiivissävytteinen eikä siinä pohdita projektin taloudellisen ohjauksen positiivisia ominaisuuksia. Kohdeyrityksen projektiliiketoiminta koostuu pelkästään toimitusprojekteista, joten muiden projektimuotojen käsittely jätetään tutkimuksen ulkopuolelle. Tutkimus on luonteeltaan hyvin laajakatseinen ja lähtötaso on se, ettei ole kaikilta osin tiedossa miten kohdeyrityksen taloudellista ohjausta tulisi kehittää. Siksi taloudellista ohjausta käsitellään kauttaaltaan monimuotoisena ja koko projektin elinkaarelle ulottuvana ilmiönä. Rajauksia taloudellisen ohjauksen ulottuvuuden tutkimiseen tullaan tekemään tutkijan myöhemmin tutkimuksen edetessä tekemien havaintojen puitteissa. Toisaalta onhan se rajaus jo itsessään, ettei tutkimuksen laajuudelle tehdä lähtötilanteessa selkeää lopullista rajausta. Kuitenkin kehityskohteita pohditaan projektin taloudellisen ohjauksen ulottuvuus alueelle hahmotettavien muuttujien rajapinnassa, jotka on esitelty aiemmin (Kuvio 2).

## 1.5 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus alkaa teoriaosion, jossa ensin käydään kattavasti läpi projekteja yleisellä tasolla kuitenkin jo tässä vaiheessa taloudelliseen ohjaukseen linkittäen. Projektien yleisen tason tarkastelu tuo esiin projektin elinkaarelle tyypillisiä haasteita sekä projektijohtamisen eri osa-alueita sekä tieteellisiä tutkimuksia.

Tämän jälkeen siirrytään tarkemmin projektin elinkaarelle ulottuvien taloudellisen ohjauksen eri osa-alueiden tarkasteluun. Käydään läpi kustannusten-, laadun- sekä hankintojen hallintaa sekä tuodaan esiin millaisin keinoin erilaiset projektiliiketoiminnan työkalut auttavat projektin keskeisiä toimihenkilöitä selviytymään tämän päivän projektiliiketoiminnan taloudellisista haasteista.

Seuraava osa-alue on pitää sisällään projektin budjetoinnin sekä hinnoittelun taloudellisen ohjauksen ulottuvuuden. Tätä seuraa projektin kassavirtojen tutkiskelu, joka pitää sisällään erilaisia projektiliiketoiminnan taloudelliseen ohjaukseen liittyvän kassavirran hallinnan osa-alueiden tarkastelun.

Teoriaosion jälkeen siirrytään pääkappaleeseen kolme, jossa esitellään empiirisen tapaustutkimuksen tulokset. Ensin esitellään kohdeyritys sekä tutkimusmenetelmä ja –aineisto. Tämän jälkeen kuvataan kohdeyrityksen taloudellisen ohjauksen eri osa-alueiden nykytilaa sekä tuodaan esiin ongelmia joiden on havaittu selkeästi poikkeavan olemassa olevan tutkimuksen perusteella optimaalisesta tilanteesta. Tämän jälkeen pohditaan miten näitä ongelmia voisi kehittää. Lopuksi kappale neljä pitää sisällään kattavat johtopäätökset sekä yhteenvedon.

## **2 PROJEKTIEIN TALOUDELLINEN OHJAUS**

Tämän päivän muuttuvassa toimintaympäristössä projektien taloudellisen ohjauksen merkitys on noussut tärkeään asemaan. Projektien, kustannuslaskentamenetelmien sekä ohjausjärjestelmien tuottaman ymmärryksen avulla voidaan projektit suunnitella mahdollisimman taloudellisesti ja onnistua parhaalla mahdollisella tavalla. Projektin vastuuhenkilöiden kontolle on tullut taloudellinen vastuu ja ennen kaikkea sen ymmärtäminen osana projektien onnistumista. Taloudellisen ohjauksen piiriin voidaan laskea kaikki toiminta projektin parantaa projektin kannattavuutta.

### **2.1 Projekteista yleisesti**

Yrityksen liiketoiminta voi pohjautua esimerkiksi massatuotantoon, palveluiden tarjoamiseen tai asiakkaan ongelmien ratkaisemiseen. Liiketoimintamuotoja on useita erilaisia ja joissain yrityksissä näitä saatetaan soveltaa rinnakkain. Projektiliiketoiminta on asetettuihin päämääriin pyrkivää johdettua sekä tavoitteellista toimintaa ja se pitää sisällään kaikenlaiset projektit. Projektiliiketoiminta voi olla yrityksen ainoa liiketoimintamuoto tai se voi olla osa useiden liiketoimintamuotojen kokonaisuutta yrityksen sisällä. Yrityksen päämäärien toteuttamiseen sopeutuu tilanteesta riippuen melkein mikä tahansa toiminta, mutta puhuttaessa projektiliiketoiminnasta rajaudumme projekteihin liittyvään tavoitteelliseen ja suunniteltuun toimintaan. (Arto et al. 2008, s. 17)

### 2.1.1 Projektin määritelmä ja päämäärä

Projektille voidaan nykyään löytää useita, joskus jopa toisistaan eroavia määritelmiä. Sana projekti on peräisin latinan kielen sanasta ”projectum”, joka tarkoittaa suunnitelmaa, ehdotusta tai hanketta. Webb:n (1996) mukaan projektien perusidea on säilynyt samana vuosituhansien ajan – pyramidit ja kiinan muuri ovat historiallisia esimerkkejä projekteista, joiden toteuttamiseen on vaadittu isompi joukko eri alojen osajia. Projekti on lyhyesti määriteltynä joukko ihmisiä tai käytössä olevia resursseja, joita käytetään tilapäisesti suorittamaan tiettyä tehtävää. Toinen selkeä projektin ominaispiirre liittyy sen elinkaareen – sillä on selkeä alku ja loppu jollaista ei löydy normaalista työskentelystä. (Lewis, 1998, Lundin & Söderholm, 1995, Ruuska 2005, s 18, Webb, 1996)

Projektityön tarkoituksen on saavuttaa jokin ennalta asetettu tavoite. Kettunen (2009) tiivistää projektin olemuksen sen ainutlaatuisuuteen: *”projekti on kehityshanke, joka sisältää omat erityispiirteensä ja poikkeaa siten toisista vastaavista kehityshankkeista.”* Artto et al. (2008) mukaan projektilla on selkeä elinkaari joka viime kädessä määrittää projektin. Sillä on selkeä alku ja loppu sekä elinkaaren lisäksi tavoite miksi projektia on lähdetty toteuttamaan. Projektin ainutlaatuisuus, elinkaari ja kertaluontoisuus muodostavat yhdessä vaadittavan eron muunlaisen toiminnan ja projektin välillä.

Turnerin (2008) mukaan ihmiset ovat projekteissa keskiössä sillä ilman työpanosta ei projekteja ole olemassa. Työpanoksen seurauksena projektien tuloksena voidaan aikaan saada uusia tuotteita, palveluita tai sovelluksia.

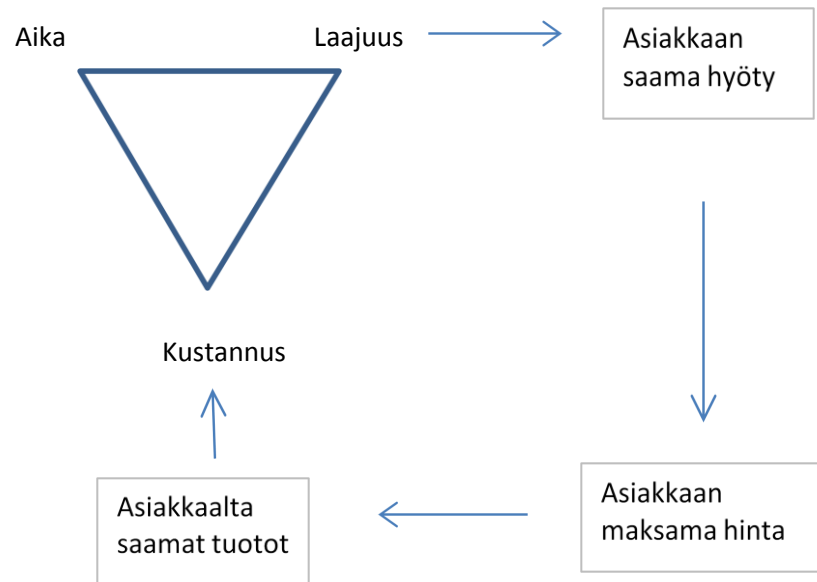
Kertznerin (1992, s 2) mukaan projektin määrittämiseen liittyy kuitenkin usein epäselvyyttä eikä mitään yksiselitteistä projektin määritelmää ole edes olemassa. Kuitenkin on olemassa projektitoiminnalle ominaisia piirteitä, jotka löydetään käytännöstä jokaisesta projektista: Sille on tietty tavoite; Sille on

määritelty aloitus- ja lopetusajankohdat; Sillä on tietty määrä rahoitusta; Sekä se kuluttaa käytössä olevia resursseja.

Projekti voi myös tarkoittaa yleisemmin toimintaympäristöä, jossa tehtävänä on saavuttaa yksi tai useampi asetettu päämäärä asetettujen tavoitteiden ja suunnitelman mukaan. Projektin ainutlaatuisuuden aiheuttaa useimmiten sille asetetut vaatimukset esimerkiksi tavoitteiden, keston, kustannusten ja laadun suhteen. Usein projektille on erikseen määritelty vielä projektiorganisaatio. Vaikka projektille on monenlaisia määritelmiä, niin nämä harvoin ovat toisensa pois sulkevia. Artto et al. (2008) tiivistää projektin määritelmän seuraavasti: *"Projekti on ennalta määritettyyn päämäärään tähtäävää, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus."* (Artto et al. 2008, s 24)

Projektin lähtökohtana on päämäärä saavuttaa jotakin tulevaisuudessa ja johon koko projektin olemassa olo perustuu. Projektin päämäärä ei ainoastaan kuvaa toivottua lopputulosta vaan se muodostaa toteutettavan muutoksen lähtöpisteen ja toivotun päämäärän välillä. Päämäärä toimii myös tavoitteiden määrittäjänä. Projektin tavoitteina voidaan nähdä kolme ulottuvuutta, jotka ovat: mitä tehdään, milloin tehdään sekä millaisin resurssein tehdään. Päämäärää asetettaessa liiketoiminnalliset tekijät astuvat mukaan odotuksien ja tavoitteiden muodossa. Tästä johtuen toiminnan tulee olla johdonmukaista suhteessa asetettuihin päämääriin. Tavoitteet on syytä määritellä selkeästi, jotta toiminnan tarkoitus pysyy hallitussa kontekstissa. Esimerkiksi jos liiketoiminnallisena tavoitteena on kannattavuuden parantaminen, tämä on syytä kirjata projektin päämäärään. Muutos kuvaa eroa lähtöpisteen ja päämäärän välillä sekä siitä saatavien hyötyjen tulee olla suuremmat kuin projektin investoinnit. Projektille asetettavat vaatimukset asettavat rajoituksia sen budjetille ja aikataululle. Artto et al. (2008) jakaa tavoitteet kolmeen osaan kuvion 3 osoittamalla tavalla: laajuus-, aika- ja

kustannustavoite. Kolmion muoto havainnollistaa sitä että kaikki kolme ovat riippuvaisia keskenään ja tulokset saavutetaan näiden yhteisvaikutuksesta.



Kuvio 3. Projektin tavoitteet (Arto et al. 2008, s. 33)

Laajuustavoite liittyy projektille asetettaviin usein asiakkaan määrittämiin yksityiskohtaisiin, useimmiten tuotteeseen liittyviin suunnitelmiin. Tuotteelle hahmotetaan vaatimuksia riippuen sen fyysisistä tai immateriaalisista ominaisuuksista. Näitä voi olla muun muassa teknilliset, laadulliset ja materiaaliset ominaisuudet jotka tuovat asiakkaalle lisäarvon. Esimerkkinä vaikkapa laivan rankennusprojekti, jossa laadulliseen tavoitteeseen voisi sisältyä sen mitat, materiaalit, suorituskyky ja merikelpoisuus. Aikatavoitteen määrittää projektin ajallinen rajaus eli milloin projektin tulee olla valmis laivaesimerkkiä käyttäen milloin laiva luovutetaan asiakkaalle. Lähtökohtaisesti voidaan olettaa että projektille on varattu tietty määrä resursseja ja olettaen niiden olevan maksimaalisessa käytössä voidaan tehdä aika-arvio. Kustannustavoite on sidoksissa ennalta määriteltyn projektin

budjettiin joka määrittää suurimman sallitun kustannuksen. Usein tämä on kuitenkin tavoitekustannustaso ja jos muihin tavoitteisiin ei määritellyn kustannustavoitteen puitteissa päästä, tämä voidaan ylittää. Projektiliiketoimintaa harjoittavassa yrityksessä asiakkaalta saatava tuotto tulisi budjetoida kustannustavoitteen mukaisesti ja siitä syytä kustannusarvio tulisi tehdä huolellisesti. Laadulliset tekijät määrittävät usein suurimmaksi osaksi projektin hinnan ja siihen peilattujen kustannusten valossa tehdään katearvio. (Artto et al. 2008, s 32-34; Barkley & Saylor 1994; Chang & Ibbs 1998; Kerzner 1992)

Kaikki kolme tavoitetta ovat sidoksissa keskenään siltä osin että jos yhteen tavoitteeseen kolmesta ei päästä se saattaa vaikuttaa samalla kahteen muuhunkin. Esimerkiksi jos asetettuun laajuustavoitteeseen ei päästä aiheuttaa se lisää kustannuksia ja aikaa kuluu. Laivaesimerkkiä käyttäen mikäli laiva ei tyydytä laadultaan sovittua sovittuna ajankohtana, täytyy jotain mahdollisesti rakentaa uudestaan. Tästä taas aiheutuu lisäkustannuksia materiaalien hankintana ja lisätyötunteina.

### **Miksi projekti?**

Lööwin (2002, 16) mukaan projektimuotoisen työskentelyn määrä on kasvanut viimeisten vuosikymmenien aikana huomattavasti ja siihen löytyy useita syitä. Suosio selittyy osittain sillä että projektista on tullut vuosien saatossa muotiasana ja sitä käytetään kuvaamaan monenlaista työtä, vaikkei nämä loppujen lopuksi edes täyttäisi projektin ominaispiirteitä. Kyseessä saattaa olla vain jokin suoritettava tehtävä, joka tehdään normaalista toiminnasta poikkeavalla tavalla. Projektien suosion takaa löytyy myös reaalista kasvua, joka selittyy osaksi sillä että projekteissa asioita on helppo priorisoida. Toiminta on tuloskeskeistä, projektilla on oma budjetti sekä päämäärä ja tästä johtuen päätöksenteko on helpompaa. Projektityötä tekevillä ihmisillä on usein osaamista, innostusta ja ammattitaitoa projektiin –

tästä syystä johtuen voidaan projektityöskentelyn olevan tehokkaampaa kuin perinteisen työskentelyn.

Ruuskan (2005 s.25–26) mukaan taloudellinen kasvu on viime vuosina ollut keskeinen yhteiskunnallinen päämäärä, mutta yhteiskunnallinen rakenne ja muuttuva toimintaympäristö ovat aiheuttaneet sen että jatkuva kasvu on päämääränä asetettu kyseenalaiseksi. Muuttuva toimintaympäristö eritoten talouden heilahtelut ja kova kilpailu ovat aiheuttaneet sen että yritykset joutuvat jatkuvasti tehostamaan prosessejaan ja kehittämään uutta selviytyäkseen. Uuden luominen ja ideoiden toteuttaminen vaatii useimmiten investointeja, joita toteuttamaan perustetaan projekteja. Näin projektit ovat yksi tapa kehittää organisaatiota. Ruuska myös jakaa Lööwin havainnon projektien tehokkuudesta. Yrityksen perusorganisaatio on sidottu toimintatapoihinsa ja keinotekoiset rajat estävät tehokkaan toiminnan. Projektiympäristössä tapahtuvan delegeoivan työskentelytavan, jossa vastuuta ja valtaa jaetaan asiantuntemuksen eikä henkilön aseman perusteella voidaan nähdä lisäävän motivaatiota ja sitä kautta toiminnan tehokkuutta.

Äärimmäinen syy projektille on organisaation perustaminen vain yhden tietyn projektin takia. Tällainen väliaikaisorganisaatio saatetaan perustaa esimerkiksi jonkun tapahtuman takia, mutta yhä useammin tukemaan yrityksen jatkuvaa toimintaa. Väliaikaiset projektiorganisaatiot ovat ikään kuin nykypäivän toimintamalleja, joiden tavoitteena on ennen kaikkea muutoksen mahdollistaminen. (Luna & Söderholm, 1995)

### **2.1.2 Projektin johtaminen, elinkaari ja haasteet**

Projektin johtaminen pitää sisällään projektin elinkaarelle ulottuvien osaluokkien hallinnan. Miten se hahmotetaan, suunnitellaan, toteutetaan, päätetään sekä miten muutoksen tuoma lopputulos arvioidaan. Toisin sanoen



siihen liittyvät kaikki ne vastuunjaon ja johtamisen kysymykset, joista projektijohtaja ottaa vastuun. Kokonaisuutta voidaan hahmottaa projektijohtajan kuuden katseen säännöllä. Nämä ovat alas- ja ylöspäin, sisään- ja ulospäin sekä nykyhetkeen ja tulevaisuuteen. Asiakkaan voidaan ajatella olevan projektin yläpuolella eli projektijohtajan tulisi voida ohjailla asiakasta ylöspäin, jotta mahdollistetaan toimintarauha ja sitoutunut asiakas. Alaspäin liittyy projektiorganisaatioon ja henkilöiden ohjaamiseen – näitä tulisi ohjata sekä yksilöllisesti että kollektiivisesti. Sisältä päin tulee nähdä tilanne itsekriittisesti, arvioida tilanteita uudestaan ja reagoida niihin. Ulospäin tulee voida osoittaa eri sidosryhmille, kuten muulle organisaatiolle, asiakkaalle ja osakkeenomistajalle että projekti toimii, ollaan aikataulussa ja lupaukset tulee täytettyä. Projektijohtamisen tärkein ulottuvuus on kuitenkin kyky nähdä nykyhetkeen ja tulevaisuuteen. Tilanteen arvioiminen ja vertaaminen suunnitelmiin ja mahdolliset poikkeamat siihen tulee havaita. Tulevaisuutta tulee osata arvioida parhaalla mahdollisella tavalla realistisesti ja rationaalisesti sekä aktiivisesti reagoida mahdollisiin ennalta havaittaviin muutoksiin toimintaympäristössä. (Briner, Hastings & Geddes 1996).

Nykyhetken ja tulevaisuuden arvioimiseen liittyy vahvasti myös riski ja epävarmuus. Projektinhallinnan kannalta on erityisen tärkeää että piilevät riskit osataan tunnistaa. Projektijohtajan on kyettävä tunnistamaan riskin lähde, tyyppi ja suuruus sekä toteutuessaan sen vaikutuksen ulottuvuudet. Useimmiten riskin aiheuttajana on ulkopuolinen tekijä tai muuttuja, epävarmuus, tiedonpuute ja huolimattomuus. Projektin lähtökohtana voidaan nähdä olevan mahdollisuus, jonka mukana kulkee yleensä riski. Forsberg et al. (2003) käyttää mahdollisuuden ja riskin suhteesta osuvaa vertauskuvaa: riskittömät projektit ovat kuin laivat turvassa satamassa. Niitä ei rakennettu sitä varten vaan mahdollisuuksien vuoksi. Riskialttiimpiin projekteihin ovat useimmiten valmiita suuremmat yritykset joilta löytyy tarpeeksi hajautusta ja taloudellista turvaa kattamaan mahdollinen riskien toteutuminen. Tämän takia projektien päätöksissä on usein vaikuttamassa organisaation taloushallinnon

edustajia antamassa asiantuntemusta käytössä olevista resursseista. (Baguley 2003)

Projektin johtamiseen liittyy vahvasti kyky ohjata projektia yrityksessä, ihmisten ja muiden johtajien kanssa kommunikointi, vastuiden ja roolien jakaminen sekä kyky hahmottaa kokonaisuuksia. Virtasen (2009) mukaan projektijohtaminen ei ole ruusuilla tanssimista, koska projektiluonteinen toiminta aiheuttaa väistämättä epäonnistumisia. Se vaatii monipuolista ja vankkaa ammattitaitoa sekä kykyä oppia virheistä. Ilman epäonnistumisia ja kantapään kautta oppimista ei kenties voida edes puhua ammattitaitoisesta projektijohtajasta. Bourdieun (1992) mukaan projektijohtajan kehittymisen kannalta tärkein ominaisuus on kyky nauraa itselle. Tällöin voidaan olettaa yksilön tunnistavan omat virheensä ja tämä luo itselleen mahdollisuuden oppia virheistä. Baguley (2003) painottaa projektijohtamisessa kokonaisuuden hallitsemista ja ennustamista. Täytyy olla selkeä kuva lopputuloksesta, kustannuksista sekä kestosta. Myös asiakasyrityksen tunteminen on tärkeää, jotta voidaan minimoida mahdolliset riskien aiheuttajat.

Grayn et al. (2011) mukaan Yhdysvaltalaisissa projektiyrityksissä huonosti johdetut projektit maksavat arvioidusti noin 150 miljardia Yhdysvaltain dollaria. Froesen (2012) mukaan tämä johtuu yksinkertaisesti siitä, ettei näissä kyseisissä projektiorganisaatioissa ymmärretä miten projekteja voisi johtaa paremmin. Toinen syy näyttää olevan se ettei nämä myöskään ymmärrä että jollakin toisella projektijohtamisen menetelmällä projektit saattaisi onnistua paremmin. Ratkaisukeinoksi tutkimuksessa tarjotaan esimerkiksi yksittäisten projektien projektijohtamisen vertaamista (benchmarking) onnistuneiden projektien sekä parhaiden mahdollisten projektijohtamisen keinoihin.

Kettusen (2009) mukaan projektin suurimmat virheet tehdään yleensä jo ennen projektin aloittamista suunnitteluvaiheessa. Projektinhallinnan

kirjallisuus painottaakin suunnittelun merkitystä onnistuneen projektin aikaan saamiseksi. (Artto et al. 2008; Baguley 2003; Burke 2003; Briner et al. 1996; Ruuska 1994). Arton mukaan suunnittelun tärkeys ennen projektin toteuttamisen alkamista on tärkeää, koska esimerkiksi toimitusprojekteissa sopimuksen teon jälkeen kaikki vastuu projektikonaisuuden hallinnasta siirtyy projektitoimittajalle. Tämä taas saattaa aiheuttaa ristiriidan joissain projektityypeissä kun suunnittelua joudutaan tekemään jo myyntivaiheessa ennen sopimuksen tekoa, jolloin ei ole selvää toteutuuko projekti edes koskaan. Toki suunnittelulla voidaan vaikuttaa projektin saamiseenkin, jonka myötä suunnittelun voidaan nähdä jakautuvan kahteen osaan esisuunnitteluun ja pääsuunnitteluun. Esisuunnitteluvaiheen voidaan nähdä koostuvan yleisen kuvan ja riskien hahmottamisesta, jolloin voidaan tehdä päätös projektin ottamisesta tai hylkäämisestä. Pääsuunnitelma pitää sisällään tarkennuksia ja yksityiskohtaisempia määrittäyksiä. Baguleyn mukaan on tärkeää kuinka, mistä, milloin ja kuka ottaa projektissa vastuun. Suunnittelussa jaksottaminen ja toiminnan rytmittäminen on tärkeää, koska jotkut osakokonaisuudet eivät voi edetä ennen kuin edelliset on saatu valmiiksi.

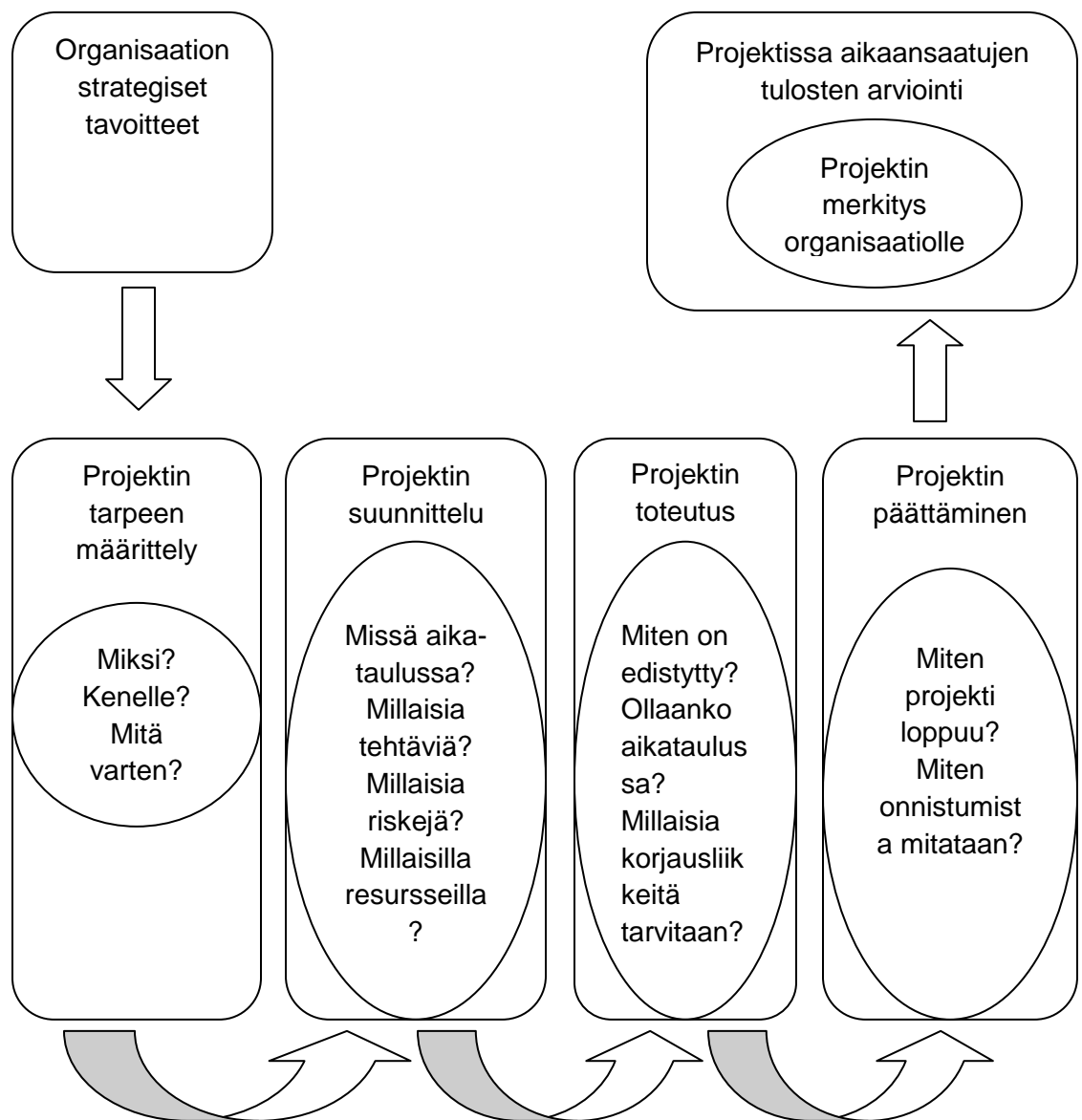
Suunnittelun lähtökohdista voidaan mainita aikataulu, tavoite, tekijät, kustannukset ja toimintatavat tärkeimpinä yksittäisinä kokonaisuuksina. Yksi tärkeimmistä suunnittelun osa-alueista on tavoitteiden, ajan ja kustannusten sovittaminen keskenään yhteen. Tavoitteet asetetaan useimmiten mahdollisimman korkealle jonka viime kädessä aikataulu ja sallitut kustannukset määrittävät. Aikataulu on sidottu projektiasiakkaan toiveiden mukaan ja niissä pyritään parhaan mukaan pysymään. Sallitut kustannukset määritellään projektin budjetissa ja usein sen pohjalta määritellään tavoitteiden sisältö. Selkeästi määritetyt tavoitteet auttavat huomattavasti suunnittelua ja sitä todennäköisemmin projekti voi onnistua. Projekti voidaan pilkkoa osiin ja nämä taas välitavoitteisiin eli ”maaleihin”. Projektin koosta ja tavoittelusta riippuen näitä maaleja voi olla enemmän tai vähemmän, mutta

ne selkeyttävät ajan käytön ja tavoitteiden välistä suhdetta. (Andersen, Grude & Haug, 2004, Kettunen 2009)

Anguksen (2000) mukaan projektin ihmisten osuutta projektin onnistumisen kannalta ei voi liikaa korostaa. Projekti tehdään niiden ihmisten ja työntekijöiden voimin, jotka projektille määrätään tai annetaan. Siten projektin tavoitteita pyritään kohdentamaan näiden osaamisalueiden ja vahvuuksien mukaisesti. Tämän takia projektiorganisaation rekrytointi tulisi tehdä huolellisesti. Kettusen (2009) mukaan esimerkiksi toimitusprojektissa saattaa tulla tilanne, jossa kaikkein kokeneimpia ja asiantuntevimpia tekijöitä ei saada projektiin. Tällöin täytyy hyväksyä suunnitelmien muutos erityisesti aikataulun ja budjetin osalta. Toisaalta Virtanen (2009) painottaa nuorten ja kokemattomien, mutta innokkaiden projektityöntekijöiden palkkaamista, jotka ovat mukana oppimassa ja kyseenalaistamassa juurtuneita toimintatapoja.

Projektiorganisaation toimintatavat ovat muokkautuneet tietynlaisiksi ja yksittäisen projektin toimintatapoja on vaikea muuttaa. Kettunen (2009) käyttää esimerkkinä tutkimusprojektia jossa tutkimusmenetelmän valinnan jälkeen ei toimintatapaan kesken projektin voida konkreettisesti enää vaikuttaa ilman että tehdään joitakin osia uudestaan.

Edellä mainittujen projektijohtamisen osa-alueiden voidaan nähdä toteutuvan koko projektin elinkaaren aikana. Virtanen (2009) esittelee kirjassaan kuvion 4 tavoin projektin elinkaarta, jossa projektinohjaus on keskiössä ja ulottuu koko elinkaarelle. Projektinohjauksella tarkoitetaan tässä toimintatapaa, jolla projektia käytännössä ohjataan, seurataan ja johdetaan. Keskeistä on tehdä päätelmiä tavoitteiden toteutumista ja johtopäätöksien seurauksena reagoida mahdollisiin poikkeamiin. Engwallin (2002, s. 277) mukaan projektin johtaminen on erittäin harvoin mekaanisen prosessin vaiheiden läpi kulkemista vaan enemmänkin tiedon luomisen matka. Tämän takia ei voida ylikorostaa projektin vaiheiden dokumentoimista ja tarkoituksen mukaista seuraamista.



Kuvio 4, Projektijohtamisen ulottuvuus projektin elinkaarella (Virtanen 2009, s 152)

Kuvion 4 tärkeimmäksi sanomaksi voidaan havainnoida se, ettei suunnitteluvaihe pääty projektin alettua vaan se kestää koko elinkaaren ajan aina projektin päättämiseen asti. Voidaan siis havainnoida että suunnittelu jatkuu itse suunnitteluvaiheen jälkeenkin jatkuvana toimintana.

Projektin tarpeen määrittelyssä on kyse yleisen tilanteen hahmottamisesta eli vastataan kysymykseen miksi projekti ylipäänsä pitäisi toteuttaa, ketkä siitä hyötyisivät ja mitä sillä voidaan saavuttaa.

Projektin suunnittelua käytiin jo edellä läpi, mutta kuviota 4 selkeyttäen tässä vaiheessa mennään syvemmälle kuin määrittelyvaiheessa. Käydään samoja asioita läpi, mutta tarkemmin ja otetaan kantaa muun muassa projektin päämäärään, projektille yksilöitäviin tavoitteisiin, projektin organisaatioon, projektipäällikön rooliin, projektiryhmän kokoonpanoon ja tehtäviin, projektin tehtäviin, työvaiheiden osittamisiin, vaadittaviin ja tarjolla oleviin resursseihin, projektin aikatauluun ja välietappeihin sekä raportointiin ja viestintään liittyviin toimenpiteisiin.

Projektin toteutus on pitkäkestoisin projektin elinkaaren vaihe, jonka pituus vaihtelee projektista riippuen kuukausista vuosiin. Projektin toteutuksen aikana projektinjohtamisella ja hallinnalla on keskeinen merkitys. Toteutuksen tarkoituksena on noudattaa suunnitteluvaiheessa tehtyä suunnitelmaa kohti asetettuja tavoitteita. Tässä vaiheessa on erityisen tärkeää onnistua projektin ohjauksessa. Sanonta ”hyvin suunniteltu on puoliksi tehty” pätee projektin suunnitteluun erinomaisesti – projektin ohjauksen tarkoituksiksi jääkin virheiden ja poikkeamien tunnistaminen, havainnointi sekä niihin reagointi asianmukaisella tavalla.

Projektin voidaan todeta olevan aikataulullisesti onnistunut, mikäli se päättyy suunnitelman mukaisesti. Se voi myös päättyä aiemmin kuin on suunniteltu, joka ei välttämättä projektiorganisaation kannalta ole aina paras mahdollinen vaihtoehto liittyen esimerkiksi projektin työllistäviin vaikutuksiin. Projekti voi myös päättyä liian myöhään tai se voi myös päättyä keskeytymiseen, jolloin syynä saattaa olla esimerkiksi se ettei projekti ole aikaansaanut sitä mitä sen on oletettu saavan aikaan, tai sitten on todettu että tarve projektin olemassa ololle on lakannut. Projektin päättämiseen liittyy useita toimenpiteitä kuten projektin tulosten hahmottaminen, dokumentointi, loppuraportti, lopputulosten

hyväksyntä, projektin lopputuloksen luovuttaminen projektiasiakkaalle ja projektiorganisaation purkaminen.

Projektin päättäminen on erittäin tärkeä ja haastava vaihe. Haasteita aiheuttavat juuri edellä mainitut päättämisen toimenpiteet. Pelinin (2008) mukaan haasteita aiheuttavat muun muassa projektihenkilöiden siirtyminen muihin tehtäviin ennen projektin päätösvaihetta, projektin raporttien viimeisteleminen, tulosten hyväksyminen, viestintä sidosryhmien välillä, resurssien loppuminen ennen projektin päättämistä sekä projektin lopputuloksen käyttöönotto keskeneräisenä. Pelinin mukaan joskus voi jopa käydä niin, ettei projektia varsinaisesti päätetä vaan se ikään kuin haihtuu pois. Baguley (2003) mukaan päätösvaihe mittaa projektivastaavan taitoja, koska projektiorganisaation motivaation ja kiinnostuksen ylläpitäminen ei ole helppoa kun tunne siitä, että projekti on valmis, pääsee valloilleen. Jossain projekteissa saatetaan palkata jopa erikoistunut projektin päättäjä hoitamaan päättämisen.

Litken ja Kunowin (2002, s 119–124) mukaan projektin tulosten arviointi ja raportointi on erityisen tärkeää niin onnistumisen kuin tulevien projektien arvioinnin kannalta. Loppuarvioinnissa ei ole kyse vain lopputuloksen arvioinnista vaan kokonaisvaltaisesta koko projektin kulun kattavasta arvioinnista. Projektia tulee tarkastella kaikkien osavaiheiden ja toimijoiden näkökulmasta. Voidaan pohtia muun muassa miten lopputulos vastasi suunniteltua ja miksi suunnitelmasta poikettiin. Kokonaisvaltaisuuden lisäksi tiedon tulee olla myös systemaattista eli tietoa kerätään eri menetelmillä sekä tasapuolista eli analyysissa kiinnitetään huomiota niin positiivisiin kuin negatiivisiin ilmiöihin. Yksityiskohtaisemmassa tarkastelussa on hyvä esittää tarkentavia kysymyksiä kuten esimerkiksi aikataulussa onnistumisen kannalta peilata asetettuja tavoitearvoja toteutuneisiin ja sen jälkeen pohtia miksi määräajat ylitettiin tai alitettiin sekä miten tämän olisi voinut estää. Budjetissa pysymisen kokonaisvaltainen arviointi on erittäin tärkeää ja syyt siihen mistä kustannusten ylittyminen on johtunut. Myöskään ihmisten eli

projektihenkilöstön arvioimista ei tule sivuuttaa. On olennaisen tärkeää tunnistaa missä ovat organisaation heikot kohdat jotta niitä voidaan kehittää ja ennalta ehkäistä tulevissa projekteissa. Ongelmia saattaa esiintyä esimerkiksi projektin johtamisessa, yhteistyössä sekä työnjaossa.

## **2.2 Projektin elinkaaren taloudellisen ohjauksen ulottuvuus**

Projektien suosio yritystoiminnassa, niiden tärkeys ja niissä onnistuminen vaatii tänä päivänä vahvaa asiantuntemusta projektin taloudellisesta ohjauksesta. Kilpailun ollessa kovaa projektiyritysten tulee tehostaa toimintojaan parhaalla mahdollisella tavalla. Taloudellinen ohjaus pitää sisällään keinoja, joilla varmistetaan että projekti toteutetaan yrityksen toiminnan kannalta liiketaloudellisesti parhaalla mahdollisella tavalla kannattavasti ja kustannustehokkaasti. Tämä ei tarkoita ainoastaan sitä että projektiyritys pysyy asettamassaan budjetissa vaan taloudellisella ohjauksella pyritään vaikuttamaan myös muun muassa budjetin asettamiseen, kustannusten arvioimiseen, hinnoitteluun, kassavirran suunnitteluun sekä hankintojen hallintaan. (Artto 2008, s 150)

### **2.2.1 Projektin kustannusten hallinta**

Projektin kannattavuus tarkoittaa sen koko elinkaaren kestävästä suunnitelmallista toimintaa ja keskittymistä tuottoihin ja kustannuksiin. Arton (2006 s. 151) mukaan tällainen näkökulma on toteutettavissa ja saavutettavissa elinkaarikustannuslaskelmien avulla, jossa otetaan huomioon projektin elinkaaren aikana syntyvien kustannusten lisäksi myös tuottojen tarkka seuraaminen. Kaikki toiminta vaikuttaa taloudellisesti tuottoihin ja

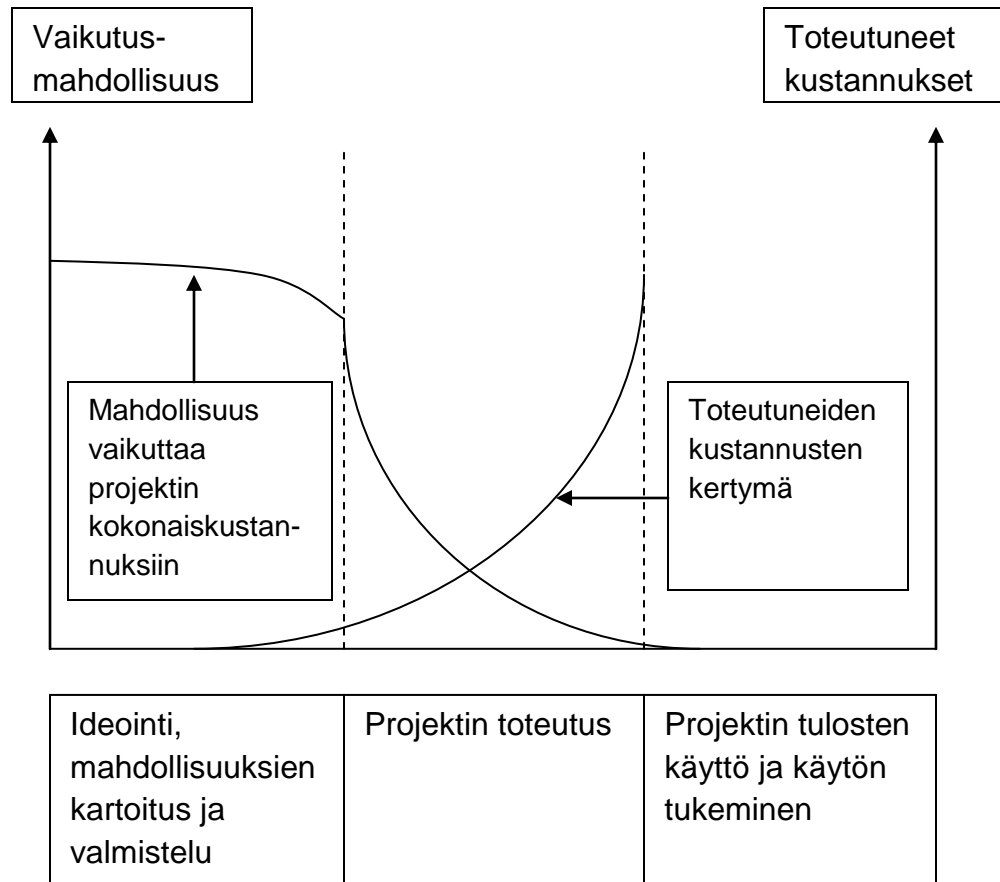


kustannuksiin, siksi projektitoiminnan taloudellisen ohjauksen tulisi olla avainasemassa projektia suunniteltaessa.

Projektin toteutusvaiheen kustannusten hallinnan kulmakivet ovat resurssien suunnittelu, kustannusten budjetointi, tuottojen ja kulujen kirjaaminen, seuranta ja raportointi. Kustannusten hallintaan liittyy myös asiakkaiden maksupostien varmistaminen, suunnittelu, seuraaminen ja kirjaaminen sekä sitä kautta kassavirtojen suunnittelu ja rahoituksen varmistaminen. (Artto et al. 2008)

Kustannusten hallinnan merkitys korostuu erityisesti projektin määrittely- ja suunnitteluvaiheessa. Nämä vaiheet käytiin edellisessä kappaleessa ja konkretisoitiin kuviossa 4. Esimerkiksi toimitusprojekteissa sopimuksen loppuun lyömisen jälkeen toteutusvaiheessa on erityisen haastavaa vaikuttaa esimerkiksi projektin aikatauluun, laajuuteen, maksuposteihin ja moneen muuhun projektin kustannusrakenteen ja budjetin kannalta olennaisiin tekijöihin. Määrittely- ja suunnitteluvaiheessa tehtävät päätökset tulee tehdä sillä asenteella että niiden vaikutukset sekä oikeat että väärät valinnat vaikuttavat koko projektin elinkaaren tapahtumiin ja sitä kautta koko projektin onnistumiseen tai epäonnistumiseen. (Hedman 1992, s. 25; Pelin 2009, a. 187)

Artto et al. (2008, s.152) hahmottaa määrittely- ja suunnitteluvaiheen tärkeyttä kuvion 5 tavalla, josta käy ilmi että projektin toteutusvaiheessa kustannuksiin vaikuttamisen mahdollisuus vähenee jyrkästi projektin edetessä. Ne projektia koskevat päätökset joilla on kustannusvaikutuksia, eivät toteudu välttämättä heti vaan takautuvasti projektin edetessä kuvan 5 osoittamalla tavalla. Tässä kohdassa on järkevää tehdä suojaavia valintoja kuten esimerkiksi suurimmista hankinnoista toimittajien kanssa ostosopimuksia sekä peilata sovittavaa asiakkaan maksuaikataulua näihin hankintoihin.



Kuvio 5. Kustannuksiin vaikuttamismahdollisuudet projektin elinkaarella (Arto et al 2008, s.152)

Samantyyppisellä koordinaatistolla voidaan hahmottaa päätösten tärkeyttä ja niihin liittyviä riskejä sekä päätösten lukumäärää projektin elinkaarella. Tilanne on sama kuin kuvion 5 tilanne, mutta projektin alussa päätösten tärkeys ja niihin liittyvä riski on erittäin suuri, mutta päätösten lukumäärä on pieni. Vaikka alussa päätösten lukumäärä on pieni niin yksittäiset päätökset saattavat koskea esimerkiksi projektin laajuutta ja investointipäätöksiä. Näiden päätösten virheellisyys taas saattaa johtaa virheelliseen hinnoitteluun niin yli- kuin alihinnoitteluunkin. Projektin toteutus vaiheessa päätösten määrä kasvaa, mutta yksittäisen päätöksen merkitys kokonaisuuden kannalta on

huomattavasti pienempi verrattuna projektin alkuvaiheen päätöksiin. Tässä vaiheessa voidaan esimerkiksi tehdä päätös liittyen projektiryhmän toimintatapoihin, jonka merkitys projektin kokonaiskustannuksiin on vähäinen. (Artto et al. 2008, s. 153)

### **2.2.2 Laadun hallinta**

Projektijohtaminen ja laatujohtaminen (total quality management, TQM) kulkevat vahvasti käsikkäin ihan siitäkin syystä että laatujohtamisen implementoiminen organisaatioon on jo projekti itsessään. Laatujohtamisella tarkoitetaan kokonaisvaltaista strategista johtamista, jossa laatua pyritään valvomaan sekä parantamaan. Se alkaa organisaation johdosta ja saattaa ulottua sen kaikkiin toimintoihin kuten valmistukseen, markkinointiin, henkilöstöhallintoon ja hankintoihin. (Laszlo P, 1999 s. 157)

Laatujohtamisen käytännön toteuttamisen voidaan nähdä pitävän sisällään muun muassa seuraavat tekijät: jatkuva parantaminen, työntekijöille vaikutusmahdollisuuksien antaminen, vertailuanalyysien (benchmarking) tekeminen sekä asiakaslähtöisyys toiminnassa. Projektiorganisaation on laadunhallinnan kannalta tärkeää yksilöidä millaisia laatustandardeita on järkevää käyttää projektin kannalta ja miten asetettu vaatimustaso tulee saavutettua. Projektin ollessa käynnissä tulee organisaation seurata tuloksia ja peilata niitä projektille asetettuihin vaatimuksiin. Mikäli poikkeamia havaitaan, on niihin reagoitava välittömästi sen hetken parhaalla mahdollisella tavalla. (Brennan & Orwig, 2000)

Laatu on tärkeässä roolissa projektin kannalta. Kuten aikaisemmin esitettiin, projektin onnistumisen kannalta voidaan määrittää kolme tärkeintä muuttujaa: aika, kustannukset ja laatu. Projekti täytyy toimittaa sovitussa ajassa, budjetoiduin kustannuksin sekä sen täytyy olla laadullisesti sitä mistä on

projektin asiakkaan kanssa sovittu. Brennan:n et al. (2000) mukaan tämä on ristiriidassa laatujohtamisen oletettaman jatkuvan kehityksen kanssa ja se myös aliarvioi asiakkaan arvostelukykä. Esimerkiksi palvelualoilla asiakasta ei kiinnosta pelkästään lopputulos vaan myös se miten lopputulokseen on päästy.

Projektijohtamisessa onnistuminen ja projektissa onnistuminen ovat kaksi eri asiaa. Projektijohtamisessa onnistuminen heijastuu vahvasti laatujohtamisen kannalta mainittuihin kulmakiviin sekä myös miten onnistuneesti projektia on johdettu (De Wit 1988). Projektin onnistuminen on huomattavasti edellä mainittua laajempi käsite ja ottaa mukaan myös projektin asiakkaalle toimitettavan lopputuloksen (Baccarini 1999). Näihin molempiin on syytä keskittyä ja ennen kaikkea asiakasnäkökulman mukaan tuominen laatujohtamisen kontekstiin on erityisen tärkeää.

Terziovski et al. (1999) mukaan laatujohtamisen, asiakaslähtöisyyden sekä organisaation menestymisen kesken löytyy vahva yhteys. Tässä kontekstissa organisaation menestymisellä tarkoitetaan eri mittareilla määriteltävissä olevia muuttujia kuten esimerkiksi asiakkaiden sekä työntekijöiden tyytyväisyys, toimitusten varmuus, tuottavuus, kassavirran parantuminen sekä myynnin kasvu. Tutkimuksessa käytiin läpi Australiassa ja Uudessa-Seelannissa sijaitsevia projektiliiketoimintaa harjoittavia yrityksiä ja kohdeyrityksissä löytyi vahvaa näyttöä edellä mainittujen välillä.

Bryden et al. (2007) mukaan laatujohtamisen (TQM) kolme kulmakiveä eli aika, kustannukset ja budjetti eivät välttämättä ole tärkeimmät osatekijät projektin onnistumisen kannalta. Laatujohtamisen teoreettinen tarkastelu sekä projektijohtaminen pitävät näitä onnistumisen kannalta konkreettisina tekijöinä. Tutkimuksessa tutkitaan kolmen asetetun hypoteesin kautta miten todellisuudessa laatujohtamista toteutetaan yrityksissä joissa laatujohtaminen on implementoitu käyttöön. Ensimmäinen hypoteesi olettaa että laatujohtamisen periaatteet implementoineet projektiyritykset keskittyvät ajan,

kustannusten sekä laadun optimoimiseen enemmän kuin yritykset jotka eivät ole implementoineet laatujohtamista käyttöön. Toinen hypoteesi olettaa että laatujohtamisen periaatteet implementoineet projektiyritykset ovat projektiensa johtamistavoissaan asiakaslähtöisempiä kuin yritykset jotka eivät ole implementoineet laatujohtamista käyttöön. Kolmas hypoteesi olettaa että laatujohtamisen periaatteet implementoineet projektiyritykset keskittyvät johtamistavoissaan muihin sidosryhmiin kuin asiakkaisiin eri tavalla kuin yritykset jotka eivät ole implementoineet laatujohtamista käyttöön.

Bryden et al. tutkimuksen mukaan ensimmäinen hypoteesi ei pidä paikkansa, toinen pitää vahvasti paikkansa ja kolmas ei myöskään pidä paikkansa. Se ettei ensimmäinen pidä paikkansa johtuu vahvasti siitä, ettei projektiyrityksissä koeta keskityttävän kolmeen kulmakiveen sen erityisemmin vaan ne ovat jossain määrin joka tapauksessa osana projektiyrityksen toimintaa ja johtamista. Toisen hypoteesin paikkansapitävyyden selittää se että laatujohtaminen on toiminut edeltäjänä asiakaslähtöiselle projektijohtamiselle ja siitä syystä laatujohtamista harjoittavat yritykset ovat toimintatavoissaan asiakaslähtöisempiä kuin ne yritykset joissa ei ole käytössä laatujohtamista. Kolmannen hypoteesi paikkansa pitämättömyyden voidaan kokea huolestuttavana. Se ettei laatujohtaminen ole tuonut projektiyrityksille sidosryhmien hallintaan konkreettisempaa eroa yrityksiin joissa ei käytetä laatujohtamista, voidaan sanoa että näissä yrityksissä on syytä pohtia voisiko sidosryhmien hallintaan käyttää enemmän huomiota.

Toimitusprojekteissa laadun merkitys kustannusrakenteisiin on huomattava. Projektin budjetointivaiheessa arvioitaviin kustannuksiin on vaikeaa arvioida laadun heikkoudesta johtuvia kustannuksia. Laadun heikkoudesta johtuvat kustannukset projektiliiketoiminnassa ovat tilanteesta riippuen 5 – 25 % vuosittaisesta liikevaihdosta tai kokonaiskustannuksista (Dobbins, 1975). Hagan (1985) mukaan 90 % näistä kustannuksista muodostuu arvioinnin ja epäonnistumisen takia.

Loven et al. (2003) mukaan Australiassa rakennusalan yritysten kustannuksista jopa 10 % muodostuu virheitä seuranneista korjaustoimenpiteistä. Laadunhallinnan merkitys projektin kustannusten kannalta on siis merkittävä. Laadun heikkoudesta johtuvia kustannuksia ovat muun muassa lisääntyneet työkustannukset, materiaalikustannukset, myöhästymisen aiheuttamat sopimusrikkomuskustannukset sekä myös näistä johtuvat negatiiviset vaikutukset yrityksen brändin arvoon. Huolestuttavaa tutkimustuloksissa oli se, ettei laatujohtamiseen kiinnitetty rakennusalan yrityksissä juurikaan huomiota eikä sitä edes nähty kovin tärkeäksi osatekijäksi projektin onnistumisen kannalta. Ei riitä että laaturvirheiden aiheuttamat kustannukset vain arvioidaan budjetointi vaiheessa, koska virheellisen arvioinnin vaikutukset saattavat vaikuttaa vaarallisesti esimerkiksi hinnoitteluun. Mikäli kustannukset yliarvioidaan, tällöin on vaarana ylihinnoittelu ja projektin ”häviäminen” kilpailijalle. Kustannusten aliarvioimisessa asiakkaan maksama hinta ei tuo projektitoimittajalle riittävästi katetta. Tutkimuksen mukaan laadun aiheuttamien kustannusten minimoimisen kannalta yritysten huomion kohteena tulisi olla muun muassa seuraavat: asiakkaiden sekä loppukäyttäjien tarpeiden huomioiminen; suunnittelun tarkkuus ja oikeellisuus sekä niiden pohjalta tapahtuvan rakentamisen täsmällisyys sekä suunnitelmien tarkastaminen ja päivittäminen.

Laatukustannusten määrittämiseen on myös kehitetty työkaluja – Project Management Quality Cost System (PROMQACS) kehitettiin laskemaan rakennusprojektien laatukustannuksia. Hankkiakseen tietoa ja ymmärrystä laadun aiheuttamista kustannuksista projektiorganisaation tulee hyödyntää tiiviisti laadun tietojärjestelmiä (Barber & Graves & Sheath & Tomkins, 2000). Onnistuakseen tiedon ja ymmärryksen hankkimisessa tämän tulee kerätä, mitata ja analysoida olemassa olevaa tietoa, tämä on usein kuitenkin haastavaa usean toiminnon ollessa käynnissä – projektiorganisaatiot

vaihtelevat kooltaan eikä tekninen tuki tai osaaminen välttämättä tue laatuun liittyvien kustannusten selvittämistä ja analysointia.

Projektihallinnan informaatiojärjestelmissä mukana oleva laatukustannus - järjestelmä voi tarjota projektin sidosryhmille niin sisäisille kuin ulkoisillekin tärkeää tietoa laatuvirheistä sekä niiden korjaamiseen ja ennaltaehkäisemiseen vaadittavista toimituksista. Tekemällä näin projektiorganisaation on mahdollista merkittävästi vähentää kustannuksia sekä parantaa laatua. Dalen et al. (1990) mukaan toimiva laatukustannusjärjestelmä voi vähentää laatukustannuksia jopa kolmasosan.

### **2.2.3 Hankintojen hallinta**

Monimutkaiseen projektiin liittyy useimmiten vahvasti alihankkijoiden eli toimittajien kirjo. Usein jo pienissäkin projektiyrityksissä tarvitaan ulkopuolisia resursseja ihan jo sen takia että kaikkia materiaaleja tuskin on tehokasta valmistaa itse. Artto et al. (2008) tiivistää hankintojen hallinnan tarkoittamaan ulkopuolisten resurssien etsintää, valintaa, näihin liittyvien sopimusten ja yhteistyön hallintaa sekä toimitusten seuranta. Projektin hankintojen hallinta ulottuu koko projektin ajalle ja se on syytä aloittaa jo projektin määrittelyvaiheessa, koska usein nämä vaikuttavat oleellisesti projektin kokonaiskustannuksiin. Hankintojen aikataulutus ja valvonta ovat oleellinen osa projektin ohjausta (Pelin, 2009).

Projektin hankintojen hallinnan voidaan nähdä koostuvan neljästä vaiheesta. Ensimmäinen (1) käsittää projektin hankintatarpeiden määrittelyn eli millaisia ja mitä hankintoja organisaatio tulee tekemään. Määrittelyn jälkeen projektipäällikön on selvitettävä millaisia toimia ja sopimuksia hankinnan kohteet vaativat. Määrittelyvaiheessa hankintatarpeita tarkasteltaessa on syytä selvittää hankintakohteena olevan tuotteen mahdolliset vaihtoehdot eli pohtia eri näkökulmista toimittajien tarjoamien ratkaisuiden sopivuutta

projektille. Eri vaihtoehtoja on syytä pohtia monesta näkökulmasta – tärkeimpiä muuttujia ovat esimerkiksi hinta, laatu sekä projektiasiakkaan tarpeet. Projektin aikataulun kannalta on erittäin tärkeää määrittää hankintojen ajankohdat eli milloin mitäkin tarvitaan. (Team FME 2014, s. 8)

Toinen (2) vaihe pitää sisällään päätösten tekemisen määrittelyvaiheessa tehtyjen suunnitelmien pohjalta. Vaiheeseen kuuluu muun muassa toimittajien tarjouksien pohjalta sopivimpien tarjousten ja toimittajien valitseminen sekä hankintoihin liittyvien sopimusten tekeminen. Toimittajan valinnassa on syytä edetä hankinta ja sopimus kerrallaan, koska kuten jo edellisissä kappaleissa on todettu että sopimuksen teon jälkeen on erittäin haastavaa vaikuttaa jo aiemmin sovittuun. (Team Fme 2014, s. 23)

Kolmas (3) vaihe pitää sisällään sopimusten teon jälkeisen kontrolloinnin eli tarkastelun miten tehtyjä sopimuksia noudatetaan. Tässä vaiheessa on tärkeää ennen kaikkea havaita poikkeamat ja reagoida tilanteen vaatimalla tavalla. Sopimusten tarkoituksena on turvata projektiorganisaation omaa toimintaa ja siitä syystä sekä sopimusten tekeminen että sopimuskohtien noudattamisen valvominen on otettava vakavasti. Tämä on pitkäkestoisin hankintojen hallinnan vaihe ja vaatii eniten hankinnasta vastaavien henkilöiden panosta. Hankintaorganisaation tulee kiinnittää erityisesti huomiota että toimitukset tapahtuvat ajallaan ja että tuote vastaa laadultaan sitä mistä on sovittu. (Team FME 2014, s. 29)

Neljänteen (4) vaiheeseen kuuluu projektin hankintojen viimeistely ja loppuunsaattaminen. Tämä pitää sisällään hankintojen yksityiskohtaisen tarkastelun eli miten kokonaisuudessaan jokainen hankinta vastasi olettamuksia ja sopimuksia. Vaihe on ikään kuin jälkiviisastelua, jonka avulla voidaan varautua ja oppia toimimaan tulevissa projekteissa paremmin sekä ennakoita ja varautua poikkeamiin paremmin. (Team FME 2014, s. 35)



#### 2.2.4 Työkalut taloudellisen ohjauksen apuna

Perinteisesti talouden ohjausjärjestelmä tuottaa ja muodostaa tietoa yrityksen strategisen suunnittelun sekä operatiivisen ohjauksen välillä. Strategisella suunnittelulla tarkoitetaan yrityksen tavoitteellista toimintaa, joka määrittää sen pitkän tähtäimen tavoitteiden asettamisen. Operatiivisen ohjauksen tarkoituksena on varmistaa, että tämän hetkiset tehtävät ja toiminnot noudattavat strategisen suunnittelun aiemmin määrittämää polkua. Mikäli yritys ei pysty tuottamaan ajankohtaista ja relevanttia tietoa sekä strategisen suunnittelun että operatiivisen ohjauksen tueksi, se ei ole kykeneväinen reagoimaan toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin ja jää mahdollisesti kilpailijoiden jalkoihin. Tärkeimmän osan organisaation johdon tarvitsemasta tiedosta tuottaa sen käytössä olevat tietojärjestelmät. (Otley 1991, s. 46–47)

Projektinhallinnan tietojärjestelmien (Project Management Information Systems, PMIS) tehtävänä on ennustaa projektien tulevaa kehitystä sekä antaa tarkkaa tietoa käynnissä olevien projektien toteutumista (Pelin 2009, s. 333). Yksityiskohtaisemmin sen tulee antaa tietoa ja helpotusta projektien suunnitteluun, organisointiin, kontrollointiin, raportointiin sekä päätöksentekoon (Bakens & Caniels. 2010; Bergeron & Raymond, 2008).

Projektihallinnan tietojärjestelmiä koskevat tutkimukset osoittavat vahvaa tukea niiden avunannosta projektien hallintaan. Ensinnäkin se että käyttääkö projektipäällikkö tietojärjestelmiä hyväkseen riippuu hyvin pitkälti siitä millaista informaatiota se tuottaa. Toisekseen projektipäälliköt ovat innokkaampia käyttämään tietojärjestelmiä mikäli ne tuottavat riittävästi relevanttia tietoa juuri heidän tarpeisiinsa nähden. Kolmanneksi käyttöön liittyy vahvasti se että saatava tieto on riittävän yksinkertaista, helposti ymmärrettävää ja että se on helposti jaettavissa muille projektihenkilöille organisaation hierarkiassa niin ylempänä kuin alempanakin oleville. Neljänneksi projektihallinnan tietojärjestelmät mahdollistavat jatkuvan tarkkailun ja sitä kautta reagoinnin

poikkeamiin. (Ali & Money, 2005; Dietrich & Lehtonen, 2005; Bergeron et al. 2008).

Tämän päivän projektiliiketoimintaympäristö on haastava. Projektin vastuuhenkilöiden on tehtävä nopeita päätöksiä, allokoitava vähäisiä resursseja tehokkaasti ja näillä tulee olla selkeä fokus projektin toteuttamiseen. Varsinkin projektiorganisaatioissa joissa on käynnissä useita projekteja samanaikaisesti, kohtaavat nämä useita haasteita. Haasteet syntyvät siitä, että eri projekteilla on useimmiten eri määränpäätt, eri aikataulut sekä eri haasteet. Niukkojen resurssien puutteellinen allokoiminen aiheuttaa usein ylimääräistä painetta organisaatiolle, joka taas johtaa heikkoon informaation tuottamiseen ja sitä kautta esimerkiksi projektien venymiseen. Tämä taas kasvattaa projektin kustannuksia ja sitä kautta saatavaa katetta. Toinen informaation kannalta negatiivinen ilmiö on liikainformaatio – tämän päivän tietojärjestelmät saattavat tuottaa projektipäällikölle liikaa tietoa, josta on vaikeaa poimia ne relevantit ja oleelliset. (Bakens et al. 2010; Milosevic & Patanakul, 2008)

Yleisesti ottaen informaation heikko laatu johtaa huonoon päätöksen tekoon (Blichfeldt & Eskerod, 2008; Engwall & Jerbrant, 2003). Bergeronin et al. (2008) mukaan projektinhallinnan informaatiojärjestelmien käyttöä koskeva kirjallisuus kohdistuu pääasiassa monimutkaisiin yksittäisiin projekteihin ja tässä ympäristössä niiden on todettukin tuovan etua projektiorganisaatiolle. Projektiorganisaatiot – joiden projektit ovat yksittäisiä ja luonteeltaan yksinkertaisempia – eivät välttämättä ole halukkaita panostamaan informaatiojärjestelmien käyttöön koska tällaisessa ympäristössä ne saatetaan kokea liian raskaiksi ja aikaa vieviksi eikä hyötyjen nähdä olevan panostamiseen verrattuna merkittäviä (Ali et al. 2005).

Bakens et al. (2010) mukaan projektipäälliköistä suuri osa on tyytymättömiä tietojärjestelmien tuottamaan informaatioon. Tutkimuksessa vertailtiin projektinhallinnan tietojärjestelmien tuottaman tiedon laadun, käytön sekä

vaikutuksen vuorovaikutusta projektipäälliköiden päätöksentekoon projektiympäristössä jossa on käynnissä useita samanaikaisia projekteja. Tulosten perusteella tietojärjestelmistä on lähtökohtaisesti hyötyä projektipäälliköille eikä informaation laadun osalta oikeastaan löytynyt negatiivisia ilmentymiä. Siispä tyytymättömyys projektihallinnan tietojärjestelmiä kohtaan kulminoituu ennemminkin projektipäälliköiden tiedon käsittelyyn, ymmärrykseen sekä päätöksentekoon.

Bakensin et al. (2010) tutkimuksessa myös huomattiin että projektin ylikuormituksella ja informaation ylikuormituksella on positiivinen vaikutus projektin informaation laatuun. Tämä perustuu muun muassa siihen jos vakituinen projektityöntekijä tekee maksimissaan 60 työtunnin viikkoa, työpanos pysyy edelleen vahvana eikä kyseessä tällöin ole ylikuormitustila. Myös muiden tutkimusten mukaan 60 tuntia viikossa on kriittinen raja ja tästä eteenpäin työpanos koetaan ylikuormituksena (Bjarnason & Hochdorfer, 2007). Sama pätee myös informaation määrään – tiettyyn pisteeseen asti suuri informaation määrä ei tarkoita informaation yliannostusta eikä vähennä näin informaation laatua vaikka projektiorganisaatiossa näin koettaisiinkin. Projektipäälliköiden tyytyväisyys tietojärjestelmään on vahvasti sidoksissa siihen millaista laatua se tuottaa – tämä on samassa linjassa yksittäisiä projektitoimijoita koskevan tutkimuksen kanssa (Ali et al. 2005).

Alencarin et al. (2009) mukaan projektiorganisaatiossa jossa toteutetaan yksittäisiä projekteja, projektipäällikön tehtävä on usein erittäin haasteellinen: tämän tulee ohjata monimutkaisia tapahtumia, ennakoida ja reagoida epäsuotuisiin tilanteisiin sekä huolehtia useasta samanaikaisesta projektiorganisaatiossa tapahtuvasta toiminnosta. Bradyn et al. (2006) mukaan useamman samanaikaisen projektin toimintaympäristössä tämä edellä mainittu ongelma moninkertaistuu kun projektipäällikön tulee jakaa organisaation vähäisiä resursseja muiden projektipäälliköiden kanssa. Projektipäälliköt ovat vastuussa omista projekteistaan ja niukkojen resurssien tilanteessa näiden välille saattaa kehkeytyä vastakkaisia mielipiteitä. Engwall

et al. (2006) tarjoaa ratkaisuksi niukkojen ongelmaan jaettuja resurssialtaita, joista allokoimalla voimavarojen tehokas käyttö on mahdollista. Resurssien yhdistäminen resurssialtasiin muun muassa lisää asiantuntemusta ja vähentää joutoaikaa. Toisaalta resurssien yhdistäminen koskemaan useampaa projektia yhden projektin epäonnistumisen vaikutukset näkyvät usein myös muissa projekteissa. Tällaisessa tilanteessa onnistuminen on usein vaikeaa ilman järjestelmällistä toimintaa kuten suunnittelua ja toteutusta. Tämän tueksi useamman projektin projektiorganisaatiot tarvitsevat tuekseen toimivan tietojärjestelmän, joka on omiaan keskeisessä roolissa tarjoamassa projektipäälliköille tärkeää informaatiota.

### **2.3 Projektin kustannusten laskeminen ja hinnoittelu**

Kuten edellä on käynyt ilmi, on projektien kustannusten laskeminen erittäin tärkeää. Kustannusten laskentaa toteutetaan projektin elinkaarella ennen kaikkea ennako- sekä jälkilaskelmien avulla. Useassa tapauksessa jälkilaskelmien voidaan nähdä olevan tuotoksellisesti jopa tärkeämpiä kuin ennakkolaskelmien – varsinkin tilanteissa jossa projektiorganisaation on perustettu useamman kuin yhden projektin toteuttamiseen ja ennen kaikkea kun kyseessä on toteutusasteella keskenään samankaltaisia projekteja toteuttava organisaatio. Projektiorganisaation keskittyminen on kuitenkin tulevaisuuden tapahtumissa ja sen takia ennakkolaskelmien tekeminen on myös tärkeää. Suunnittelulla pyritään vaikuttamaan juuri tuleviin tapahtumiin ja kustannuksiin. Jälkilaskelmien tekemisen syynä voidaan nähdä olevan lähinnä ennakkolaskelmien helpottaminen. (Uusi- Rauva et al. 1994, s.24–25)

### 2.3.1 Projektin kustannuslaskentamenetelmät

Projektiorganisaation tulee pystyä hankkimaan oikeanlaista tietoa päätöksenteon tueksi. Suuri osa tästä tiedosta liittyy vahvasti projektin kustannuksiin, joita voidaan mallintaa usealla eri tavalla. Perinteinen kustannuslaskenta pitää sisällään jako- ja lisäyslaskennan, jossa yleiskustannukset kohdistetaan tuotteille volyymiperusteisesti tai välittömien työtuntien mukaan. Kyseiset tavat kohdistaa yleiskustannuksia ovat kohdanneet paljon kritiikkiä kustannuslaskennan kirjallisuudessa, koska ne johtavat helposti vääristymiin, Välittömien työtuntien perusteella kohdistamisessa vääristyminen tapahtuu helposti esimerkiksi paljon työtunteja vaativien laskentakohteiden kohdalla kun ne saattavat näyttää epärealistisen kannattamattomilta. Volyymiperusteinen kohdistaminen ei myöskään ole useassa tapauksessa realistinen kun kaikki kustannukset eivät ole volyymiperusteisia. Perinteinen kustannuslaskenta ei ota huomioon esimerkiksi suunnittelun-, markkinoinnin- tai hallinnon kustannuksia vaan niitä käsitellään epämääräisinä yleiskustannuksina. Ei ole kovinkaan rationaalista olettaa että esimerkiksi jokaiselle asiakkaalle kohdistuisi saman verran näitä kyseisiä yleiskustannuksia. (Alhola 2008, s. 11–20; Uusi-Rauva et al. 1994, s. 23)

Edellä mainittujen perinteisen laskennan puutteiden myötä on monissa tilanteissa otettu käyttöön toimintolaskenta tai toimintolaskennan kaltainen laskenta, koska sen uskotaan antavan monessa tilanteessa tarkempaa kustannusinformaatiota. Toimintolaskennassa organisaatio jaetaan toimintoihin, jotka kuluttavat resursseja. Yleiskustannukset kohdistetaan toiminnoille käyttöperiaatteiden mukaisesti ja täten niiden kohdistaminen tapahtuu tarkemmin kuin perinteisen kustannuslaskennan menetelmillä. Toimintolaskennan antamat hyödyt on todistettu moneen kertaan teoriallasolla, kuitenkin suuri osa käyttöönottajista on hylännyt sen liian työläänä ja aikaa vievänä (Barrett 2005). Toimintolaskennan ongelmista on

tehty lukuisia tutkimuksia, jotka osoittavat ongelmien jakautuvan teknisiin ja organisatorisiin ongelmiin. Tekniset ongelmat liittyvät itse mallin rakentamiseen, sen monimutkaisuuteen ja raskaaseen ylläpitoon. Organisatoriset ongelmat taas liittyvät ihmisiin eli mallin implementoimiseen ja siihen suhtautumiseen. (Anderson & Young 1999)

Toimintolaskennan monimutkaisuus on useimmiten suurin syy implementointiprosessin epäonnistumiseen. Koska toimintolaskennan ydinajatus on siirtää toimintokustannukset projekteille kustannusajurien avulla, on näiden ajurien oikeanlaista määrittämistä pidetty toimintolaskennan tärkeimpänä ja vaikeimpana vaiheena. Monimutkaisuus toimintolaskennassa syntyy juurikin näistä kustannusajureista ja on selvää että mitä enemmän kustannusajureita on sitä tarkempaan lopputulokseen päästään. (Lumijärvi et al. 1995, s. 1995)

Toimintolaskennassa organisaatio tulisi jakaa kokonaan toimintoihin ja epäsuoria kustannuksia ei saisi olla. Armstrongin (2002) mukaan tämä on lähes mahdotonta toteuttaa toimintolaskennan oppien mukaisesti – toimintojen sekä kustannusajurien määrittäminen on tehtävä kompromissina käsiteltävyyden ja tarkkuuden välillä. Toisaalta kuten edellisessä kappaleessa todettiin, usein kun yrittää yksinkertaistaa toimintolaskentaa niin samalla tarkkuus kärsii. Kuitenkin on ymmärrettävä – vaikka malli olisi teoreettisesti virheellinen – voi se silti toimia jos tavoitteena ei ole täydellinen tarkkuus. Toimintoja on myös mahdollista yhdistellä toimintokokonaisuuksiksi, jos näille voidaan löytää yhteinen kustannusajuri. (Järvenpää et al. 2005, 97).

Toimintolaskentaa voidaan käyttää myös projektitoimintaa harjoittavan organisaation kustannuksien laskemisessa. Soveltaminen lähtee liikkeelle toimintohierarkian muodostamisella. Tämän jälkeen keskitytään kustannusajurien selvittämiseen. Tässä asiayhteydessä toimintohierarkialla tarkoitetaan lähinnä yksikkö-, erä-, tuote- ja yleisen tason toimintoja. Projektien kohdalla toiminnot voidaan jakaa esimerkiksi projektin

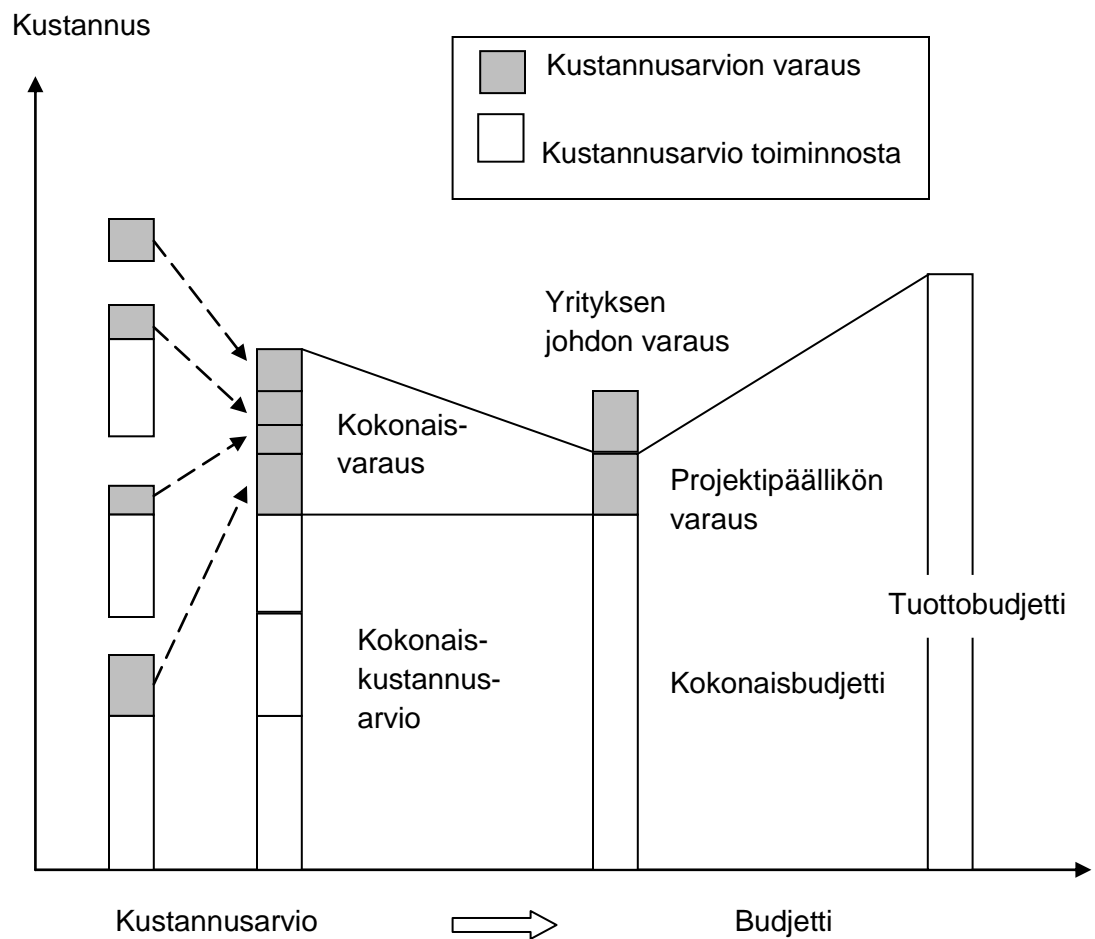
toteuttamiseen vaadittavien osa-alueiden mukaan. Tämä ei kuitenkaan ole täysin toimintolaskennan peruseriaatteiden mukaista. Paras tapa on esimerkiksi jakaa projektiyrityksen toiminnot organisaatiotason, projektitason, toimituspakettitason ja yksikkötason toimintoihin. Organisaatiotason toiminnot ovat esimerkiksi normaaleja yleisen tason toimintoja, joita ei voida kohdistaa tietyille projekteille. Projektitason toimintoja voivat olla esimerkiksi turvallisuustarkastukset. Toimituspakettitasolle voidaan nähdä kuuluvan esimerkiksi yksityiskohtainen suunnittelu. Yksikkötasolla voidaan tarkoittaa esimerkiksi asennusvaiheen tarkastusta. (Elnathan 1999, s. 63–64)

### **2.3.2 Projektin budjetin asettaminen ja kustannusten arviointi**

Projektin kustannusarviota käytetään kustannustavoitteen eli budjetin asettamiseen. Budjetointia tehdessä projektin kokonaiskustannustavoite jaetaan osakokonaisuuksiin esimerkiksi toimintojen tai projektin vaiheiden perusteella. Kun tavoitekustannus on määritelty, päivitetään ja ylläpidetään sitä koko projektin ajan. Näin projektiorganisaatio voi pitää huolen siitä että budjetti on realistinen ja sidoksissa tulevaisuuteen siltä osin kuin se on mahdollista. Budjetin tulee olla aikaan sidottu, koska projektiorganisaation kannalta ei ole yhdentekevää mihin ajankohtaan kustannukset ajoittuvat. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä että esimerkiksi projektin kohdalla budjetti esitetään kuukausi- tai viikkotasolla. (Costin, 2008, s. 180–181)

Kuvio 6 esittää, miten projektin toiminnoille tai vaiheille muodostetaan kokonaiskustannusarvio. Jokaiselle projektin toiminnolle asetetaan tarpeen mukaan arviovaraus, joka pitää sisällään mahdollisten riskien ja virheiden toteutumista aiheutuvat kustannusarviot. Kustannusarvion kokonaisarviovaraus muodostuu siis määriteltyjen toimintojen arviovarausten yhteissummasta sekä toisaalta myös arvioiden epävarmuuksista. Laskemalla kustannusarviot sekä arviovaraukset yhteen saadaan

kokonaiskustannusarvio sekä kokonaisvarausarvio. Kokonaisvarausarviota pienennetään yleensä toimintojen arviovarausten yhteenlaskettua pienemmäksi, koska useimmiten on erittäin epätodennäköistä että kaikki riskiskenaariot ja epävarmuustekijät toteutuisivat yhden projektin kohdalla. Toisaalta myös senkin takia että riskien ja epävarmuuksien toteutumisten vaikutukset voivat olla vastakkaisia, jolloin poikkeamat arvioista tasoittavat toisiaan. (Arto 2008, s. 164–165)



Kuvio 6. Projektin osien kustannusarvioiden sekä kustannusarviovarausten muodostaminen. (Arto et al. 2008, s. 164)



Kuten kuvio 6 esittää, kokonaisbudjetti on pienempi kuin kokonaiskustannusarvio. Kokonaisbudjetin tulee olla haastava mutta realistinen, jolloin sen saavuttaminen on mahdollista. Projektipäällikön varaus antaa pelivaraa projektin aikana vastaan tulevien yllättävien muuttujien varalle. Kunkin toiminnon kustannusarvio on se mihin toiminnosta vastaavien henkilöiden on lähtökohtaisesti päästävä. Tästä syystä näiden henkilöiden ei välttämättä tarvitse tietää kyseisen toiminnon varauksen määrää, koska lähtökohtaisesti voidaan käytössä olevan rahan määrän kuluvan kokonaisuudessaan. Näin jää projektipäällikön tehtäväksi purkaa varausta sopivaksi katsomallaan tavalla. (Artto et al. 2008, s. 164–165)

Edellä mainittu liittyy vahvasti tavoitekustannuslaskentaan (target costing). Tässä laskentamuodossa kustannusten suunnittelu alkaa jo projektin lopputulevaksi aiotun tuotteen suunnitteluvaiheessa ja sen takia on mahdollista vaikuttaa suoraan tuotteen lopullisiin kustannuksiin. Lähtökohtaisesti kilpailuilla markkinoilla markkinat määräävät hinnan ja projektitoimittajien tulee sopeuttaa kustannuksensa markkinahintaan peilaten. Tästä syystä tavoitekustannuslaskentaa tulisi harjoittaa jatkuvana toimintana tuotekehityksen yhteydessä. (Ballard et al. 2011)

Tavoitekustannuslaskennassa selvitetään ensin projektin lopputuotteen ominaisuuksia vastaava markkinahinta. Markkinahinnan määrittämisessä pitää tuki ottaa muitakin tekijöitä huomioon kuten esimerkiksi asiakasnäkökulma ja kilpailijoiden toiminta, mutta myös omat strategiset mittarit. Tavoitekustannuslaskennan toimivuuden kannalta hyvän markkina- ja asiakastuntemuksen voidaan nähdä olevan tärkeimmässä roolissa. (Discenza et al. 1995, s. 17–18)

Markkinahinnan määrittelyn jälkeen selvitetään tavoitekate, eli yrityksen itsensä määrittelemä haluttu voitto kyseisestä projektista. Vähentämällä tämä kate markkinahinnasta saadaan tavoitekustannus selville. Kustannustavoite määritellään ensin koko projektille ja tämän jälkeen projektin osille, jotka on

esimerkiksi hahmotettu kuviossa 6. Tavoitekustannukset ovat usein alla kyseisen hetken valmistuskustannusten, joka pakottaa projektiyrityksen keskittymään kustannusten minimointiin toimintokohtaisesti. Kyseessä on siis perinteisiin kustannuslaskennan menetelmiin verraten päinvastainen toimenpide kun normaalisti määritellään ensin kustannukset ja sen pohjalta myyntihinta, tavoitekustannuslaskennassa tehdään toisinpäin. (Everaert et al. 2006, s. 237; Discenza et al. 1995, s. 18–19)

Bruggemanin et al. (2002) mukaan tavoitekustannuslaskentaa toimii hyvin nimenomaan uusien tuotteiden kohdalla ja projektiliiketoiminta vastaa hyvin pitkälti uuden tuotteen kehittämistä. Kustannuslaskennan kirjallisuus pyrkii normaalisti etsimään vastauksia olemassa olevien kustannusten vähentämiseen kun taas tavoitekustannuslaskennan kirjallisuudessa kuin myös käytännössä etsitään keinoja vähentää tulevaisuuden tuotteiden kustannuksia. Uuden tuotteen lanseeraamisen jälkeen kustannuksiin vaikuttaminen on huomattavan paljon vaikeampaa (Blanchard 1978).

Useat tutkimukset (Cooper 1995; Cooper & Slagmulder 1997; Kato 1993) ovat osoittaneet että tavoitekustannuslaskentaa käyttävien yritysten uusien tuotteiden kohdalla vähäisempiin kustannuksiin kuin yritysten joilta ei löydy yksinomaista tavoitekustannuslaskentaa tähtävää toimintaa. Toki täytyy huomioida että projektin työstäminen pitää sisällään kustannusten ohella myös muita kriittisiä muuttujia kuten tutkimuksessa aiemmin määritelty laatu ja aika. Bruggemanin et al. (2002) mukaan tavoitekustannuslaskennan kirjallisuus ei ole ottanut tätä seikkaa riittävästi huomioon jos edes ollenkaan. Myös Cooper (1995) ja Rosenthal (1992) tukevat ajatusta että tavoitekustannuslaskennassa myös aika ja laatu tulisi ottaa huomioon.

Bruggemanin et al. (2002) tutkimuksessa todettiin, ettei tavoitekustannuslaskentaa käyttävissä yrityksissä laskentamuoto vaikuta uusien tuotteiden laatuun. Esimerkiksi suunnitteluvaiheessa kustannustavoitteisiin ei pyritty väkisin laadun kustannuksella.

Tavoitekustannuslaskennan vaikutuksista uusien tuotteiden vähäisiin kustannuksiin oli eniten ja selkeintä näyttöä tilanteissa, joissa kohdattiin vähäistä painetta ajankäytön suhteen. Kustannusten minimointi asetetulle tasolle vaatii väkisinikin luovuutta joka taas vaatii aikaa. Hätäily ei johda parhaaseen lopputulokseen. Toisaalta tutkimuksessa osoitetaan myös, että tavoitekustannuslaskennan vaatimaan kustannusten vähenemiseen ei päästä tilanteessa jossa suunnitteluvaiheessa suunnittelijat kohtaavat ajan tuomaa painetta.

Baxterin et al. (2005) mukaan lähtökohtaisesti tavoitekustannuslaskennan implementoiminen koko organisaation rajat ylittäväksi toimivaksi kokonaisuudeksi vaatii yritykseltä enemmän kuin perinteiset kustannuslaskentamuodot. Organisaation rajat ylittäväksi tarkoittaa tässä tilanteessa toimitusketjun hallintaa (supply chain management). Kun asetetaan kustannukset vaadittavalle tasolle se tarkoittaa että toimitusketjussa jokaisen toimijan tulee päästä vaaditulle tasolle. Tilanne on mielenkiintoinen, koska esimerkiksi toimitusprojektioorganisaatiolla saattaa olla projektin koosta riippuen useita kymmeniä, jopa satoja oleellisia toimittajia ja vaikka projektioorganisaatio pystyisikin karsimaan oman toiminnan kuluja, toimittajat eivät siihen välttämättä pysty. Trommerin (2002) mukaan asianmukainen toiminnanohjausjärjestelmä saattaa tuoda apua tähän ongelmaan.

Ellramin (2002) mukaan toimitusketjun hallinnalla on merkittävä rooli tavoitekustannuslaskennan onnistumisen kannalta. Se ei toimi yksikseen vaan vaatii toimiakseen organisaation toimintojen rajat ylittävää järjestelmällistä toimintaa. Toimitusketjun hallinnan rooli eli tilanteissa vaihtelee vähäisestä koko prosessia kannattelevaksi funktioksi. Kaikkein tehokkaimmillaan toimitusketjun hallinnan ja tavoitekustannuslaskennan välinen tuotoksellisuus on silloin kun toimitusketjunhallinta on mukana organisaation useassa toiminnossa. Tällöin kokonaiskuva kustannusten aiheuttajista ja toiminnoista on selkeimmillään.

Japanissa alun perin kehitetty tavoitekustannuslaskenta on siellä hyvin yleisesti käytössä varsinkin yrityksissä joiden toimiala on kilpailtu ja ennalta arvaamaton. Kun markkinat määräävät suurelta osin hinnan, kustannukset on saatava minimoitua halutun katteen määrittämälle tasolle. Japanissa tavoitekustannuslaskenta on Krolin (1997) mukaan käytössä 80 % kokoonpano yrityksistä. Japanilaisista autovalmistajista 100 % käyttää tavoitekustannuslaskentaa (Boer et al. 1999). Piercen (2002) mukaan Japanin ulkopuolella tavoitekustannuslaskenta ei nauti yhtä suurta kannatusta, esimerkiksi Yhdysvalloissa vain 40 % yrityksistä käyttää sitä. Toisaalta esimerkiksi Dekkerin et al. (2003) mukaan Hollantilaisista pörssiin noteeratuista yrityksistä n. 60 % ilmoitti käyttävänsä tavoitekustannuslaskentaa ja monet näistä käyttäjistä tunnistivat laskentamuodon eri nimellä – mikä taas saattaa selittää sitä ettei tavoitekustannuslaskenta nauti niin suurta suosiota Japanin ulkopuolella. Eli yritykset saattavat käyttää osittain sen tyylistä laskentamuotoa, mutta ei täysin alkuperäistä jäljittelevää.

## **2.4 Kassavirtojen hallinta**

Kilpailuilla markkinoilla hinta asettuu kysynnän ja tarjonnan lain mukaiselle tasolle. Tämä pakottaa väistämättä yritykset pohtimaan kustannusrakenteitaan ja keskittymään kustannusten hallintaan. Projektien vastuuhenkilöiden on siis kyettävä teknisen asiantuntemuksen lisäksi ymmärtämään taloudellista ajattelua ja kustannustietoisuutta. Tämän takia projektiliiketoiminnassa myös kassavirranhallinnalla on suuri merkitys.

### 2.4.1 Projektien rahavirrat

Kassavirroilla tarkoitetaan yrityksen kassaan tulevia (tulopuoli) ja kassasta lähteviä maksuja (menopuoli). Menoja aiheutuu, kun yritykset tekevät hankintoja ja investointeja mahdollistaakseen tulon saantinsa tuotteiden ja palveluiden myynnin kautta. Hankinnoista muodostuu ostolaskuja ja sitä kautta kassamenoja. Useimmiten yritysten ostovelat erääntyvät ennen myyntisaamisia ja tämä aiheuttaa rahan riittävyysongelman. Yrityksen on pystyttävä maksamaan ajallaan toiminnan aiheuttamat kustannukset kuten esimerkiksi työntekijöiden palkat ja niihin liittyvät sivukulut, hankinnoista aiheutuvat ostolaskut sekä toimitilojen vuokrat. Koska rahan tarve on jatkuvaa ja tulorahoitus ei riitä kattamaan tätä ongelmaa täytyy sen turvautua ulkoiseen rahoitukseen, josta aiheutuu yritykselle rahoituskustannuksia. Rahan jokahetkistä riittämistä kutsutaan maksuvalmiudeksi eli likviditeetiksi. Yrityksellä voidaan ilmaista olevan hyvä maksuvalmius kun sillä on välittömästi käyttöön saatavia maksuvälineitä veloitteidensa kattamiseksi. Toisaalta liian korkea maksuvalmius sitoo pääomaa huonosti tuottaviin kohteisiin kuten pankkitileille. (Alhola et al. 2006 s.149, Sagner 1997, s.22)

Projektiliiketoiminnassa asiakkailta saatavat tulot koostuu sopimukseen perustuvista maksuista. Siksi voidaan olettaa, että maksuaikataulu on tiedossa ja rahat saadaan kassaan ennalta sovittuna ajankohtana. Näin ei kuitenkaan aina tapahdu. Projektiliiketoiminnan lopputuotteena syntyvä ratkaisu vaatii useimmiten paljon työtä ja aikaa. Tämä taas aiheuttaa erilaisia riskejä myös asiakkaan suuntaan ja siitä syystä asiakkaan maksuposit on usein sidottu valmistumisasteen mukaisesti. Näin ollen viivästykset projektin etenemisessä aiheuttaa muutoksia myös kassapuolen tuloissa. Tilanne jossa viivästyminen estää asiakkaalta tulojen saannin on sikäli vaarallinen, koska samaan aikaan viivästyksen on saattanut aiheuttaa jokin syy, joka pakottaa yrityksen käyttämään budjettiin kuulumattomia resursseja korjatakseen tilanteen. Muita tulopuolen kertymiseen vaikuttavia tekijöitä ovat muun

muassa erilaiset riskit kuten luottoriski, toimialariski ja valuuttariski. (Hedman 1992, s. 25)

Myös menopuolella saattaa tapahtua arviointivirheitä koskien lähinnä kustannusten ajoitusta ja määrää. Projektin myyntivaiheessa ei voida varmasti ennustaa esimerkiksi miten palkat tai raaka-aineiden hinnat muuttuvat projektin elinkaarella eikä aina kustannusten arvioinnissa voi osua oikeaan vaikei hintoihin tulisikaan muutoksia. Tällainen tilanne on mahdollinen varsinkin uusissa ja ainutlaatuisissa projekteissa, joissa historiatietoa toteutumista ole tarjolla. Projektiliiketoiminnassa suurimmat vaikutusmahdollisuudet kustannuksiin ovat alkuvaiheessa ennen myyntisopimuksen tekoa, koska tämän jälkeen vastuu siirtyy projektitoimittajalle. Tämä ajaakin useimmiten tekemään suurimmista hankinnoista ostosopimukset jo ennen sopimuksen tekoa. (Artto 2008, s 150–151)

Organisaatiossa usean eri tahon tekeminen vaikuttaa kassavirtoihin. Esimerkiksi tuotanto-, rahoitus-, talous-, myynti- ja suunnitteluhenkilöstö vaikuttavat monessa määrin jopa tietämättään tai ilman tarvittavaa tietämystä projektiyrityksen kassavirtoihin. Mikäli samaan aikaan organisaatiosta ei löydy vastuullista henkilöä kiinnittämään huomiota kassavirtoihin voi jokaisen henkilön panos aiheuttaa tilanteen, jossa yrityksen maksuvalmius heikkenee huomattavasti. Mikäli yrityksessä ei löydy ymmärrystä tai tietoa kassavirtaan vaikuttavista tekijöistä on haastavaa keskittyä kassavirran hallintaan. Kärjistettynä myyntihenkilöstä vastaa tulojen hankkimisesta ja niiden peilaamisesta kustannuksiin tietämättä siitä mitä todellisuudessa näillä tuloilla tulisi kattaa. Toisaalta voidaan ajatella kilpailuilla markkinoilla markkinoiden määräävän hinnan ja tähän peilaten talousosaston keskittyvän liiaksi taloudellisiin lukuihin ymmärtämättä markkinallisia tekijöitä. Tämä kokonaisuudessaan johtaa siihen että kassavirtaan liittyvän tekemisen tulee tapahtua yhteistyössä projektin henkilöiden kesken. (Kharbanda et al. 1980, s. 20–21).

Projektin sidotusta pääomasta aiheutuu yritykselle pääomakustannuksia tai projektin hankkimasta tulo-rahoituksesta rahoitustuottoja sen mukaan miten asiakkaan maksupostien toteutuma on suhteessa toimittajille maksettaviin maksuihin. Kasaan tulevien ja kassasta lähtevien maksujen suhteita on järkevää tutkia raportin avulla yhdistettynä edellä mainittuun kassavirrasta tietämättömyyteen projektiorganisaation eri henkilöiden keskuudessa. (Pelin, 2009).

#### **2.4.2 Kassavirtojen suunnittelu**

Prabhun et al. (2014) mukaan jotta yritys voi ylläpitää siedettävää käyttöpääoman tasoa ja hallita kassavirtojaan tehokkaasti sen täytyy tehdä selkeitä kassavirtaennusteita. Pohjimmiltaan käteinen eli se että kassassa on rahaa saattaa olla yritykselle tärkein toiminnan ylläpitäjä. Yritys jolla on kassavajetta voi selvitä jonkin aikaa, mutta pidemmän päälle se ei voi olla kestävä tilanne. Kassavirran hallinnalle ja suunnittelulle löytyy vaikeuksia kaiken kokoisista yrityksistä. Pienille yrityksille toiminnan rahoittaminen ulkopuolisilla varoilla aiheuttaa usein suhteellisesti suurempia rahoituskuluja toiminnan riskisyyden takia. Täten näiden on pyrittävä joko kasvattamaan toimintaansa tai pyrkiä rahoittamaan toimintansa mahdollisimman suurissa määrin tulo-rahoituksella. Suurempien yritysten kohdalla taas tilanteesta riippuen saattaa olla haastavaa hallita ja optimoida laajan toiminnan aiheuttamia rahoituskuluja.

Kassavirran suunnittelulla tarkoitetaan käytännössä yrityksen likvidien varojen suunnittelemista siten että niitä on oikeassa paikassa, oikeaan aikaan ja oikeassa muodossa. Oikea paikka viittaa oikeaan maahan, oikeaan yhtiöön ja oikeata tiliä. Oikealla ajalla viitataan hetkeen jolloin varoja tarvitaan kassasta maksujen kuitaamisiin. Oikealla muodolla tarkoitetaan oikeaa valuuttaa ja maksuvälinettä. (Hedman 1992, s. 125)

Kassavirtojen konkreettista suunnittelua tapahtuu kahdella tasolla. Ensinnäkin tarjousta tehtäessä on syytä selvittää jokaisen projektin todennäköinen kassavirta, jotta voidaan valita sellaiset projektit joihin projektiorganisaatio pystyy resurssiensa puitteissa järjestämään rahoituksen. Kuten jo aiemmin mainittu tarjousvaiheessa aika ja raha ovat kortilla, koska yritykset eivät halua tehdä suuria panostuksia ennen lopullisia sopimuksia. Tästä syystä johtuen perusteellista kassavirtaselvitystä on harvoin mahdollista toteuttaa. Toisekseen kassavirtaennusteita on syytä toteuttaa koko projektiyrityksen tasolla – useamman projektin ollessa käynnissä on mahdollista että epäedullisemman kassavirran omaavat projektit ajavat koko projektiorganisaation kassavirran huonoon tilaan, vaikka samaan aikaan toiset projektit olisivatkin hyvällä mallilla. Tähän tilanteeseen peilaten suurempien projektien kassavirtojen ennustaminen on huomattavasti tärkeämpää kuin pienten. (Hedman 1992, s 126–127; Skitmore & Thomas, 2003)

Projektiorganisaation tulee kassavirransuunnitteluun liittyen kartoittaa tarpeet ja maksuvirrat. Tarpeet liittyvät vahvasti edellisessä kappaleessakin jo esiin tuotuun tilanteen hahmottamiseen – syntyykö toiminnassa suuria heilahteluita vai onko kassavirtojen kertymä tasaista. Mikäli projektiorganisaatiolla on käynnissä esimerkiksi kaksi suurempaa projektia, on näiden kassavirtojen ennustaminen erityisen paljon tärkeämpää kuin yksittäisten pienten projektien. Tällaisessa useiden pienten projektien tilanteessa pääpaino kassavirran suunnittelussa tulee olla kokonaisuuden hallinnassa ja projektien kassavirtojen yhteen saattamisessa. Tarpeiden lopputulos on joko sijoitus tai lainaaminen riippuen kassavirran tilanteesta – tämän jälkeen projektiorganisaation tulee miettiä tilanteesta riippuen joko alijäämän rahoittamista tai ylijäämän sijoittamista. (Hedman 1992, s. 126)

Maksuvirrat liittyvät kaupallisiin, rahoituksellisiin sekä muihin rahavirtoihin. Kaupalliset liittyvät normaaleihin liiketoiminnasta johtuviin rahavirtoihin; rahoitusvirrat liittyvät alijäämän rahoittamisen tai ylijäämän sijoittamisen



rahavirtoihin; sekä muut rahavirrat liittyvät esimerkiksi palkkoihin, veroihin ja korkoihin. Maksuvirtojen kartoittamisen tarkoituksena on tarpeiden määrittelyn pohjalta selvitys kassavirtojen toteutumisista esimerkiksi aikasarjana kuvattuna. (Hedman 1992, s.127)

Projektiliiketoiminnassa kassavirtoja on perinteisesti suunniteltu yksittäisten projektien tasolla sen sijaan että se tapahtuisi koko projektiorganisaation tasolla. Tämän voidaan nähdä johtuvan siitä että ennen kuin voidaan tehdä koko organisaation kattavia ennusteita, täytyy selvitys tehdä projektikohtaisesti. Toisaalta myös siitä syystä että koko organisaation kattavan kassavirta-analyysin tekeminen on huomattavasti vaikeampaa kuin yhden projektin. (Kaka & Lewis, 2003)

Yksittäisen projektin kassavirtaa kuvataan usein kumulatiivisena käyränä, jossa projektin kustannuksia verrataan aikaan. Useimmiten käyrästä muodostuu s-kirjaimen muotoinen ja tästä syystä sitä kutsutaankin S-käyräksi, joka on kokonaisuudessaan hyvin yksinkertainen tapa analysoida projektin rahavirtoja ja kustannusten kertymiä. S-käyrä on hyvin yleinen tapa ennustaa projektin kassavirtoja, koska sen käyttöönottoaminen ja käyttö on suhteellisen helppoa. Se antaa myös yleisesti ottaen suhteellisen tarkkaa kassavirran ennustusta. Lokanathan et al. (1992) tutkimuksen mukaan tarkkuusaste saattaa olla jopa 88 – 97 %. Projektinomistajien sekä – päälliköiden kannalta on ensiarvoisen tärkeää ymmärtää ja nähdä projektien sekä koko projektiliiketoiminnan kassavirran muodostuminen, jotta voidaan tehdä selkeitä analyysejä kustannuksista sekä rahan kumulatiivisesta muodostumisesta. S- käyrä on tähän käyttötarkoitukseen hyvin käyttökelpoinen työkalu. (Cooke & Jepson, 1979)

S-käyrä ilmaisee kustannuksien ja ajan välisen suhteen, mutta ei sinällään ota kantaa näiden suunnitteluun. Kassavirran suunnittelu on hyvin pitkälti kiinni juuri aikataulun sekä kustannusten suunnittelusta. Suunnittelun on syytä lähteä aikataulusta liikkeelle – projektiorganisaatiolla on käytössä

rajattu määrä resursseja, joten aikataulun suunnittelu on elin tärkeä resurssien tehokkuuden maksimoimisen kannalta. Kassavirran suunnittelu on haastavaa mutta elintärkeää, koska myyntivaiheessa tietämättömyys projektin tulevasta kassavirrasta saattaa ajaa koko organisaation varattomaksi. (Maravas & Pantouvakis 2011)

Useat projektiliiketoiminnan kassavirtaa koskevat tutkimukset ovat havainneet sumean logiikan hyödyntämisen mahdollisuuden (Boussabaine & Elhag, 1999; Adams et al. 2000; Back et al. 2004) . Sumean logiikan perusideana on ratkaista tilanteita, joissa ongelmana on johtopäätöksien tekeminen oletuksista, jotka eivät yleensä kokonaan vastaa tilanteen vaatimuksia – eli siis ratkaista ongelmia joita piilee epävarmoissa ja riskisissä tilanteissa joita ei pystytä riittävällä varmuudella nimeämään. Projektiliiketoiminnan ennalta arvaamattomuus ja niistä aiheutuvat riskit ovat pääsääntöisesti syynä kassavirran ennustamisongelmiin – tästä syystä sumean logiikan on huomattu tuovan helpotusta kassavirran ennustamiseen liittyviin ongelmiin. (Maravas et al. 2011)

### **2.4.3 Osatuloutus**

Osatulouttaminen tarkoittaa pitkäaikaishankkeiden tulouttamista valmistusasteen perusteella. Esimerkiksi projektiyrityksissä, joissa valmistus perustuu sitovaan tilaukseen – kauppahinnan suuruus määritellään sopimuksessa ja sen arvo on olennainen projektiyrityksen liikevaihtoon verrattuna sekä hanke kestää vähintään vuoden tai ajoittuu kahdelle eri tilikaudelle – saattaa osatuloutus tulla kyseeseen. Tyypillisiä pitkäaikaishankkeita ovat rakennushankkeet (rakennukset, tiet, sillat, alukset, räätälöidyt tietojärjestelmät), suuret koneyksiköt (paperikoneet, generaattorit, jne.) sekä yhtenä kokonaisuutena luovutettava, pitkän valmistusajan vaativa suunnittelutyö. (Lahti & Viljaranta 2008, 181 -183)

Kirjanpitolaisissa osatuloutuksesta on tarkat määritelmät. Jotta projektiyritys voi tilinpäätöshetkellä tulouttaa valmistusasteen perusteella tarvitsee se luotettavan kustannuslaskentajärjestelmän, jonka avulla voidaan laskea projektista saatavaa katetta tilikausien aikana. Syntyneet menot kirjataan tuloslaskelmaan kuluksi. Osatuloutuksessa tärkeää on ennen kaikkea kustannusten arvioiminen. Siksi laskentajärjestelmän tulee antaa tarkkaa tietoa ennakoituista ja toteutuneista kustannuksista. (Lahti et al. 2008, 182 – 183)

Pitkäaikaishanke rahoitetaan useimmiten asiakkaan maksamilla sopimukseen perustuvilla ennakkomaksuilla. Pitkäaikaishankkeisiin sovellettavan IAS 11 – standardin perusteena on ajatus, jonka mukaan yrityksen tai yhteisön toimintaa sekä siihen liittyviä kustannuksia tulisi kuvata tilinpäätöksessä mahdollisimman oikealla tavalla ja siihen nimenomaan parhaiten sopii valmistusasteen mukainen tulouttaminen. Toisin sanoen liikevaihtoon luetaan myös keskeneräisen tuotannon eriä. Näin tehdään siitä syystä että pitkäaikaishankkeilla luovutusperusteisesti kirjauksia tehtäessä liiketoiminta näyttää todellista ailahtelevaisemmalta. Osatuloutusta tehtäessä vertailukelpoisuus paranee sekä yhteisön eri tilikausien välillä kuin myös eri yhteisöjen välillä. (Halonen et al. 2013, s 117)

Pitkäaikaishankkeiden osalta tulee sopimusta analysoida sen sovellettavuudesta IAS 1 – standardiin joka määrittää sopimuksesta havaittavien ominaispiirteiden avulla. Ainakin seuraavien kriteereiden tulisi täytyessään antaa osviittaa siitä että IAS 11 – standardia tulisi soveltaa kyseiseen tilanteeseen: Sitova sopimus on laadittu ennen työn aloittamista. Siinä otetaan huomioon projektiasiakkaan mieltymykset ja se on luonteeltaan huomattavan yksityiskohtainen esimerkiksi verrattuna yleisen tason puitesopimukseen. Edelliseen liittyen sopimuksesta tulee ilmentyä se, että projektitoimittajan valmistamat suoritteet tai omaisuuserät ovat räätälöityjä ja ainutlaatuisia verrattuna normaaliin liiketoimintaan. Kolmanneksen

sopimuksessa on sovittu tuntuista sopimusrikkomusvelvoitteista, jotka ovat selkeästi määriteltynä. (Halonen et al. 2013, s. 118)

Osatuloutusta tehdään hankkeen valmistusasteen perusteella, joka perustuu erittäin virhealttiin arviointiin. Sopimushetkellä tapahtuneen suunnitteluun perustuvan kokonaistuottojen ja ennen kaikkea kokonaiskustannusten arviointi saattaa pitkäaikaisissa hankkeissa altistaa ihan jo luonnollisellekin virheriskille. Hankkeen valmistumisasteen määrittelylle on olemassa kolme tapaa (Halonen et al. 2013, s. 122):

- (1) Toteutuneiden kustannusten perusteella arvioiduista kokonaiskustannuksista.
- (2) Tehtyjen työtuntien perusteella arvioiduista kokonaistyötunneista.
- (3) Tietyn osakokonaisuuden valmistumisen perusteella arvioiduista kokonaisosakokonaisuuksista.

Toteutuneiden kustannusten perusteella eli ”cost to cost” –menetelmä on periaatteessa selkeä hahmottaa, mutta käytännössä kustannusten ja reaali-prosessin vertaaminen on vaikeaa ellei organisaatiolla ole riittävän tarkkaa selontekoa projektille kuuluvista ja vielä kirjattavista menoista. Virheellinen kulujen kirjaaminen vääristää kauden tulosta, koska valmistusaste nousee todellista suuremmaksi. Tämän jälkeen vielä kirjattavat kulut saattavat nostaa lopullisia kokonaiskustannuksia todellista suuremmiksi ja projektin kate pienenee. Tämän takia useat projektiorganisaatiot ovat siirtyneet osakokonaisuuden perusteella eli ”milestone” –menetelmän soveltamiseen. Osakokonaisuudet voivat olla fyysisiä kokonaisuuksia tai sitten projekti on jaettu vaiheisiin, joiden valmistumisen perusteella projektia tuloutetaan. Ongelman tässä saattaa muodostaa se, että usein hankkeen osilla tai vaiheilla on eri katteet eikä osatuloutusmenetelmä salli osakokonaisuuksien tulouttamista eriarvoisilla katteilla. (Halonen et al. 2013. S. 122)

Osatuloutusta käyttävien yhteisöjen tulee IAS 11 –standardin mukaan soveltaa tätä ainoastaan tilanteissa, joissa hankkeen kokonais seuranta on riittävän tarkan seurannan ja ymmärryksen tasolla. Toisaalta standardi myös osaltaan pakottaa pitkäaikaishankkeita toteuttavien yhteisöjen näyttämään toiminnan laajuuden vertailukelpoisena ja mahdollisimman todenmukaisena. Tämä asettaa projektiorganisaatioiden taloudelliselle seurannalle ja ymmärrykselle vaatimuksen – näiden tulee pystyä arvioimaan toimintaansa jatkuvasti. Tilanteissa, joissa projektiorganisaatio ei kykene arvioimaan pitkäaikaishankkeidensa toteutumia riittävällä tasolla tulee tällöin eteen tilanne, jossa tuloutetaan kustannuksia vastaava määrä ilman katetta ja sen tulouttaminen tapahtuu käytännössä vasta hankkeen luovutuksen yhteydessä. Tämä menetelmä eroaa normaalista menetelmästä siten että projektin tulot kirjataan kuitenkin projektin edetessä, vaikkei katetta synnykään – toisaalta normaalin menetelmän mukaisesti on edellä tuotu esiin että projektien kumulatiivinen kassavirta saattaa muokkaantua positiiviseksi vasta viimeisen maksupostin ansiosta – tässä pysytään sentään tasaisen jatkumon tilanteessa. (Halonen et al. 2013, s. 123)

### 3 PROJEKTIN TALOUDELLISEN OHJAUKSEN KEHITTÄMINEN

Tässä kappaleessa on esitellään empiirisen tutkimuksen tulokset. Ensin käsitellään Vulganus Leipurin Oy:n (myöhemmin Vulganus) nykyisiä toimintatapoja ja taloudelliseen ohjaukseen liittyviä ongelmia pääpainona samat teemat kuin teoriassa. Tämän jälkeen pohditaan millaisin keinoin teoriasta ilmenneiden menetelmien avulla kohdeyrityksen taloudellista ohjausta voitaisiin kehittää.

#### 3.1 Johdatus case – analyysiin

Tutkimuksen empiirinen osa aloitetaan tutkimusmenetelmän, - aineiston ja tutkimusprosessin kuvauksella sekä kohdeyrityksen esittelyllä. Case – analyysin tarkoituksena on ensin avata niitä taustoja joiden perusteella sekä tutkija että kohdeyritys olivat halukkaita aloittamaan projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen kehitysprojektin. Tämän jälkeen tuodaan esiin osallistuvan havainnoinnin sekä haastattelun kautta esiintyneitä ilmiöitä joita teoriassa esiteltyjen havaintojen perusteella voidaan pitää ongelmina tai puutteina, mutta samalla myös kehitysmahdollisuuksina.

Teoriasta ammennetun tiedon perusteella projektiliiketoiminnassa myyntivaihe on lähes kaikilla mittareilla mitattuna ylivoimaisesti projektin elinkaaren kriittisin vaihe. Siitä syystä tutkija pyrkii tarkastelemaan perusteellisesti myyntivaiheen prosesseja ja mahdollisia ongelmien aiheuttajia. Kohdeyrityksen myyntivaihetta sekä koko projektin elinkaareen liittyviä prosesseja käydään läpi kappaleessa 3.2.

Tutkijan rooli taloudellisen ohjauksen ongelmien selvittämisen ja sitä kautta kehittämisen lisäksi liittyi vahvasti myös kohdeyritykselle uusien hinnoittelu-, kassavirta- sekä käyttöpääomatyökalujen rakentamiseen niin osana

rakentamista, mutta ennen kaikkea huomioon otettavien ilmiöiden sekä ominaisuuksien huomioon ottajana ja julkituojana. Rakennettuja malleja esitellään kappaleessa 3.3.1 ja 3.3.2

Tutkijan rooli kohdeyrityksen projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen kehittäjänä jo itsessään tarkoittaa sitä että lähtötavoite oli saavuttaa sen verran henkistä pääomaa niin teorian kuin myös kohdeyrityksen toiminnan valossa, jotta tutkija pystyy tuomaan esiin konkreettisia esimerkkejä taloudellisen ohjauksen kehittämisen perustaksi. Näitä esitellään luvussa 3.3.3.

### **3.1.1 Tutkimusmenetelmä ja –aineisto sekä tutkimusprosessi**

Empiirisen osion tutkimusaineisto koostuu lukuisista keskusteluista ja haastatteluista, jotka lähtivät liikkeelle yleisen kuvan hahmottamisesta. Ensimmäisten keskusteluiden tarkoituksena oli tutustua kohdeyrityksen toimintaan ja yleisiin toimintatapoihin. Tämän jälkeen kun perustiedot Vulganuksen projektiliiketoiminnan luonteesta oli selvillä, alettiin kartoittaa taloudellisen ohjauksen tilaa ja etsiä yleisesti mahdollisia siihen liittyviä ongelmakohtia. Kohdeyrityksen vahva kiinnostus taloudellisen ohjauksen kehittämistä kohtaan johtuu heidän halustaan parantaa kannattavuutta, käyttöpääomaa sekä kassavirtaa. Tarkentavia tietoja keskusteluista ja niihin liittyvistä kohdehenkilöistä löytyy taulukosta 1.

Taulukko 1. Osallistuva havainnointi ja haastattelut

| Toimenkuva ja koulutus                             | Yritys               | Aloittamisvuosi                       | Haastattelut | Osallistuva havainnointi       |
|--|----------------------|---------------------------------------|--------------|--------------------------------|
| Toimitusjohtaja, Ekonomi                           | Leipurin Oy          | Hallituksen jäsen 2009-2013, Tj 2013- | 8.1.2014     | 9.10.2013                      |
| Taluspäällikkö, Kauppatieteiden maisteri           | Leipurin Oy          | 2009                                  | 16.1.2014    | 9.10.2013                      |
| Osto- ja logistiikkajohtaja, Tuotantotalouden DI   | Leipurin Oy          | 2011                                  |              | 12.9/9.10.2013                 |
| Tehtaanjohtaja, Tradenomi, eMBA (käynnissä)        | Vulganus Leipurin Oy | 1994                                  | 10.1.2014    | 12.9/26.9.2013                 |
| Projektipäällikkö, Konetekniikan insinööri         | Vulganus Leipurin Oy | 2005                                  | 10.1.2014    | 26.9.2013                      |
| Avainasiakaspäällikkö, Sähköteknikko               | Vulganus Leipurin Oy | 2001                                  | 10.1.2014    | 26.9.2013                      |
| Ostopäällikkö, Tuotantotalouden Insinööri          | Vulganus Leipurin Oy | 2013                                  | 10.1.2014    | 12.9/26.9/8.10/9.10/17.10.2013 |
| Tuotekehityspäällikkö, Tuotantotekniikan insinööri | Vulganus Leipurin Oy | 1999                                  |              | 12.9/17.10.2013                |

Taloudellisen ohjauksen ongelmat ja kehityskohteiden osa-alueet selvenivät pintapuolisesti keskusteluiden edetessä varsin nopeasti, mutta tutkimuksen sisältö sekä rajaus saatiin hahmoteltua vasta lukuisten keskusteluiden ja pitkien pohdintojen jälkeen. Tämä venähtänyt prosessi oli antoisaa aikaa, koska tutkija sai tutkimuksen kannalta selkeämpää kokonaiskuvaa Vulganuksen toimintatavoista ja taloudellisen ohjauksen tilasta.



Keskusteluihin sisältyi myös tutustuminen Vulganuksen toimintajärjestelmään sekä sen hetken käynnissä oleviin projekteihin.

Kun tarvittavat keskustelut kokonaiskuvan saamiseksi oli saatu päätökseen, tutkija pystyi niihin liittyvän havainnoinnin pohjalta rakentamaan tutkimuksen kannalta validit haastattelukysymykset. Haastattelukysymysten runko pohjautui räätälöityihin, mutta toisaalta suhteellisen avoimiin kysymyksiin joita esitettiin Vulganuksen projektipäällikölle, avainasiakaspäällikölle, ostopäällikölle ja tehtaanjohtajalle sekä Leipurin talouspäällikölle ja konsernin toimitusjohtajalle. Haastattelukysymysten rakenteen ja sisällön suunnittelussa tarkoituksena oli kehittää osittain samantyyppisiä kysymyksiä eri henkilöiden kohdalla, jotta tutkija saisi aikaiseksi kevyttä vastakkainasettelua niin toimihenkilöiden kuin myös konsernin osapuolten vastausten ja ajatusten välille. Toisaalta haastattelukysymykset räätälöitiin aina kyseisen henkilön toimenkuvan ja taloudellisen ohjaukseen liittyvän toiminnan perusteella. Haastattelukysymyksiä ei annettu haastateltaville etukäteen luettavaksi nimenomaan siitä syystä että mahdollistettaisiin lievän vastakkainasettelun saaminen. Haastattelut nauhoitettiin, kirjoitettiin puhtaiksi, tutkittiin ja tämän jälkeen analysoitiin.

Tutkimusprosessi lähti alkujaan liikkeelle Leipurin – konsernijohtajan toivomuksesta selvittää Vulganuksen projektien taloudellisen ohjauksen kehitysmahdollisuuksia. Alkuvaiheessa usealla taholla oli toivomuksensa ja näkemysnsä tutkimuksen sisällöstä – niin Leipurin Oy:n omistavan Aspo Oyj:n johdolla, Leipurin Oy:n johdolla, kuin myös Vulganus Leipurin Oy:n johdolla. Tutkimuksen aihepiiri oli siis hyvinkin paljon kiinnostusta herättävä. Tässä kohtaa tutkijalle kävi selväksi että tutkimus tulee liikkumaan osittain eriävien näkökulmien välimaastossa, joka taas omalta osaltaan tuo kauttaaltaan sille mielenkiintoisen pohdinnan mahdollisuuden ja sitä kautta huomattavan lisäarvon.

Tutkimuksen aiheen ja rajauksen tiedostamiseen tutkijan täytyi perehtyä kohdeyrityksen toimintaan perusteista lähtien. Sen takia oli tärkeää keskustella Vulganuksella usean eri tehtävien parissa toimivien henkilöiden kanssa. Keskusteluiden pohjalta saadun kokonaiskuvan avulla oli tärkeää ryhtyä peilaamaan saatuja olettamuksia projektiliiketoiminnan taloudelliseen ohjaukseen liittyvään olemassa olevaan tutkimukseen ja kirjallisuuteen. Tämän pohjalta oli suhteellisen helppoa laatia haastattelukysymykset keskeisille toimihenkilöille. Haastatteluiden ja osallistuvan havainnoinnin pohjalta tuodaan esiin Vulganuksen prosesseja pääpainona myyntivaiheessa tehtävien toimenpiteiden kautta ja pohditaan näitä projektien taloudellisen ohjauksen kehittämisen kannalta. Tarkoituksena on löytää kriittiset ongelmien aiheuttajat ja kohdat joita tulisi teoriasta ammennetun tiedon valossa kehittää. Haastatteluvastauksia tuodaan tutkimuksen läpinäkyvyyden vuoksi suorien sitaattien avulla esiin.

Tutkimuksen ohessa rakennettavien hinnoittelu-, käyttöpääoma- ja kassavirta työkalujen kehittäminen lähti liikkeelle omistajien aloitteesta, jotka kokivat että Vulganuksen raportointi ennusteiden ja toteutumien osalta ei ole vielä riittävällä tasolla ja kehittyminen saattaisi olla mahdollista kehittämällä työkalut tukemaan taloudellista ohjauksen eri osa-alueita. Toisaalta myös kohdeyrityksen eri tahot ilmaisivat vahvaa kiinnostusta työkalujen rakentamiselle. Hinnoittelutyökalun kohdalla tutkijan rooli oli tuoda esiin taloudellisen ohjauksen ja kustannuslaskennan kannalta kriittisiä tekijöitä mukaan mallin rakentamiseen, sekä olla mukana rakentamisprosessissa edustamassa omistajatahon toiveita. Kassavirran- ja käyttöpääoman suunnittelutyökalun rakentamisessa tutkijan rooli oli pohtia miten siitä saataisiin mahdollisimman tarkka, mutta samalla riittävän yksinkertainen, jottei käyttöönottoa tai itse käyttöä koettaisi liian haasteelliseksi.

Mallien läpikäymisen jälkeen pohditaan Vulganuksen projektiliiketoiminnan taloudellista ohjausta konkreettisten ongelmien ratkaisuiden kautta. Tutkimuksen empiirisen osan konteksti etenee siis karrikoidusti ilmaistuna

ongelmien hahmottamisesta ja linkittämisestä taloudellisen ohjauksen kehittämiseen, sitä kautta rakennettujen työkalujen esittämiseen ja lopulta konkreettisten kehittämispohdintojen esittämiseen.

### **3.1.2 Kohdeyrityksen esittely**

Vulganus Leipurin Oy (Vulganus) on suomalainen Nastolassa sijaitseva konepaja, joka valmistaa leipomo- ja elintarvikealan koneita sekä linjastoja. Yritys toimi yli kolmenkymmenen vuoden ajan perheyriyksenä kunnes monialayhtiö Aspo Oyj:n kuuluva Leipurin Oy osti konepajan vuonna 2011. Vulganus on erikoistunut erityisesti jäähdytys-, pakastus- ja nostatusprosesseissa käytettävien spiraalijärjestelmien valmistukseen. Vulganus tunnetaan kansainvälisesti luotettavien, energiatehokkaiden sekä korkean hygieniatason omaavien spiraalijärjestelmien valmistajana. Yritystoston seurauksena Leipurin Oy:n entinen Hikiällä sijainnut konepaja ja sen valmistustoiminta yhdistettiin osaksi Vulganuksen tuoteperhettä. Tämä yhdistymisprosessi aiheutti suuren haasteen kun erilaisen valmistusprosessin ja ulkomuodon omaavat tuotteet sisällytettiin Vulganuksen projektiliiketoimintaympäristöön. Erityisen suuren haasteen aiheutti uusien tuotantolinjastokokonaisuuksien sekä komponenttien siirtäminen käytössä olevaan Lean – toiminnanohjausjärjestelmään.

Tutkimuksen tekohetkellä Vulganus on alansa johtavia toimijoita ja sillä on päämarkkina-alueena Eurooppa sekä Ily-maat. Liikevaihto on kasvanut reilusti kahdessa vuodessa. Syksyllä 2013 alkuun pantu Leipurin Oy:n listaamishanke – jossa tarkoituksena on listata Leipurin Oy omaksi julkisesti noteeratuksi pörssiyhtiöksi – asettaa tutkimukselle oman lisäpanoksen. Vuosi 2014 on Vulganukselle ja koko Leipurin – konsernille erittäin tärkeä mahdollista vuoden viimeisen kvartaalin listautumista silmällä pitäen. On eri asia olla osana pörssiyhtiötä kuin olla oma pörssiyhtiö. Mikäli listautuminen

toteutuu, myös Vulganus on entistä tiiviimmin ”suurennuslasin” alla ja tästä johtuen ajankohta taloudellisen ohjauksen kehittämiseksi on vähintäänkin oikea.

Toinen syy tutkimuksen otolliselle ajankohdalle liittyy Leipurin konsernin tutkimuksen tekohetkiseen tilanteeseen. Leipurin –konsernin omistaja, monialayhtiö Aspo Oyj on antanut Vulganuksen Leipurin -konserniin ostamisen jälkeen huomattavaa informaatio-, kehitys- ja tulospainetta niin Leipurin – konsernille kuin myös sitä kautta Vulganukselle, joka on ennen Leipurin – konserniin mukaan tuloa toiminut yli 30 vuoden ajan perheyriksenä, joten käytössä olevat toimintatavat ovat muotoutuneet ajan kanssa ja niihin on totuttu. Uusi toimintaympäristö on aiheuttanut muutospainetta jo vuodesta 2011 lähtien eikä omistajataho ole ollut täysin tyytyväinen saavutettuun tilanteeseen. Kannattavuus, kassavirta ja hinnoittelu tarkkuus eivät ole täysin saavuttaneet sitä asetettua tavoitteellista tasoa, jota pörssi-yhtiömuodossa oleminen vaatii. Tilanteesta tekee otollisen se, että Vulganuksella on tehty kovia ponnisteluja tilanteen muuttamiseksi vaaditulle tasolle – ongelmana on ollut myös toisaalta se, ettei riittäviä realiteetteja ole ollut tarjolla muutoksen tueksi. Tutkimuksen on siis tarkoitus osittain luoda näitä realiteetteja tavoitteiden saavuttamiseksi. Tavoitteet kuitenkin määrittää konsernin johto ja viimekädessä pörssi-yhtiön osakkeenomistajat.

Kolmas syy tutkimukselle liittyy siihen, että kohdeyrityksen tilauskanta sekä valmistettävien projektien määrä on kasvanut muutamassa vuodessa niin projektimäärältään, mutta myös yksittäisten projektien koko luokka on löytänyt uuden tason mittavien yksittäisten projektien muodossa. Myös Leipurin entisen konepajan liittäminen Vulganukseen on osasyynä tähän tilanteeseen. Näistä syistä taloudellisen ohjauksen kehittäminen, ensi kädessä kassavirta, kustannukset sekä käyttöpääoma altistuvat tarkemman seurannan alle. Kasvuvaiheessa olevassa yrityksessä piilevät riskitekijät nousevat entistä todennäköisemmiksi. Siksi on kehityttävä ennakoimaan tilanteita ja otettava riskit paremmin huomioon taloudelliseen ohjaukseen rinnastettavien

menetelmien muodossa. Sitä kautta niitä voidaan huomioida kustannuslaskennassa sekä kassavirran ja käyttöpääoman suunnittelussa.

Vulganuksen sisältä löytyy huomattavan suuri määrä ammattitaitoa ja asioita tehdään paljon oikein, onhan siitä osoituksena esimerkiksi vahva markkina-asema laadukkaiden linjastojen toimittajana. Pörssiyhtiömuodon omaavasta näkökulmasta taloudelliseen ohjaukseen liittyvät ongelmat ovat kuitenkin toistaiseksi olleet liian merkittäviä ja tutkimuksen toivotaan omalta osaltaan tuovan tähän jonkin asteista helpotusta.

Leipurin – konsernijohdon jo olemassa olevan tiedon mukaan Vulganuksen projektien myyntivaiheen prosessien tapahtumat eivät ole taloudellisen ohjauksen kannalta tarpeeksi yhtenäisiä ja osittain tästä johtuen on mahdollista että tiedonkulku sekä riskien hallinta eivät saavuta riittävää tasoa. Esimerkiksi hinnoittelussa epäonnistuminen ja aikataulun väärin ennustaminen antavat tästä vahvaa osviittaa. Kassavirran ja käyttöpääoman ennustamiseen ei ole tutkimuksen teko hetkellä käytössä työkaluja. Olemassa olevan tiedon mukaan Vulganuksen sisällä esimerkiksi hinnoittelua toteuttavien yksilöiden toimintatavat eroavat toisistaan eikä siten voida saavuttaa riittävää yhtenäisyyttä projektien suunnitelmalliseen koko elinkaaren kestävään läpiviemiseen.

Edellä mainitun jo olemassa olevan tiedon takia Vulganukselle kehitetään tämän tutkimuksen ohessa hinnoittelun, käyttöpääoman- sekä kassavirran ennustamisen tueksi toimivat sekä mahdollisimman helppokäyttöiset työkalut. Näiden tarkoituksena on auttaa organisaation jäseniä ymmärtämään taloudellisen ohjauksen kannalta kriittiset osa-alueet. Toisaalta myös selkeyttää yksittäisiä prosesseja yhtenäiseksi kokonaisuudeksi, jossa tieto kulkee projektin elinkaaren aikana organisaation sisällä aukottomasti. Tavot joilla luodaan yhtenäistä toimintamallia, voidaan nähdä edesauttavan kokonaisvaltaista toimintaa muun muassa sen tuottaman lisääntyneen kommunikoinnin avulla.

Vulganuksella keskeiset henkilöt ovat tietoisia omistajien toivomuksista ja vaatimuksista. Ongelmana on ollut, ettei tarvittavia työkaluja ja mittareita ole ollut tukemaan taloudellisen ohjauksen kehitystä. Menestyvässä konepajassa niin aineettomat kuin aineellisetkin resurssit ovat hyvin pitkälti täydessä käytössä ja tutkimuksen toivotaan tuovan helpotusta omistajien antamaan paineeseen.

Vulganuksen liiketoiminnan luonne pitkäaikaisten projektien toimittajana aiheuttaa erilaisia taloudellisia haasteita, jotka saattavat heijastua suoraan koko Leipurin -konsernin taloudellisiin tunnuslukuihin niin positiivisessa kuin negatiivisessakin kontekstissa. Leipurin raaka-aine -liiketoiminnan kassavirran tasaisuus yhdistettynä projektiliiketoiminnan epätasaiseen kassavirtaan saattaa huonossa tilanteessa muuttaa koko Leipurin – konsernin taloudellisia lukuja raportointihetkellä ennustettuja huonommiksi. Toisaalta Leipurin – konsernin koneliiketoiminnan osuus liikevaihdosta on vain noin 20 % eli raaka-aine liiketoiminta tasoittaa Vulganuksen heilahteluja usein riittäväällä tavalla ja suuremmilta yllätyksiltä siten välttyään. Tosin viimeisin hyvä esimerkki jolloin näin ei käynyt löydetään vuodelta 2012 jolloin Leipurin –konserni teki odotettua huonomman tuloksen juuri loppuvuonna kohdeyrityksen projektiliiketoiminnassa tapahtuneen heilahduksen takia. Juuri tämän syyn takia konsernissa päätettiin ottaa osatuloutus käyttöön epäsäännöllisiä tuloutuksia tasoittamaan. Pörssiyhtiön kvartaalitalous sekä kuukausitason seuranta asettavat vaatimuksen ennusteiden oikeellisuudelle.

### **3.2 Projektien taloudellisen ohjauksen nykytila kohdeyrityksessä**

Empiirisen aineiston perusteella projekteja on pitkään hinnoiteltu toteutuneiden myyntihintojen pohjalta ja siten on saatettu joutua tilanteeseen, jossa tiedetään tarkasteluhetkellä toteutuneet myynnit mutta toteutuneista kustannuksista ei ole puutteellisen budjetoinnin takia varmaa reaaliaikaista

tietoa. Kustannusperusteiseen hinnoittelumenetelmään on siirryttävä jossain määrin pakon edessä ihan jo inhimillistenkin syiden takia kun vain kaksi henkilöä omaa kyvyn tehdä kokemukseen pohjautuvaa hinnoittelua.

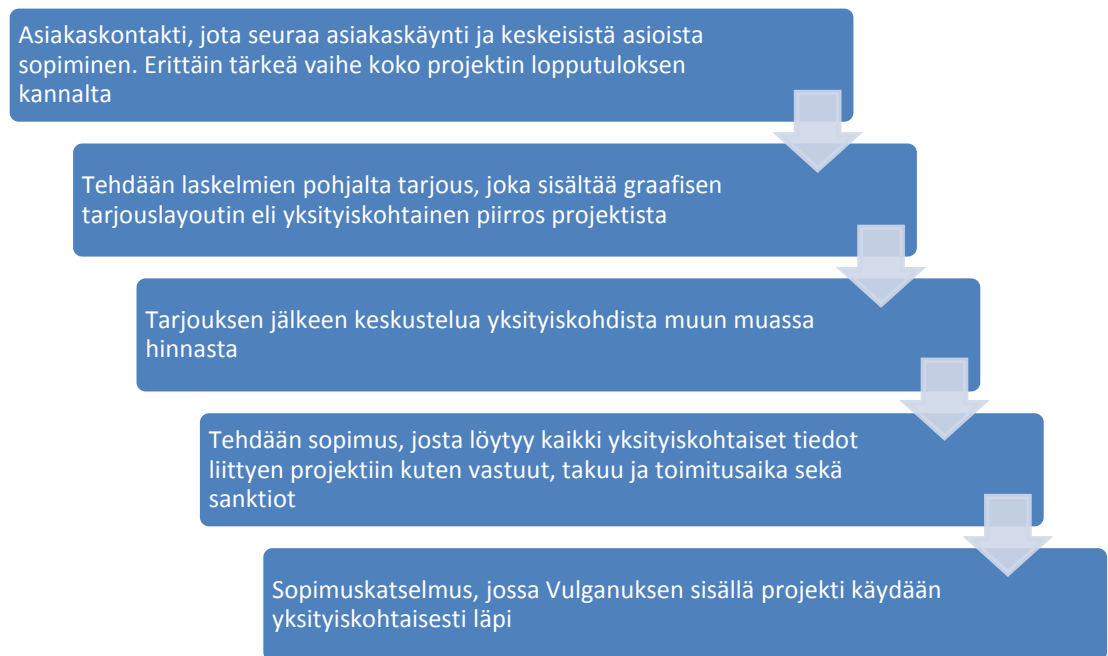
Kassavirran ja käyttöpääoman suunnittelun ja ennustamisen taso eivät ole riittäviä osittain siitäkkin syystä, ettei suunnitteluun tai ennustamiseen ole ollut tarjolla tarvittavia työkaluja ja sopivia mittareita. Käyttöpääoma ja kassavirta ovat pörssiyhtiön kannalta merkittäviä seurattavia tunnuslukuja ja tulo-rahoituksen ulkopuolelta tuleva rahoitus maksaa aina. Esimerkiksi Aspo Oyj laski (18. marraskuuta 2013) 20 miljoonan euron hybridilainan eli oman pääoman ehtoisen joukkovelkakirjalainan, jonka vuotuinen kuponkikorko on 7 %. Leipurin sijoitetun pääoman tuotto-odotus on noin 12 %, joten projektien negatiivisen kassavirran tai suuri käyttöpääoman taso ei ole halpaa Vulganuksellekaan. Tästä johtuen on ensiarvoisen tärkeää, että näihin kiinnitetään huomiota asiakkaan kanssa maksuposteista sopiessa sekä ennen kaikkea toimittajien kanssa ostoehdoista sopiessa, koska teorian valossa useimmiten asiakas määrittelee enimmäkseen maksuehdot tai hinnan. Käyttöpääoman tason alentaminen sekä kassavirran pitäminen mahdollisimman positiivisena alentaa samalla ulkopuolisen rahoituksen tarvetta ja siten rahan hintaa.

Tässä kappaleessa tuodaan esiin Vulganuksen taloudellisen ohjauksen nykytilaa ennen kaikkea niiden osa-alueiden kautta joiden tutkija aineistonsa perusteella pitää eniten aiheeseen liittyvästä tutkimuksesta poikkeavana.

### **3.2.1 Myyntivaiheen analyysi**

Vulganuksen projektien hinnoittelumenetelmän on tarkoitus muuttua kokonaisuudessaan tai ainakin pääosin kustannusperusteiseksi kun rakennettava Excel – pohjainen työkalu otetaan testaamisen jälkeen

käyttöön. Tässä kappaleessa nykyhetkellä tarkoitetaan tilannetta ennen työkalujen rakentamista, koska pyritään havainnoimaan ongelmakohdat, jotka toimivat työkalujen sekä taloudellisen ohjauksen kehittämisen lähtökohtina. Esitellään myyntivaiheeseen sekä projektin elinkaareen liittyvien prosessien vaiheet. Kohdeyrityksen myyntivaiheen tapahtumat on kuvattu tiivistettynä kuviossa 7. Haastatteluilla ja keskusteluilla pyrittiin hahmottamaan prosesseihin liittyvien vaiheiden sisältöjä sekä tapahtumia. Näiden pohjalta pyrittiin hahmottamaan kokonaisuudessaan miten Vulganuksella toteutetaan projektien taloudellista ohjausta. Projektiliiketoiminnan tutkimus painottaa myyntivaiheen suunnittelun tärkeyttä projektin keskeisiin kokonaisuuksiin liittyvien vaikutusmahdollisuuksien kautta. Myyntivaiheen jälkeen projektin edetessä vaikutusmahdollisuudet vähenevät huomattavan oleellisella nopeudella. Tästä syystä Vulganuksen myyntivaiheen tapahtumien analysoiminen on ensisijaisen tärkeää.



Kuvio 7, Myyntivaiheen tapahtumat



Projektin elinkaaren ensiaskel eli kontakti tulee joko asiakkaalta tai markkinoinnin seurauksena, tehtaanjohtajan mukaan ensikontakti tulee vielä liian usein asiakkaalta. Tähän oletetaan tulevan muutos Leipurin koneliiketoiminnan uudelleen organisoimisen myötä kun markkinoinnin ja myynnin toiminta muutetaan tilausten vastaanottamisesta huomattavasti asiakaslähtoisemmäksi. Kontaktia seuraa asiakastapaaminen, jossa mukana ovat ainakin myyntiedustaja ja tekninen asiantuntija. Tapaamisella luodaan edellytykset tarjouksen tekemiselle mittaamisen ja asiakkaan toiveiden huomioon ottamisen muodossa. Tämä vaihe on tehtaanjohtajan mukaan erittäin tärkeä osa koko projektin onnistumisen sekä taloudellisen ohjauksen kannalta:

*”Projektin suunnittelun ja ylipäänsä projektin saamisen kannalta erittäin tärkeä vaihe, jossa voidaan tehdä suuri virhe tai voittaa peli. Tämä vaihe on yksi vahvimpia osa-alueitamme myyntivaiheen prosessissa ja harvoin joudutaan pettymään.”* (Tehtaanjohtaja)

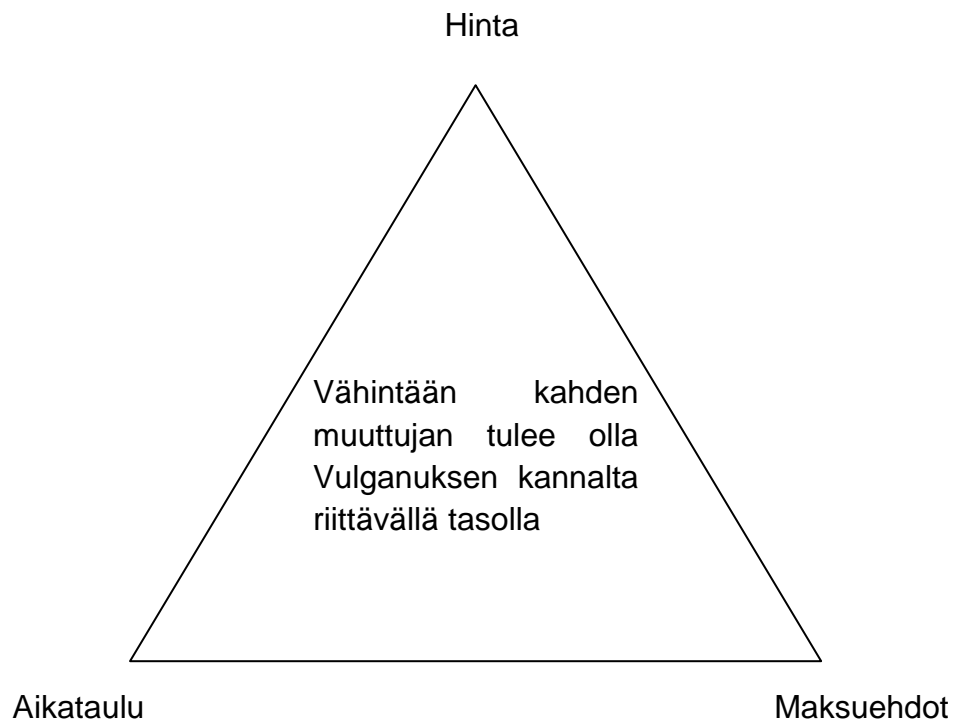
Hankittujen tietojen pohjalta luodaan tarjous layout, joka sisältää tarjoussuunnittelijan tekemän graafisen pitkälle viedyn suunnitelman tarjottavasta projektista, jossa asiakkaan vaatimukset ja toiveet on otettu jo huomioon. Tehtaanjohtaja kuvaa tarjous -layoutin tekemisprosessia näin:

*”Tarjous -layoutin tekemisellä ei rasiteta teknisiä suunnittelijoita eivätkä myyntimiehet tee kuvia, koska heillä ei ole aikaa ja tarjouksessa esitettävän layoutin tulee olla pitkälle viety. Tarjoussuunnittelijat ja varsinaiset projektisuunnittelijat ovat keskenään yhtä päteviä, mutta nämä halutaan pitää toisistaan erillään.”* (Tehtaanjohtaja)

Suunnitelman ja laskelmien pohjalta hinnoitellaan projekti – tutkimuksen tekoheikellä kahdella tavalla joko tehtaanjohtaja käyttää omaa menetelmäänsä tai avainasiakaspäällikkö omaansa. Molempien käyttämät

menetelmät pohjautuvat aiemmin toteutuneisiin samankaltaisten projektien toteutuneisiin myyntihintoihin, joilla on sen hetkiselällä kustannustasolla päästy tiettyyn kateprosenttiin.

Tarjouksen jälkeen seuraa vaihe jossa keskustellaan projektin yksityiskohdista kuten hinnasta, aikataulusta sekä maksuehdoista. Tehtaanjohtaja kuvaa edellä mainittuja ”pyhäksi kolminaisuudeksi”, jonka tulee olla tasapainossa (kuvio 8). Mikäli projektista saadaan hyvä hinta, voidaan joustaa esimerkiksi maksuehdoissa ja päinvastoin. Vähintään kaksi näistä kolmesta muuttujasta tulee olla Vulganuksen kannalta riittävän hyvällä tasolla, jotta sopimus voidaan hyväksyä. Eli jos asiakkaalta saadaan esimerkiksi hyvä hinta, voidaan joustaa maksuehdoissa ja päinvastoin. Varsinaisessa sopimuksessa on eritelty projekti yksityiskohdittain – projekti on pilkottu osiin ja siitä ilmenee eri osien hinnat, maksuehdot ja aikataulu sekä osapuolten oikeudet, vastuut ja takuut.



Kuvio 8, Vulganuksen ”pyhän kolminaisuuden” tasapaino

Vulganuksen ”pyhä kolminaisuus” muistuttaa hyvin paljon teoriassakin useaan otteeseen mainittua projektin tavoitteiden määrittämiseen liittyvää kolmiota, jossa kulmakivinä ovat aika, laatu sekä kustannukset. Haastatteluaineiston esiin tuomaa ”pyhän kolminaisuuden” yhtäläisyyttä projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen teorian kanssa, voidaan pitää vähintäänkin positiivisen ilmentymänä. Toisaalta on hyvä pohtia, miksei teorian esiin tuoma ”laatu” kuulu tähän kolmioon. Tämä selittyy sillä että Vulganuksen markkina-asema kilpailijoihin nähden perustuu osittain nimenomaan laatuun eikä sitä ole ollut syytä nostaa kyseiseen kolmioon.

Sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen pidetään Vulganuksen sisäinen sopimuskatselmus, jossa projekti käydään yksityiskohtaisesti läpi ja tässä kohtaa kaikki oleellisesti projektiin liittyvät organisaation henkilöt ovat mukana. Tämä sisäinen prosessi on erityisen tärkeä projektin taloudellisen ohjauksen kannalta, koska siinä käydään kaikilta osin projekti läpi. Kartoitetaan esimerkiksi materiaalit ja ostojen tarve sekä aikataulut missä kohtaa tehdään mitäkin. Tämän jälkeen projektista tehdään tilaus Lean:n sekä kuormitetaan suunnittelun-, valmistuksen- ja asennuksen työtunnit. Lean:stä löydetään aiemmat samankaltaiset projektit, joista saadaan tietoa vertailtavaksi. Ohjausjärjestelmässä oleva tilaus muutetaan projektiksi ja se lähtee teknisille suunnittelijoille, jotka muodostavat projektista Solid Works -työkalulla yksityiskohtaisen, teknisen projektisuunnitelman. Solid Work:sta projekti linkitetään takaisin Lean:n ja samalla se jakautuu nimikkeiksi (osaluettelo). Karkeasti yleistettynä varastonimikkeitä on noin neljäsosa ja lopuista muodostuu ostotilausehdotukset. Tämän jälkeen aikataulun mukaisesti aloitetaan valmistus.

Vulganuksen myyntivaiheen tapahtumat taloudelliseen ohjaukseen liittyvän teoreettisen viitekehyksen kontekstissa ovat tutkijan aineiston avulla tekemiensä havaintojen perusteella siinä mielessä pohdintaa aiheuttavassa tilassa, että projektin kannalta oleellisten henkilöiden mukaan tuleminen ”päätöksen tekoon” tapahtuu vasta siinä vaiheessa kun sopimus ja

tärkeimmät päätökset ovat jo tehty. Tämä tosin selittyy sillä, että PK-konepajassa niukkojen resurssien vallitessa aikataulu on usein tiukka eikä haluta ”tuhlata” sitä projekteihin joiden saaminen ei ole lähitulevaisuuden näköpiirissä. Projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen kirjallisuus tunnistaa niukkojen resurssien vallitsemistilanteen, mutta kuitenkin painottaa myyntivaiheen suunnittelun tärkeyttä vähintäänkin normaalista poikkeavissa projekteissa kuten esimerkiksi normaalia suurempien projektien kohdalla.

### 3.2.2 Budjetointi ja hinnoitteluprosessi

Keskusteluista ja haastatteluista kävi ilmi, että hinnoittelua on vuosien varrella tehty muutamien henkilöiden toimesta ja kokemukseen perustuen. Nykytilanteessa hinnoittelijoita on kaksi ja molempien menetelmät perustuvat kokemukseen sekä aiemmin toteutuneisiin samankaltaisten projektien toteutuneisiin myyntihintoihin ja kustannuksiin. Tässä menetelmässä on sekä hyviä että huonoja puolia. Hyvinä ominaisuuksina voidaan mainita – kun menetelmiä on kaksi – voidaan verrata osumatarkkuutta sekä se kun hinnoittelu ei perustu kustannuksiin vaan toteutuneisiin hintoihin niin psykologisesti uskalletaan tarjota korkeaa hintaa. Huonoina puolina se että menetelmiin käyttämiseen vaadittavaa kokemusta ei löydy tarpeeksi monelta henkilöltä organisaatiosta sekä se, että kustannukset saattavat olla projektin elinkaaren ajan suurimmaksi osaksi hämärän peitossa. Konsernitasolla toimitusjohtajan mukaan tämä tilanne koetaan kestävämmäksi:

*”Tällä hetkellä Vulganuksen projektien hinnoittelu ei pohjaudu riittävän selkeään hinnoitteluprosessiin, joka tukisi läpinäkyvää ja yhtenäistä toimintaa. Yksilölliset toimintatavat hinnoittelussa saattavat johtaa virheiden realisoitumiseen tai jopa siihen ettei piileviä projektiin liittyviä riskejä oteta ollenkaan huomioon myyntivaiheessa.”* (Konsernin toimitusjohtaja)

Toisaalta tehtaanjohtaja on samoilla linjoilla, mutta korostaa sitä että perheyhtiössä käytössä olleet toimintatavat ovat olleet riittävän tarkkoja:

*”Huolimatta siitä ettei hinnoittelu ole ollut kustannusperusteista on usein pystytty arvioimaan kustannukset suhteellisen tarkasti.”* (Tehtaanjohtaja)

Tämä pitää paikkansa siltä osin kun tarkastellaan usein toistuvaa ja ”normaalikokoista” projektia. Suuremman ongelman aiheuttaa vaativat ja paljon uutta suunnittelua vaativat projektit, joille ei ole olemassa verrattavaa dokumentoitua aineistoa. Toteutuneisiin myyntihintoihin pohjautuva hinnoittelu saattaa aiheuttaa ongelman ja esteen virheistä oppimiselle. Se ettei projektien hinnoittelusta löydy selkeitä dokumentoituja aineistoja, jotka ottaisivat kantaa miksi tai millä perustein on arvioitu kustannustaso ja sitä kautta saatava myyntikate – esimerkiksi pitkäkestoisissa projekteissa, joiden elinkaari sopimuksen teosta aina projektin päättymiseen asti saattaa olla parikin vuotta – on lähes mahdotonta lähteä arvuuttelemaan miksi hinnoiteltiin väärin tai miksei riskeihin oltu varauduttu riittävällä tasolla. Täytyy myös ottaa huomioon se että myyntikatteen määrittely on haastavaa ja monella tapaa ymmärrettävissä varsinkin tilanteissa joissa taustalta ei löydy aineistoa sitä ilmentämään.

Haastatteluiden perusteella kävi ilmi, ettei Vulganuksella ole tehty projektien jälkilaskelmia käytännössä ollenkaan. Tämä selittyy osittain juurikin sillä, ettei ole ollut käytössä selkeää dokumenttiaineistoa eli sitä johon verrata toteutuneita kustannuksia ja niiden aiheuttajia, mutta toisaalta näiden jälkilaskelmien tekeminen olisi voinut ajan kanssa luoda pohjan kustannusperusteiselle hinnoittelulle. Projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen tutkimus ja kirjallisuus painottaa jälkilaskelmien sekä yleisen jälkipuinnin merkitystä projektin elinkaaren eräänä tärkeimmistä vaiheista.

Edellä mainitut ongelmat luovat pohjan sekä tärkeän syyn kustannusperusteiseen hinnoitteluun siirtymiselle, jotta voidaan analysoida virheitä ja tämän pohjalta välttyä tulevaisuudessa samankaltaisilta projektin

aikana eteen tulevilta vastoinkäymisiltä. Sen sijaan että projekteja hinnoittelee kaksi henkilöä, olisi rationaalista että hinnoittelua pystyisi tekemään useampi henkilö eikä siihen tarvittaisi vuosien kokemusta. Toki täytyy ottaa huomioon että Vulganuksen valmistamat projektit ovat keskenään erittäin vaihtelevia, joten ymmärrystä ja ammattitaitoa niihin liittyen hinnoittelijoilta on joka tapauksessa löydettävä.

Vulganuksessa uusien projektien hinnoittelu on siis perustunut toteutuneisiin samankaltaisten projektien myyntihintoihin ja tarjoushinnoittelua on tehty erilaisilla menetelmillä Excel – pohjia ja kokemusta hyväksikäyttäen. Tutkimuksen tekohetkellä hinnoitteluun riittävää tietotaitoa löytyy tehtaanjohtajalta ja avainasiakaspäälliköltä. Tehtaanjohtaja vuosien kokemuksellaan pystyy hinnoittelemaan lähes pelkällä kokemuksella sopivalle tarkkuudelle ja avainasiakaspäällikkö käyttää hinnoitteluunsa omaa Excel – pohjaansa. Molemmat menetelmät perustuvat toteutumisiin. Hinnoittelumenetelmiin liittyy muitakin ongelmia kuin pelkästään se että ne eivät ole tarpeeksi tarkkoja erikoisemman projektin tullessa esiin – ne ovat vuosien saatossa hioutuneet käyttäjiensä kokemusten perusteella ja käyttöön vaaditaan siis vuosien kokemus Vulganuksen projektien hinnoittelusta. Tämä ei ole ihan jo inhimillisiin syihin vedoten kestävän toiminnan kannalla.

Projektien budjetointiin ja hinnoitteluun liittyvän olemassa olevan tutkimuksen valossa täytyy nostaa esiin siinä korostettava kustannuslaskennan tärkeys. Siihen viitaten tutkijan tekemien havaintojen puitteissa on todettava, ettei projektikohtaista kustannuslaskentaa ole toteutettu riittävällä tasolla. Toisaalta myyntihinnan perusteella toteutettava hinnoittelu kulkee osittain käsi kädessä teoriassa läpi käydyn tavoitekustannuslaskennan kanssa, jonka voidaan nähdä nimenomaan toimivan hyvin uusien tuotteiden kohdalla – käytännössä jokainen Vulganuksen toteuttama projekti on keskenään erilainen eli tavallaan uusi.

Konsernin toimitusjohtajaa haastateltaessa Vulganuksen hinnoitteluun liittyvässä kontekstissa tuli esille tavoitekustannuslaskentaan viittaavaa pohdintaa:

*”Korostaen ettei syyllisiä etsitä, mutta periaatteessa Vulganuksen myyntiyksikkö ja valmistusyksikkö ovat erillään toisistaan niin miten tai missä pitää kärsiä siitä, ettei projektista saatu toivottua katetta lähtökohtana se että markkinat määräävät loppujen lopuksi hinnan. Meneekö se myynnin piikkiin että on myyty halvemmalla vai valmistuksen jos nämä eivät pystyneet ajamaan kustannuksia markkinan määräämän hinnan tasolle.”* (Konsernin toimitusjohtaja)

Tämä on sinällään mielenkiintoinen huomio – mikäli ensin budjetoidaan kustannukset tarkasti ja tämän jälkeen hinnoitellaan tuote, saattaa hinta olla tarpeettoman kova verraten esimerkiksi tavoitekustannuslaskentamenetelmää käyttävän kilpailijan hintaan.

Tehtaanjohtaja vuosien kokemuksellaan tuo esiin myyjän merkityksen hinnan asettajana. Tämän mukaan myyjä pystyy vaikuttamaan hintaan enemmän kuin yleisesti ottaen luullaan:

*”Markkinat sen usein viime kädessä määrittää, mutta pitää muistaa että hyvä myyjä myy kovalla hinnalla ja huono myyjä ei myy huonollakaan. Suurin syy tarjouskilpailun häviämiseen on pääsääntöisesti joko se että asiakkaalle riittää huonompi laatu ja siten halvempi hinta tai ettei tämä oikeasti ole edes ostamassa mitään.”*

Toisaalta tehtaanjohtajan haastatteluista kävi ilmi se, ettei syitä tarjouskilpailujen häviämiseksi pohdita sen enempää. Syyksi mainittiin se, ettei sille ole koettu tarvetta juuri tehtaanjohtajan mainitsemien toistuvien samojen syiden takia. Tutkijan kysymään vastakysymykseen että voisiko tarjouskilpailun häviämiseen johtaneita syitä pohtia tai esimerkiksi tehdä

halvempia tuotteita hieman laadusta tinkien niin tehtaanjohtajan vastaus oli selvä:

*”Ei olisi mielestäni hyötyä pohtia sen enempää koska syy on usein sama. Vulganuksen osaaminen ja maine perustuu nimenomaan laatuun ja asiakkaan kokonaisvaltaiseen palvelemiseen, meillä riittää kysyntä laadukkaisiin tuotteisiin riittävästi eikä siitä ole syytä tinkiä.”* (Tehtaanjohtaja)

Tavoitekustannuslaskennasta teoriasta ammennettujen tietojen perusteella määritellyn hinnan seurauksena valmistuskustannusten alentaminen ei ole tarkoittanut laadun heikkenemistä.

Edellä mainittujen hinnoitteluun liittyvien ongelmien kirjo on ollut osittain tiedossa jo pitkään ja vaikka ongelmaa ei ole koettu sinänsä akuutiksi niin haastatteluiden perusteella kävi ilmi että Vulganukselle on aikaisemminkin yritetty rakentaa hinnoittelumallia ja se oli myös ollut käytössä jonkin aikaa kolmannen hinnoittelijan toimesta kunnes tämä poistui organisaatiosta uusiin tehtäviin. Vaikka Excelissä oleva työkalu näyttää erittäin monimutkaiselta, siitä näyttää löytyvän tarkalle kustannusperusteiselle hinnoittelulle vaadittavia ominaisuuksia. Siksi tutkijalle heräsikin kysymys, miksi se ei ole käytössä. Tehtaanjohtajan vastaus oli selkeä:

*”Hinnoittelutyökalu rakennettiin Vulganukselle ulkopuolisen konsultointiyrityksen toimesta ja todennäköisesti juuri tästä syystä siitä tuli monimutkainen ja liian tarkka, jolloin tarkkuus kääntyi itseään vastaan. Sille haluttujen ominaisuuksien rakentamiseen ei kiinnitetty tarpeeksi huomiota ja ulkopuoliselle annettiin periaatteessa vapaat kädet sen tekemiselle.”* (Tehtaanjohtaja)

Konsulttiyrityksen rakentama hinnoittelutyökalu tosiaan on erittäin monimutkainen. Liian monesta projektin yksityiskohtaisesta osasta määritellään mitat sekä materiaalit. Määriteltäville muuttujille on asetettu taustaparametreina kustannusperusteiset hinnat, joiden perusteella



kokonaiskustannukset muodostuvat. Pelkästään näiden hinnastojen päivittäminen olisi jo yksissään niin työlästä, ettei aikaa yksinkertaisesti löydy sellaisen ylläpitoon. Se että hinnoittelutyökalusta tuli liian monimutkainen yhdistettynä siihen, ettei sille löydetty käyttäjää – useammalle hinnoittelijalle ei ollut yksinkertaisesti tarvetta – on yhdistelmä, jonka seurauksena ei ole yllättävää, ettei työkalua otettu pääsääntöiseen käyttöön.

### **3.2.3 Käyttöpääoman sekä kassavirran ennustaminen ja suunnittelu**

Haastatteluista ja keskusteluista kävi ilmi, ettei Vulganuksella ole aiemmin ollut käyttöpääoman ennustamiseen työkalua eikä varmasti osittain sen takia näiden pohdintaan ole käytetty riittävästi aikaa. Käyttöpääoma on erityisesti pörssiyhtiölle huomattavan tärkeä seurattava tunnusluku, koska se näyttää toiminnan tehokkuuden. Lähtökohtaisesti mitä pienemmällä käyttöpääoman tasolla yritys toimii, sitä tehokkaampaa sen toiminta on. Mitä pienempi se on, sitä vähemmän maksetaan pääomakuluja sekä rahoitustarpeen pienentyessä rahoituskulut myös vähenevät. Tämä taas näkyy oman pääoman ja sijoitetun pääoman tuoton kasvuna.

Kassavirran ennustamiseen ei myöskään ole ollut käytössä työkalua. Vulganuksella yksittäisten projektien kassavirta saattaa olla pahimmassa tapauksessa olla lähes koko projektin ajan negatiivinen ja vasta viimeisen maksupostin avulla saadaan kassavirta positiiviseksi. Tämä on teorian valossa projektiliiketoimintaa harjoittavalle yritykselle varsin usein toistuva tilanne. Kuten aiemmin mainittu Vulganuksen ”pyhän kolminaisuuden” – kolmio osoittaa niin maksuehtojen suunnittelu kuuluu oleellisena osana sen myyntivaiheen tapahtumia.

Tehtaanjohtajan mukaan jos myyntivaiheessa ei saada asiakkaalta hyvää hintaa, tällöin on vähintäänkin saatava suotuisat maksuehdot:

*”Viitaten jo edellä mainittuun pyhään kolminaisuuteen, joiltain asiakkailta voidaan saada kaikki kolme muuttujaa meidän kannalta edullisesti, mutta on kuitenkin erittäin asiakas- ja markkinakohtaista millaisen maksuaikataulun asiakas haluaa. Jos meidän intressinä on tiukka maksuaikataulu, voimme esimerkiksi joustaa tällöin hinnassa.” (Tehtaanjohtaja)*

Tutkijan tekemien havaintojen perusteella Vulganuksen maksuehtojen suunnittelua tehdään kassavirtamielessä ja siihen käytetään myyntivaiheessa huomattavan paljon pohdintaa. Vulganuksen maksuehtojen suunnittelun ja teoriassa esitetyn aiheeseen liittyvään tutkimuksen erona voidaan kuitenkin tutkijan tekemien havaintojen perusteella pitää sitä, ettei asiakkaan suuntaan myyntivaiheessa tapahtuvaa maksuehtojen suunnittelua voida kaikilta osin pitää projektiliiketoimintaa harjoittavan organisaation kassavirran kokonaisvaltaisena suunnitteluna, joka ulottuisi koko projektin tilaus - toimitusketjulle. Tämä pitää sisällään kassavirran suunnittelun niin koko organisaation tasolla eli ottaa huomioon kaikki samaan aikaan käynnissä olevat projektit sekä myös organisaation ulkopuolisiin sidosryhmiin kohdistuvaa kassavirran suunnittelua.

Maksuehtojen suunnittelua ei siis ole tehty koko organisaation kassavirran suunnittelu -mielessä vaan enemmänkin lähtökohtana on ollut kilpailuedun lisääminen ja sitä kautta projektin saamismahdollisuuden kasvattaminen. Täytyy tosin tässä kohtaa ottaa huomioon edellä mainittu resurssien niukkuus sekä se että tarjouksia tehdään paljon nopealla tahdilla ja Vulganuksen kokoisessa projektiorganisaatiossa niukkojen resurssien vallitessa niiden allokoiminen oikeisiin paikkoihin on erittäin tärkeää. Tällöin resurssien kohdistamisen täytyy tapahtua tärkeysjärjestyksessä. Tilanteessa jossa resurssit ovat niukat – eikä käyttöpääoman ja kassavirran suunnittelun tueksi ole ollut tarjolla konkreettisia työkaluja – ei sinällään ole ihme, ettei

suunnittelua ole tapahtunut kokonaisvaltaisesti koko organisaation tasolla. Toisaalta projektiliiketoiminnan taloudelliseen ohjaukseen liittyvä kassavirran suunnittelu ei rajoitu teorian valossa pelkästään myyntivaiheeseen vaan koko elinkaarelle liittyvään kokonaisvaltaiseen suunnitteluun, joka liittyy vahvasti esimerkiksi hankintojen hallinnan osa-alueeseen, jota käsitellään seuraavassa kappaleessa.

Edelliseen resurssien niukkuuteen liittyvään pohdintaan hyvänä esimerkkinä, ettei kassavirran ja käyttöpääoman suunnittelua ole pidetty ydintoimintaan liitettävänä tärkeänä toimintana voidaan pitää sitä että Vulganuksen tavoitteellista kassavirran tilaa käytettiin vuonna 2013 Vulganuksella bonusperusteisena tunnuslukuna eli kannusteet siltä osin olivat olemassa, mutta toisaalta kun käytössä ei ole ollut työkaluja niin voidaan esittää miten näihin edes kiinnitettäisiin sen enempää huomiota. Konsernin toimitusjohtaja jakaa tämän ilmentymän:

*”Kassavirta ohjaavana välineenä ja bonusperusteisena tunnuslukuna ei ole ollut toimiva väline. Se on hankala ja se vaatii toimiakseen ymmärryksen lisäksi paljon tietotaitoa sekä resursseja hallita sitä.”* (Konsernin toimitusjohtaja)

Keskusteluiden perusteella kävi ilmi että Vulganuksella koettiin, etteivät asetetut tavoitteet ja vastaavasti vaikutusmahdollisuudet todellisuudessa kohdanneet:

*”Kassavirran ja käyttöpääoman hallinnan kehittäminen on erittäin tärkeää, mutta resurssien ja mittarien tulee toteuttamisen kannalta olla kunnossa.”* (Tehtaanjohtaja)

Tämän takia Vulganukselle on rakennettava käyttöpääoman- sekä kassavirran kehittämistä tukeva ja sen kannalta toimiva prosessi ihan jo senkin takia, että kassavirran merkitys ja sen osa-alueiden muodostama kokonaisuus voitaisiin kehittää koko konsernin kannalta toivotunlaiseksi.

Kassavirtaan liittyvät riskit realisoituvat useimmiten ainutlaatuisempien ja suurien projektien kohdalla, koska täysin uudenlainen projekti josta ei ole aikaisempaa kokemusta saattaa aiheuttaa odottamattomia ikäviä seurauksia. Esimerkiksi projektin asennusvaiheessa, joka tapahtuu asiakkaan tiloissa joskus jopa toisessa maanosassa saattaa ilmetä asennukseen liittyviä ongelmia, joihin reagointi ja ongelmien ratkaiseminen voivat viedä ennakoitua enemmän aikaa ja siten aiheuttaa huomattaviakin lisäkustannuksia.

Tehtaanjohtajan mukaan suunnitteluvirheet projektikokonaisuuksien osalta kulminoituvat ”mustiin laatikoihin”, jotka ovat projektille neuvotteluiden loppumetreillä myytäviä lisäosia. Nämä ovat projektin saamisen kannalta sellaisia lisäosia joilla voitetaan tarjous:

*”Asiakas saattaa ilmoittaa neuvotteluiden loppumetreillä että tarvitsee esimerkiksi siirtokuljettimen, jonka kilpailija on ilmoittanut tarjoavansa hyvään hintaan. Tämä ei alun perin ole kuulunut tarjoussuunnitelmaan ja kokenut myyjä tarjoaa sen neuvottelutilanteessa arvioimallaan hinnalla. Tämä on se projektin musta laatikko, joka aiheuttaa suurimman riskin. Toisaalta voidaan kysyä että pitäisikö neuvottelutilanteesta kävellä takaisin toimistolle suunnittelemaan tätä projektikokonaisuuden kannalta pientä osasta ja ottaa riski tarjouskilpailun häviämisestä kilpailijalle. Vaikka tämä menettely saattaa koitua ongelmaksi niin se on kuitenkin tietoinen riskin otto ja riskin realisoituessa seuraukset suhteutettuna projektikokonaisuuteen ovat varsin pienet.”* (Tehtaanjohtaja)

Vulganuksen projektien kassavirtaan liittyvän haastatteluaineiston perusteella on tuotava esiin muutama tutkijan tekemä havainto eroavaisuudestaan teoriaosassa esitettyyn aiheeseen liittyvän tutkimuksen ja kirjallisuuden kanssa. Teorian valossa myyntivaiheen jälkeen vaikutusmahdollisuudet projektin kannalta oleellisiin muuttujiin vähenee merkittävästi ja projektien kannalta tärkeimpien päätösten ajankohta on juuri ennen myyntivaiheen sopimuksentekoa. Kuitenkin Vulganuksella oleellisten henkilöiden kuten

esimerkiksi projekti- ja ostopäällikön mukaan tuleminen projektin elinkaarelle tapahtuu pääosin vasta sen jälkeen kun sopimus on jo tehty. Tämän seikan pohtiminen on sinällään paikallaan, koska esimerkiksi projektipäälliköltä kysyttäessä vaikutusmahdollisuudesta kassavirtaan ja käyttöpääomaan tämä ei koe olevansa kovinkaan kykeneväinen vaikuttamaan näihin ja osittain juuri edellä mainitusta syystä:

*”Ei sitä oikeastaan pysty vaikuttamaan, koska minulle projektit tulevat useimmiten tietoon vasta kun sopimukset on jo tehty.”* (Projektipäällikkö)

Toinen mielenkiintoinen havainto ilmeni Vulganuksen hankintojen hallinnan tilanteesta. Vulganukselle palkattiin yrityksen ensimmäinen ostopäällikkö kesällä 2013. Tätä ennen Vulganuksella ei ole ollut pelkästään ostoista vastaavaa henkilöä vaan hankintoja on toteuttanut useampi organisaation eri osa-alueen hallitseva toimihenkilö. Hankintojen hallinnan tilanne kassavirran ja käyttöpääoman kannalta ilmeni olevan lähtökohdiltaan ehkä eniten kehitystä vaativa osa-alue. Kun hankintojen hallintaan ei sinällään ole kiinnitetty riittävästi huomiota on esimerkiksi ostoehtojen tarkastelu jäänyt vähäiselle huomiolle. Ostopäällikön mukaan lähtötaso on haastava mutta mielenkiintoinen:

*”Hankintojen hallinnan koko vuoden 2014 tärkein tavoite on ostoehtojen parantaminen. Lähtötaso on sitä luokkaa että huomattavan suuri osa ostojen maksuehdoista on 14pv netto.”* (Ostopäällikkö)

Edellä kuvattu tilanne antaa osviittaa kassavirran ja käyttöpääoman kehittämisen kannalta ehkä tärkeimmästä osa-alueesta. Hankintojen osuus projektin valmiiksi saattamiseen tarvittavista osista on karkeasti arvioituna noin 75 % ja loput ovat varastossa toistuvasti käytettävänä materiaaleina. Tämän perusteella voidaan tehdä johtopäätös, että ostojen maksuehtojen kehittämisellä voitaisiin parantaa Vulganuksen kassavirtoja ja käyttöpääomaa niin projektikohtaisesti kuin myös koko organisaation tasolla ja sitä kautta jopa koko konsernin tasolla.

### 3.2.4 Hankintojen hallinta

Haastatteluista ja keskusteluista kävi ilmi että Vulganuksella hankintojen hallintaa on aiemmin toteutettu useamman eri henkilön toimesta eikä esimerkiksi ostojen maksuehtoihin ja toimittajien kilpailuttamiseen ole käytetty tutkijan tekemien empiiristen havaintojen sekä aiheeseen liittyvän tutkimuksen perusteella riittävästi resursseja. Kesällä 2013 Vulganukselle hankittiin ostopäällikkö, jonka vastuualueeseen tammikuusta 2014 alkaen kuuluu kaikkien ostojen tekemisen lisäksi hankintojen hallinnan kokonaisvaltainen kehittäminen. Tälle on erityisesti määritelty vastuu ostojen ajoituksista, hinnoista ja maksuehdoista.

Vulganuksella projektien materiaaleista ostetaan karrikoidusti arvioiden keskimäärin noin 75 % ja loput ovat varastossa toistuvasti käytettävänä materiaaleina. Tähän mennessä lähes kaikissa suurimmissa ostoissa on ollut toimittajien maksuehtoina 14 pv netto, joka on kassavirran ja käyttöpääoman sekä sitä kautta kustannuksien kannalta erittäin negatiivinen ilmentymä. Vulganuksen toteuttamat projektit muistuttavat silmämääräisesti toisiaan, mutta todellisuudessa jokainen projekti on ainutkertainen ja tästä syystä ostettavat komponentit poikkeavat projektikohtaisesti toisistaan mittojen ja materiaalien takia ihan jo senkin takia, että projektit rakennetaan mittatilaustyönä asiakkaan valmiina oleviin fyysisiin tiloihin. Tämä tekee ostamisesta haastavaa kun jokaisesta ostettavasta komponentista on tehtävä tarjouspyyntö. Hankintojen hallinnan kehittämisen kannalta on ensiarvoisen tärkeää että Vulganukselle on palkattu ostopäällikkö toteuttamaan hankinnan kehittämistä.

Hankintojen hallintaan liittyvä, tutkijan tekemien havaintojen perusteella vähintäänkin pohdintaa aiheuttava ongelma on kalliiden komponenttien hankinta projektin alussa, jolloin projektin saatavista on vasta pieni osa suoriutunut. Projekteille ostettavien komponenttien toimitusajat ovat usein

pitkiä, joten riski toimitusviivästyksistä johtuviin työnseisahduksiin on huomattava. Vulganukselle hankintojen toimitusajankohtien täsmällisyyden on tapahduttava sinänsä pakon edessä, koska toisaalta varastotilaa suurien tuotantolinjastojen osille ole oikeastaan tarjolla eikä työseisahduksia saisi tapahtua.

Edellistä ongelmaa kärjistää vielä se, ettei tutkimuksen tekohetkellä käytössä oleva Lean – toiminnanohjausjärjestelmä tarjoa reaaliaikaista informaatiota esimerkiksi hankintojen nimikekohtaisista toimitusajoista. Ohjausjärjestelmään syntyy projekteille nimikekohtaiset ostotilausehdotukset, joille järjestelmä ehdottaa pääosin virheellisesti ostotilauksen toimituspäivän. Osittain tästä syystä, mutta myös ostettavien komponenttien vaihtelevista toimitusajankohdista johtuen kaikki ostokset tehdään lähestulkoon heti projektin alkaessa. Tällöin esimerkiksi spiraaleissa käytettävä kuljetinverkko tilataan Pohjois-Amerikasta välittömästi kun tiedetään mitat sekä käytettävät materiaalit. Tilauksesta toimitus lähtee tulemaan laivarahtina ja oston maksuehtona on 60 päivän maksuaika. Ongelman tässäkin tapauksessa aiheuttaa se, että päivien laskeminen alkaa siitä hetkestä kun verkko lähtee liikkeelle toimittajalta. Ostojen maksuehtojen kehittäminen voidaan nähdä suurena haasteena, mutta myös samalla erityisen merkittävänä käyttöpääoman ja kassavirran kehittämiseen tähtäävänä sekä mahdollistavana osa-alueena.

Vulganuksen ostopäällikköä haastateltaessa kävi tutkimusaineiston perusteella ilmi, että ostojen maksuehtojen epäedullisuuden sekä toimitusajankohtien haastavuuden lisäksi ongelmaksi on nostettava ostoprosessien työläisyys. Materiaalien hankinnassa toimittajien kanssa ei ole käytössä toistuvia sopimuksiin pohjautuvia hintoja oikeastaan ollenkaan eli jokaisesta hankittavasta osasta tehdään erikseen tarjouspyyntö. Tämä semmoisenaan on työläs ja aikaa vievä prosessi ja mielenkiintoisen siitä tekee se, että vaikka hankittavat osat ovat keskenään erilaisia niin toimittajat pysyvät suhteellisen vakioituina eli tarjouspyynnön ensisijainen tehtävä ei ole

Vulganuksella toimittajien kilpailuttaminen, joka teoria osassa on luonnehdittu tarjouspyynnön keskeisimmäksi tarkoitukseksi.

Haastattelutulosten perusteella käyttöpääomaan ja kassavirtaan liittyen suurin haaste ja samalla ehkä tärkein yksittäinen mahdollisuus näyttäisi kohdistuvan hankintojen maksuehtoihin. Leipurin talouspäällikön mukaan myös ostohinnoissa saattaa olla tinkimisvaraa:

*”Vulganuksella saatetaan tehdä toimittajakohtaisesti miljoonaostoja vuositasolla ja maksuehtoina on käytetty 14 päivän maksuaikaa. Jos maksuehtojen kehittämiseen on käytetty näin vähän pohdintaa, niin varmasti myös ostohinnoissa olisi neuvotteluvaraa. Suurin aiheuttaja on ollut se, ettei kenelläkään ole ollut vastuuta näiden kehityksestä.”* (Leipurin talouspäällikkö)

Toinen kassavirtaan liittyvä kehityksen kohde liittyy ostojen linkittämiseen asiakkailta saataviin maksuposteihin. Kassavirran kannalta tulisi teorian valossa pyrkiä parhaalla mahdollisella tavalla välttämään rahan riittävyysongelmaa ja rahoittamaan toimintaa tulorahoituksella siltä osin kuin se on mahdollista. Vulganuksen ostopäällikköä haastateltaessa kävi ilmi, ettei ostoja tehtäessä kiinnitetä tähän huomiota ollenkaan. Pahimmassa tapauksessa toimittajilta tehtävät ostot erääntyvät projektin ollessa vielä Vulganuksen tiloissa rakennusvaiheessa ja kun suurin osa asiakkaan maksuposteista ei ole vielä suoriutunut. Hankintojen hallinnan voidaan todeta olleen pitkän aikaa suhteellisen matalan toiminnan tasolla, jonka seurauksena pienilläkin panostuksilla on mahdollista tuoda prosentuaalisesti merkittäviä parannuksia kassavirtaan ja kustannuksiin liittyen.

Taloudelliseen ohjaukseen liittyen hankintojen hallinnan ongelmakohtien tutkiskelu ja potentiaalisimmat kehityskohteet voidaan rajata maksuehtojen kehittämisen lisäksi myös ostohintojen parantamiseen. Ostohintojen parantamisessa lähtökohtaisesti voisi olettaa olevan paljonkin neuvotteluvaraa, koska haastatteluaineiston perusteella niiden suunnitteluun ei ole juurikaan käytetty huomiota. Huolestuttavaa ostopäällikön



näkökulmasta tässä voidaan nähdä olevan kehittämiskohteiden huomattavan suuri määrä ja samaan aikaan toteutettavien ostojen tekemisen työläys eli miten tällä jää aikaa kehittää hankintojen hallintaa kun jo ostojen tekeminen itsessään on nykyisillä menetelmillä niin resursseja kuluttavaa toimintaa.

### 3.2.5 Ongelmien yhteenveto

Edellä on tuotu esiin pelkästään Vulganuksella ilmenneitä ongelmia, joiden ongelmiksi lokeroiminen on tapahtunut pelkästään teoreettiseen viitekehykseen liittyvien poikkeamien havaitsemisen seurauksena. Vulganuksella tehdään paljon asioita myös aiheeseen liittyvän teoriassa esitettyyn olemassa olevaan tutkimukseen linkittäen oikein, mutta niiden esiin tuominen on rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Ongelmien tarkastelussa on syytä ottaa huomioon Leipurin ja Vulganuksen nykytilanne, jossa aiemmin perheyrietyksenä toimitut konepaja on siirtynyt pörssiyhtiön alaisuuteen ja sen seurauksena vaatimukset sekä toimintatapojen muutospainet ovat ajaneet niin fyysisiä kuin henkisiä resursseja koettelemaan tilanteeseen. Aiemmin on toimittu hyväksi ja parhaaksi katsotulla tavalla ja nyt tilanteen vaatiessa ”ulkopuolinen” kertoo miten pitäisi toimia. Ulkopuolella tutkijan näkemyksen mukaan tarkoitetaan asiayhteydessä tilannetta, jossa perheyrietyksenä on toimittu tietyllä tavalla vapaammin ja toimintatapojen muutoksien lähde tulee siten organisaation ”ulkopuolelta”. Uudenlainen vaatimustaso on lisännyt Vulganuksen sisäisten prosessien määrää, joiden suorittaminen kuluttaa luonnollisesti näiden prosessien epäselkeyden myötä aiempaa enemmän resursseja.

Hinnoittelun osalta suurin ongelma on sen läpinäkymättömyys ja hinnoittelijoiden omiin kokemuksiin perustuvat toimintatavat. Projektit hinnoitellaan toteutuneiden myyntihintojen ja -katteiden perusteella ilman läpinäkyvää kustannuksiin perustuvaa hinnoitteluprosessia, siten riskien

toteutumisiin ei aina ole pystytty varautumaan ja niiden toteutuessa on saattanut aiheutua suunniteltuun verrattuna huomattaviakin lisäkustannuksia. Toisaalta liiketoiminnan kannalta näin voidaan ajautua myös positiiviseen virhearviointiin, jolloin saatava kate on odotettua suurempi. Tämäkään ei välttämättä ole hyvä tilanne, koska myyntivaiheessa on saatettu hävitä tarjouskilpailuja kilpailijoille sen seurauksena, että epätietoisesti pyydetään asiakkaalta liikaa vaikka olisi voitu tyytyä vähempään ja saada projekti.

Vaikka useimmat ongelmat ja riskitekijät ovat Vulganuksesta riippumattomia, voitaisiin näihin mahdollisesti ainakin joiltain osin pystyä varautumaan käymällä erilaiset tilanteet ja muuttujat läpi myyntivaiheen suunnittelussa. Mikäli riskin toteutumisen todennäköisyys on suuri, täytyy siihen pystyä varautumaan jo tarjousvaiheessa, koska sopimuksen teon jälkeen projektin toimitukseen liittyvät riskit siirtyvät suurimmaksi osaksi toimittajalle. Erilaisiin projekteihin kohdistuvat erilaiset riskit ja kun hinnoittelu pohjautuu toteutuneisiin hintoihin saattaa uudenlaisen projektin hinnoittelussa jäädä piilevä riski huomioimatta. Toki kokemus toteutuneista projekteista ja tietoisuus niihin kohdistuneista ongelmista auttaa varautumaan tulevaan.

Kassavirtoihin ei kiinnitetä huomiota riittäväällä tavalla. Asiakkaan maksupostit jakautuvat usein projektin elinkaarelle suhteellisen tasaisesti, mutta siitä huolimatta ostovelat erääntyvät liiaksi ennen myyntisaamisia. Tästä johtuen kassavirta painuu negatiiviseksi ja saattaa pysyä sellaisena lähes koko projektin ajan ja vasta asiakkaan viimeinen maksuposti palauttaa projektin sen positiiviseksi. Tämä on pörssiyhtiönmuodon tuomaa kvartaaliraportointia ajatellen haastava yhtälö. Piileviä riskejä löytyy ennen kaikkea projektin viivästymisistä, jotka saattavat johtua esimerkiksi suunnitteluvirheestä. Suunnitteluvirheellä tässä asiayhteydessä ei välttämättä tarkoiteta teknisen suunnittelun virhettä vaan nimenomaan esimerkiksi virhearviointeja kokonaiskustannusten arvioimisessa. Asiakas maksaa usein viimeisen erän vasta kun projekti on valmis ja työkustannusten lisäksi projektia joudutaan rahoittamaan ulkopuolisella rahoituksella. Pahimmassa tapauksessa viivästys

merkitsee resurssien käytön kohdentuvan pois jostain toisesta projektista, joka aiheuttaa kerrannaisvaikutuksen ja todelliset kustannukset jatkavat kasvuaan.

Hankintojen hallinnan tilanne on tutkimuksen tekohetkellä alkuvaiheessa, mutta sen kehittäminen on otettu vahvasti työn alle. Hankinnoissa suurimmat ongelmat liittyvät ostojen epäedullisiin maksuehtoihin sekä mahdollisesti tarpeettoman korkeisiin hintoihin. Hankintoihin liittyy myös Vulganuksella käytössä olevan Lean – toiminnanohjausjärjestelmän hankintoihin liittyvän reaaliaikaisen tiedon puuttuminen. Vulganuksen ostopäällikkö ei saa aina tietojärjestelmästä riittävää tukea ostojen ajankohtien vaateille eli ei ole muuta kuin kokemukseen perustuvaa tietoa siitä milloin projekteihin liittyvät osaset tulee olla Vulganuksella valmiina, ei niinkään odottamassa rakentamista vaan enemmänkin ilman varaston odotusvaihetta ja suoraan rakentamisvaiheeseen liitettynä.

Ongelmien yhteenveto -kappaleen voisi yhtä lailla nimetä mahdollisuuksien yhteenveto – kappaleeksi, jossa tuodaan esiin edellä mainittujen ongelmien kautta juuri niitä kehityksen kulmakiviä, jotka poikkeavat teoriassa esitettyyn projektien taloudelliseen ohjaukseen liittyvään tutkimukseen ja kirjallisuuteen. Näitä poikkeavia ongelmakohtia kehittämällä saattaa olla mahdollista kehittää Vulganuksen projektien taloudellista ohjausta.

### **3.3 Taloudellisen ohjauksen kehittäminen kohdeyrityksessä**

Työkalujen kehittämisen tarkoituksena on ennen kaikkea myyntivaiheessa tapahtuvien prosessien tukeminen ja sitä kautta helpottaminen tukemaan konsernin yhtenäisiä tavoitteita niiden tuomien helpotuksien avulla, mutta toisaalta ehkä jopa vielä tärkeämpänä hyötynä auttaa oppimaan taloudellisen ohjauksen tärkeyden sekä miten siihen voidaan vaikuttaa projektin elinkaaren aikana. Työkalut itsessään ovat tärkeitä, mutta niiden ympärille rakennettava

oppimisen ja kehittämisen prosessilähtöinen ilmapiiri on vielä huomattavasti tärkeämpi.

Projektin ollessa käynnissä kustannuksiin ja käyttöpääomaan on mahdollista vaikuttaa esimerkiksi toimitusajankohtien optimoinnilla, parhaan hinnan saamisella sekä sopimalla edullisemmista maksuehdoista. Jos näiden suunnittelun tueksi ei ole olemassa riittävästi resursseja niin ei niihin myöskään kiinnitetä tarpeeksi huomiota. Kassavirta- ja käyttöpääoma työkalujen mukaan ottamisella myyntivaiheen suunnitteluun toivotaan ennen kaikkea asiayhteyteen vaikuttavien organisaation jäsenten omaksuvan näiden tärkeyden sekä hahmottavan niihin vaikuttavien osa-alueiden yhdessä muodostavan kokonaisuuden.

Myyntivaiheeseen kehitettyjen työkalujen toivotaan lisäävän myyntivaiheen läpinäkyvyyttä sen ympärille hahmotettavan toimintaprosessin myötä sekä ottamaan konsernin kannalta tärkeät asiat huomioon niin myyntivaiheen päätöksien teossa kuin myös projektien ollessa käynnissä. Tärkeää on selvittää millainen tämän prosessin tulisi olla, miten työkaluja käytetään ja missä vaiheessa käydään keskusteluja taloudelliseen ohjaukseen liittyen.

Tässä kappaleessa on tarkoitus tuoda esiin rakennettuihin työkaluihin liittyvää pohdintaa ja niihin huomioon otettujen yksityiskohtien taustaa. Työkalut on rakennettu pääosin pyrkien ottamaan huomioon edellisissä kappaleissa esiin tuotujen kohdeyrityksen taloudellisen ohjaukseen liittyviä ongelmia. Kappaleessa ei ole tarkoitus tuoda esiin syvällisesti mallien teknisiä ominaisuuksia, vaan pohditaan niiden ominaisuuksien vaikutuksia sekä mahdollistavia tekijöitä Vulganuksen projektien taloudelliseen ohjauksen kehittämiseen liittyen. Tämän jälkeen tuodaan havaittujen ongelmien sekä työkalujen mahdollistavien ominaisuuksien kautta esiin konkreettisia taloudellisen ohjauksen kehitysehdotuksia.

### 3.3.1 Hinnoittelutyökalu

Hinnoittelumallin rakentamisen aiheutti tarve selkeyttää hinnoitteluprosessia luomalla kustannuspohjainen hinnoittelumalli, joka olisi käyttäjän kannalta riittävän yksinkertainen siten, ettei tämä vaatisi käyttäjältään vuosien kokemusta toteutuneista projekteista vaan pystyisi käytännössä tarjous - layoutista ilmenevien mittojen ja materiaalien perusteella tekemään tarjouksen. Hinnoittelumallin haluttiin olevan mahdollisimman tarkka ja samalla mahdollisimman yksinkertainen siksi, koska edellinen kustannusperusteinen hinnoittelumalli hylättiin sen liialliseen tarkkuuteen pyrkivän luonteen aiheuttaman monimutkaisuuden takia. Tämän yhtälön saavuttamiseksi oli hahmotettava kompromisseja, koska nämä kaksi muuttujaa kulkevat harvoin samaan suuntaan. ”Sitä voisi käyttää kuka tahansa” – ei tarkoita kirjaimellisesti ketä tahansa vaan käyttö rajataan luonnollisesti ammattitaitoiseen Vulganuksen liiketoiminnan tuntevaan organisaation henkilöön, jolla on vahva ymmärrys niin tekniikasta kuin toimialaan, asiakkaisiin ja kohdemarkkinoihin liittyvistä kaupallisista muuttujista.

Konsernin toimitusjohtaja esittää vahvan mielipiteen kustannusperusteisen hinnoittelumallin luomiselle:

*”Aivan olennaisen tärkeää on että se häivyttää erimielisyyksiä ja keskustelua siitä kenen vika on ollut epäonnistuneet hinnoittelu sekä kustannusarviot. Myös se, että jos näiden työkalujen avulla saataisiin Nastolaan lisää projektien jälkipeliä eli käytäisiin jokaisen projektin kohdalla konkreettisesti läpi missä kohdassa onnistuttiin ja epäonnistuttiin, koska tähän asti näin ei ole toimittu”* (Konsernin toimitusjohtaja)

Konsernin toimitusjohtajan mukaan kustannusperusteiseen hinnoittelumalliin liittyy myös ongelmia:

*”Mielenkiintoinen seikka hinnoittelumallissa on se, että asiakkaitten tinkimis- ja strateginen käytäntö on usein sellainen mitä mallissa ei oteta eikä voida ottaa huomioon. Esimerkiksi tilanne, jossa tarjouspyyntöä seuraava ensimmäinen hinta annetaan asiakkaalle ja tämän tarvitsee saada tingittyä 10 % pois siitä niin miten tällainen otetaan huomioon. Eli on pakko luoda se prosessi jossa keskustellaan tällaisista asioista. Hinnoittelutyökalua voidaankin pitää eräänlaisena normitusvälineenä, jonka avulla saadaan selville se rima mihin pitää päästä.”* (Konsernin toimitusjohtaja)

Tehtaanjohtaja on samoilla linjoilla:

*”Automaattinen hinnoittelutyökalu saattaa aiheuttaa virheen tarjouksessa, koska sillä ei luonnollisesti perusominaisuutena ole strategista pelisilmää. Ei uskalleta pyytää tarpeeksi tai pyydetään jo valmiiksi tarkoituksenmukainen kate eikä anneta tinkimisvaraa. Joillain markkinoilla ja joihinkin kulttuureihin kuuluu neuvottelutilanteessa tärkeänä osana se että asiakas saa tuntuvan alennuksen, jolloin lähtöhinta luonnollisesti tulee olla korkeampi kuin se mihin loppujen lopuksi ollaan valmiita tyytymään. Eli sen pitäisi edelleenkin pohjautua toteutuneisiin tai ehkä enemmän kokemukseen toteutuneista myyntihinnoista. Nyt kun nähdään todelliset kustannukset ennen tarjouksen esittämistä asiakkaalle, niin ei välttämättä riitä uskallus myydä korkealla hinnalla.”*

Hinnoittelutyökalun rakentaminen aloitettiin osittain pohtimalla edellisen ulkopuolisen toimesta rakennetun hinnoittelutyökalun vahvuuksia ja heikkouksia. Pohdintaa toteutettiin kuitenkin pääosin yleisellä tasolla sillä uudessa mallissa lähtökohtana oli omien tarpeiden tyydyttäminen. Edellisen työkalun suurimmaksi heikkoudeksi voi nimetä sen yksityiskohtaiseen tarkkuuteen pyrkivän luonteen aiheuttama monimutkaisuus ja sitä kautta käyttäjältä liian paljon aikaa vievä toteutus. Yksityiskohtaiseen tarkkuuteen

pyrkivän mallin vaateina oli myös lähes projektikohtainen taustaparametrien päivittäminen, koska Vulganuksen liiketoimintaympäristön luonteen seurauksena erimerkiksi materiaalien kustannukset saattavat vaihdella nopeillakin sykleillä puhumattakaan siitä, ettei toimittajien kanssa ole tehty hintasopimuksia eli yksityiskohtaiset taustakustannushinnat eivät siltä osin olleet kovin yksityiskohtaisia ja sitä kautta tarkkuus saattoi tapauskohtaisesti olla epäkorrektia olettamusta.

Uuden hinnoittelutyökalun rakentamisessa lähtökohtana on rationaalinen ”oikoteiden” löytäminen nimenomaan edellä mainittujen syiden takia. Eli sen sijaan että jokaisesta projektin osasesta on määritelty yksikkökustannushinnat niin pyrittiin löytämään osakokonaisuuksille yksikköhintoja. Tämä mahdollistaa huomattavasti paremman käyttäjäystävällisyyden sekä myös testausympäristössä kokeiltuna riittävän tarkkuuden. Osakokonaisuuksien yksikkökustannusten ajankohtainen päivittäminen on myös huomattavasti helpompaa. Työkalu pohjautuu edelleen materiaalien yksikkökustannuksiin. Käyttäjän tehtäväksi näin ollen jää lähinnä muun muassa määrien, mittojen ja materiaalien syöttäminen.

Kokemusperusteisesta hinnoittelusta rationaalisesti yksikkökustannuksiin pohjautuvaan hinnoitteluun siirryttäessä tutkijan tekemien havaintojen ja teoriaan perustuvan pohdinnan mukaan tätä on myös mahdollista hyödyntää hankintojen hallinnassa. Kuten edellä mainittu Vulganuksen nykyhetken hankintojen hallinnassa ei ole vielä otettu käyttöön toimittajien kanssa käytettäviä sopimushintoja. Uuden hinnoittelutyökalun myötä Vulganuksen hinnoittelu perustuu osakokonaisuuksien omakustannushintoihin, näiden päivittäminen sinällään voisi olla helpompaa, mikäli toimittajien kanssa sovittaisiin hinnoista samaiseen tyyliin pohjautuen. Toisaalta tämä prosessi myös tukisi ja saattaisi helpottaa haastatteluiden pohjalta havaitun puutteen jälkilaskelmien tekemisestä. Eli kun kustannukset sekä hinnat ovat tuotteen osalta paremmin ja selkeämmin selvillä – jälkilaskelmien toteuttaminen sekä poikkeamien havaitseminen saattaisi nopeutua huomattavasti esimerkiksi

verraten siihen tilanteeseen, jossa hinnoittelu perustuu kokemukseen eikä niinkään mahdollisimman lähelle faktaan pohjautuvaan rationaaliseen tietoon.

### **3.3.2 Kassavirta-, käyttöpääoma- ja osatuloutustyökalu**

Otsikonmukaisen työkalun rakentamisen aiheutti tarve antaa tukea Leipurin konsernin Vulganukselle tuottamaan paineeseen päästä asetettuihin tavoitteisiin. Omistajatahon mukaan kassavirta ja käyttöpääoma eivät ole riittävällä tasolla niin tunnuslukumuotoisen määrään kuin myöskään annettujen ennusteiden osalta. Toisaalta Vulganukselle ei välttämättä ole annettu tarpeeksi tukea riittävän tason saavuttamiseksi. Lähtökohtana oli se, ettei kyseisten tunnuslukujen selkeään tutkiskeluun tai suunnitteluun ole ollut Vulganuksella työkaluja käytössä. Ongelman tilanteeseen aiheuttaa se että Vulganukselle asetetaan tavoitteita, mutta nämä kokevat ettei niiden saavuttamisen tueksi ole ollut tarjolla riittäviä resursseja. Lähtökohtaisesti tilanne, jossa ulkopuolelta tulee signaali – tässä tapauksessa tavoitteiden määrittäminen, muttei ole olemassa kokonaisvaltaista prosessia, jonka avulla Vulganuksella pystyttäisiin vastaamaan ulkopuolelta annettuun paineeseen – siihen on haastavaa pystyä vastaamaan toivotulla tavalla tilanteessa, jossa resurssit ovat jo entuudestaan täydessä käytössä.

Kassavirta-, käyttöpääoma- ja osatuloutustyökalun tärkein tavoite ei ole lyhyen aikavälin informaation tuottaminen vaan ennen kaikkea tiedon sekä ymmärryksen välittyminen Vulganukselle ja sitä kautta pidemmän aikavälin kehitysprosessin käynnistäminen, joka pitää sisällään niin kontekstiin liittyvien muuttujien ymmärtämisen kuin myös kokonaisvaltaisen asiaan liittyvän kehityksen konkreettisen mahdollistamisen. Vulganuksen Leipurin – konserniin liittämisen myötä kokemus on osoittanut että tälle työkalulle sekä sen ympärille muodostuvalle kehityksen prosessille lähtökohtaisesti voidaan olettaa olevan tarvetta. Tätä ajatusta tukee pohjustus, joka kävi



haastatteluista ilmi: Vulganuksella oli vuonna 2013 käytössä kassavirtaperusteinen bonusjärjestelmä, joka ei onnistunut suunnitelmien mukaan. Toisin sanoen asetettuihin tavoitteisiin ei päästy. Epäonnistumisen syynä ei suinkaan ollut bonusten suuruus motivaation asettajana vaan nimenomaan se, ettei tarvittavia suunnitelmia eikä resursseja ollut Vulganuksella käytössä.

Konsernin toimitusjohtajan mukaan kassavirtaperusteinen bonusmallin toteutus epäonnistui täysin ja yhtyy edellä mainittuun resurssien puutteellisuuteen:

*”Kassavirta ohjaavana välineenä ja bonusperusteena tilanteessa jossa sen merkitystä tai muodostumista ei täysin huomioida, siitä tulee täysin turha ohjauksen väline. Se edellyttää valmennusta ja koulutusta ihan jo pelkästään siitä miten se muodostuu. Tämän takia on ensiarvoisen tärkeää että saadaan tällainen ennustusmalli käyttöön myös senkin takia, että sen avulla luodaan paremmat puitteet esimerkiksi jälkilaskelmien tekemiselle.”* (Konsernin toimitusjohtaja)

Konepajan vaikutus Leipurin konsernin kassavirtaan on yllättävän suuri. Vaikka raaka-aineliiketoiminnan osuus liikevaihdosta on ollut keskimäärin noin 80 % ja koneliiketoiminnan osuus noin 20 % silti esimerkiksi vuoden 2012 tulos painui oletettua huonommaksi nimenomaan oman valmistustoiminnan heilahduksen seurauksesta. Tutkijalle heräsi mielenkiinto tähän kontekstiin liittyen siihen että pitäisikö Vulganuksen pohtia myyntivaiheessa projekteihin lähtemistä toisesta näkökulmasta tilanteissa joissa ennustusmalli näyttää projektikohtaisen kassavirran liiallisen epäedullisuuden ja sen seurauksena esimerkiksi laskea asiakkaan intressien mukaisesti hintaa.

Tähän Leipurin talouspäällikkö nosti esiin myös projektien muita kuin taloudellisia vaikutuksia:

*”Sijoitetun pääoman tuotto-odotus meillä on kuitenkin se 12 % eli sen pohjalta hinnan ja epäedullisen kassavirran suhde tulisi aina arvioida. On toisaalta vaikea arvioida pitäisikö esimerkiksi hinnassa joustaa. Tapauskohtainen pohtiminen on toki paikallaan. Pitää myös muistaa että projekteilla on muitakin kuin suoria taloudellisia vaikutuksia. Esimerkiksi jos projektiin ryhtymisen vaihtoehtokustannuksena olisivat lomautukset, niin onhan niillä siinä mielessä jo ihan positiivinen työllistäväkin vaikutus.”* (Leipurin talouspäällikkö)

Tehtaanjohtajan mukaan myyntivaiheessa tapahtuva asiakkaan kanssa maksuaikataulusta sopiminen on erittäin markkina- ja asiakaskohtaista.

*”Viitaten jo edellä mainittuun pyhään kolminaisuuteen, joiltain asiakkailta voidaan saada kaikki kolme muuttujaa meidän kannalta edullisesti, mutta on kuitenkin erittäin asiakas- ja markkinakohtaista millaisen maksuaikataulun asiakas haluaa. Jos meidän intressinä on edullinen maksuaikataulu, voimme esimerkiksi joustaa tällöin hinnassa.”*

Työkalun informatiivisen ja suunnittelun mahdollistavan luonteen avulla on tarkoitus tuoda myyntivaiheeseen tärkeää tietoa kun maksupositit ja työn kuormitus on saatu selville sekä toisaalta koko projektin elinkaaren ajalle jotta pystytään suhteellisen reaaliaikaisesti päivittämään ymmärrystä siitä miten ennusteiden ja toteutumien luonnistuma on muodostunut. Työkalussa elinkaaren jakautuma on kuukausitasolla ja se näyttää kuukausittaisen työtunteihin perustuvan osatuloutettavan määrän ja käyttöpääoman tilanteen sekä netto- ja kumulatiivisen kassavirran. Työkalu on yksinkertainen ja tarkkuusasteeltaan lähellä totuutta, mutta kuitenkin informatiivisesti hyväksyttävän luotettava siten että sen perusteella voidaan pohtia onnistumisen astetta esimerkiksi värein vihreä, keltainen ja punainen.

### 3.3.3 Kohdeyrityksen taloudellisen ohjauksen kehitysideoat

Tutkimuksen kohdeyrityksen projektien taloudellisen ohjauksen nykytila on analysoitu edellä kattavasti ja siihen liittyvät teorian perusteella ongelmiksi nimetyt osa-alueet on tuotu esiin. Ongelmien aiheuttajista ehkä suurin yksittäinen tekijä on ollut se, ettei riittäviä resursseja toiminnan tehostamiselle asetettujen vaatimusten mukaisiksi ole ollut Vulganuksen ulottuvilla. Edellisessä kappaleessa tuotiin esiin tutkimuksen sivutuotteena rakennettujen työkalujen ominaisuuksia. Näiden työkalujen ensisijainen tarkoitus on antaa toki lyhyen tähtäimen helpotusta tavoitteisiin pääsemisen avuksi, mutta ennen kaikkea pitkän tähtäimen ymmärryksen ja oppivan kehitysprosessin mahdollistaminen.

Tämän kappaleen tarkoituksena on tuoda esiin tutkijan näkemyksiä ja kehitysideoita, joiden taustalla ovat tehdyt havainnot kohdeyrityksen nykytilan, kehitettyjen työkalujen sekä teoriassa esitettyjen tutkimusten esittämien optimitilanteiden välisistä yhteyksistä. Kuten edellä mainittu työkalujen on tarkoitus tuoda helpotusta ja toimia ikään kuin alustana taloudellisen ohjauksen eri osa-alueiden kehityksen mahdollistajana. Havaitut kehitystä vaativat kohteet ja niille pohditut kehitysehdotukset tuodaan seuraavaksi esiin 3.2 kappaleessa käsiteltyjen osa-alueiden tavoin.

#### **Myyntivaihe**

Projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen tutkimus painottaa toimitusprojektin myyntivaiheen suunnittelun merkitystä elinkaaren tärkeimpänä vaiheena, jossa kontekstiin liittyen suurimmat ja tärkeimmät päätökset tehdään. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että vaikutusmahdollisuudet projektin taloudellisen ohjauksen osa-alueisiin heikkenee sopimuksen teon jälkeen oleellisesti. Tutkimuksen

kohdeyritykseen linkittäen myyntivaiheen analysoinnissa kävi ilmi että sopimuskatselmus, jossa projektiin liittyvät oleelliset toimihenkilöt tulevat mukaan kyseiseen projektiin vasta sopimuksen teon jälkeen. Esimerkiksi projektipäällikkö ja ostopäällikkö saavat tiedon siitä mitä on myyty vasta siinä vaiheessa kun sopimuskatselmuksessa analysoidaan jo myytyä projektia. Tämän seurauksena mikäli projektin kannalta oleellisella henkilöllä olisi ollut jotain tärkeää huomioitavaa, sen noteeraaminen tapahtuu tilanteessa, jossa mahdollisesti tarpeellinen reagointi on huomattavasti rajoittuneempaa. Toimintatapa johtuu siitä, että niukkojen resurssien vallitessa ympäristössä, jossa tarjouksia ”menee ja tulee” ei ole koettu tarpeelliseksi käyttää myyntiorganisaation ulkopuolisia resursseja.

Vulganuksen projektien suunnitteluvaihe ennen sopimuksen tekoa ei käytännössä pidä sisällään taloudelliseen ohjauksen kokonaisuuteen linkitettävien osa-alueiden suunnittelua vaan enemmänkin vaihe kattaa teknisen ja myynnillisen suunnittelun. On täysin ymmärrettävää ettei resursseja kuluteta tilanteessa, jossa projektin saaminen on epävarmaa. Tässä kohtaa tutkijan tekemien havaintojen mukaan voisi olla kuitenkin paikallaan esimerkiksi projektipäällikön ja ostopäällikön asiantuntemuksen hyödyntäminen. Tarjous layoutin tekemisen ympärille voisi tutkijan tekemien pohdintojen perusteella hahmottaa kommunikoivan prosessin, jossa ainakin varteenotettavien sekä normaalista poikkeavien projektien kohdalla pohdittaisiin tarjoustusta myös taloudellisen ohjauksen eri osa-alueiden suunnittelemisen kautta ja hyödynnettäisiin tässä rakennettuja työkaluja. Kyseessä voisi olla esimerkiksi palaveri, jossa olisi mukana myyntiedustaja, tarjoussuunnittelija, ostopäällikkö sekä projektipäällikkö. Tässä kohtaa ennen sopimuksen tekoa näkemyksensä esiin olisi tuonut jo taloudellisen ohjauksen suunnitteluun liittyen sen eri osa-alueiden vaikuttajat.

## **Budjetointi ja hinnoittelu**

Tutkijan tekemien havaintojen perusteella hankintojen hallinta ei ole kuulunut Vulganuksen ydintoimintoihin ja projektiliiketoiminnan ohjaus on ollut hyvin myyntikeskeistä. Teoriassa esiin tuotua tavoitekustannuslaskentaa on käytetty projektiliiketoiminnassa nimenomaan uusien tuotteiden kohdalla. Tämä linkitettyä myös konsernin toimitusjohtajan huomioon, että lähtökohtaisesti markkinat määräävät hinnan niin budjetoinnin ja hinnoittelun kohdalla voidaan nähdä olevan kehityksen mahdollistavia muutosta kaipaavia kohteita. Kustannusperusteinen hinnoittelumalli ei sinällään tue tavoitekustannuslaskentaan viittaavaa ajattelumaailmaa, mutta toisaalta se mahdollistaa kustannusten konkretisoinnin kun myös toimittajien suuntaan toteutetaan kustannusten minimoimista. Sen avulla pystytään siis hahmottamaan se kustannusten taso johon pitää päästä, jotta projekti voidaan saada. Kustannuslähtöinen hinnoittelun kehittäminen liittyy Vulganuksen kohdalla vahvasti koko tilaus toimitusketjulle, koska aiemmin hinnoitteluajattelua on toteutettu enimmäkseen asiakkaan suuntaan tapahtuvana pohdintana olettaen, ettei hankintahinnoissa ole niinkään joustoa. Tähän kontekstiin liittyy myös se seikka, ettei hävittyyn tarjouskilpailuun johtaneita syitä pohdita sen enempää vaan syynä pääsääntöisesti se että asiakkaalle riittää heikompi laatu ja sitä kautta halvempi hinta. Tästä seuraa tutkijan asettama retorinen kysymys: onko mahdollista, että hinnoittelumuutoksen seurauksena edes osa näistä menetetyistä projekteista tulevaisuudessa voitetaan kun ajan myötä pystytään tarjoamaan edes osittain kilpailukykyisempiä hintoja.

Hinnoittelun tulisi tutkijan tekemien pohdintojen perusteella tapahtua kustannusperusteisen hinnoittelutyökalun käytön omaavan ja samalla Vulganuksen liiketoiminnan sekä tuotteen tuntevan asiantuntijan toimesta ehkä jopa siten että se linkitetään jollain tavalla edellä mainittuun mahdollisesti palaverimuotoiseen kommunikointiin. Tämä hinnoitteluprosessi tiivistäisi suunnitteluvaiheen tapahtumia yhtenäisemmäksi, jossa sitä

linkitettäisiin molempiin suuntiin sekä asiakkaan suuntaan että toimittajien kirjon suuntaan. Olemassa olevaa ymmärrystä ja tietotaitoa on syytä käyttää kustannusten suunnittelun ja arvioinnin sekä myyntihinnan määrittämisen tukena. Tämä konteksti pitää sisällään niin haastatteluista esiin tulleet pohdinnan arvoiset mainitut ongelmat liittyen esimerkiksi asiakkaan tinkimiskäytäntöön ja mahdollisesti joissain tilanteissa ongelmia tuoviin ”mustiin laatikoihin”.

Hinnoittelutyökalun ympärille hahmotettava prosessi tulee varmasti muokkaantumaan kohdeyrityksen parhaaksi katsomalla tavalla. Ehkä yksi pitkäntähtäimen tärkeimmistä tavoitteista on kuitenkin tämän mahdollistavan jälkilaskelmien rationaalisen toteuttamisen. Aiemmin kohdeyrityksessä näiden tekemistä ei ole käytännössä toteutettu ollenkaan, pääosin siitä syystä ettei vertailuun tarvittavaan analysoitavaa aineistoa suunnitellusta ole ollut tarjolla. Tämä ongelma poistuu työkalun mukaan tulon myötä kun selkeää aineistoa syntyy tarjolle. Työkalu tarjoaa puitteet oppivalle prosessinomaiselle pitkäntähtäimen kehitykselle ja tämä sama koskee myös kassavirta- ja käyttöpääomatyökalua.

Budjetointi ja riskeihin varautuminen tapahtuisi optimaalisessa tilanteessa sivun 40 kuvion 6 tavalla (Artto et al. 2008, s. 164), jossa projektin osakokonaisuuksille muodostetaan kustannusarviovaraukset ja yhdessä nämä muodostavat projektin kokonaiskustannusarviovarauksen, jonka avulla lyhyellä aikavälillä voitaisiin varautua näihin ”mustiin laatikoihin”. Pitkällä aikavälillä oppivan prosessin mukana tuoma jälkilaskelmien tekeminen todennäköisesti toisi mukanaan sen että kokonaisarviovaraus pienenesi merkittävästi.

### **Kassavirta ja käyttöpääoma**

Projektikohtaista kassavirtaa suunnitellaan asiakkaan suuntaan kohdeyrityksessä huomattavan paljon ja se on yksi myyntilähtöisesti määritellyn Vulganuksen ”pyhän kolminaisuuden” elementeistä. Kuitenkin projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen teoriassa esitellyn olemassa olevan aineiston perusteella kohdeyrityksen kassavirran suunnittelun ei voida nähdä täyttävän taloudelliseen ohjaukseen rinnastettavan kokonaisvaltaisen suunnittelun kriteerejä. Tämä on tosin varmasti huomattavan yleinen ilmentymä tilanteissa joissa projektiorganisaation liiketoimintaa harjoitetaan niukkojen resurssien vallitessa.

Akuutein kohdeyrityksen kassavirtaa heikentävä sekä käyttöpääoman tasoa kasvattava ongelma liittyy vahvasti hankintojen hallinnan osa-alueeseen, josta tutkijan tekemien havaintojen mukaan voisi olla mahdollista saada jopa lyhyen aikavälin kehitystä. Pidemmällä aikavälillä kassavirran kehityskaaren tulisi näkyä kenties myös ostohintojen mahdollisena laskuna, koska lähtökohtaisesti voidaan olettaa niissä olevan hieman tinkimisvaraa. Oletus on siinä mielessä rationaalista, koska toimittajien suuntaan tinkimistä ei ole juurikaan tapahtunut. Hankintojen hallinnan kassavirran ja käyttöpääoman parantamiseen pyrkivien toimenpiteiden pikkuhiljaa realisoituessa, voidaan olettaa kokonaisvaltaisen kassavirran suunnittelun tuovan helpotusta myös myyntipuolelle. Esimerkiksi mikäli ostohinnoissa on tinkimisvaraa, tämän seurauksena voidaan myydä asiakkaille lähtökohtaisesti halvemmilla hinnoilla, joka taas mahdollistaa Vulganuksen ”pyhällä kolminaisuudella” mitattuna asiakkaan suuntaan tiukemmista maksuehdoista sopimisen.

Käyttöpääoman lähtökohtaista kehittämistä ei ole kohdeyrityksessä käytännössä toteutettu sellaisenaan juuri ollenkaan. Käyttöpääoma seurattavana tunnuslukuna ilmaisee toiminnan tehokkuuden. Tavallaan kohdeyrityksen tapauksessa tutkijan tekemien havaintojen mukaan se linkittyy kokonaisuudessaan hyvin vahvasti siihen kuinka hyvin projektien

taloudellista ohjausta toteutetaan. Siispä tämän voidaan olettaa kehittyvän pitkällä aikavälillä sen seurauksena kun muut akuutimmat taloudellisen ohjauksen elementit kehittyvät kuten esimerkiksi hankintojen hallinta ja siinä lyhyellä aikavälillä ostoehtojen kuntoon laittaminen.

Tutkimusaineiston perusteella kohdeyrityksen kassavirtoihin liittyy vahvasti myös riskejä, jotka pääosin johtuvat sopimusneuvotteluiden loppumetreillä myytävistä myynninedistämiseen liitettävistä projektin lisäosista, joita esimerkiksi kilpailuilla markkinoilla asiakkaan suuntaan vaihtoehtoinen projektitoimittaja on luvannut kaupan päälle hyvään hintaan saatavaksi. Tässä kohtaa kokenut myyjä ymmärtää että asiakkaan on se saatava, jotta projekti voidaan saada. Tässä kohtaa liikutaan projektin kassavirran sekä kustannusten kannalta riskien rajamailla niin kustannusarviollisista syistä kuin myös tekniseen suunnitteluun rinnastettavista syistä. On mahdollista että tätä lisäosaa ei alun perin ole ollut tarjous layoutissa mukana ja se joudutaan siihen lisäämään. Riski saattaa realisoitua asennusvaiheessa kun huomataan, että se aiheuttaakin erinäisiä ongelmia, joiden seurauksena esimerkiksi asennuksen työtunnit ylittävät budjetoidun määrän.

Edelliseen esimerkkiin liittäen projektiliiketoiminnan kirjallisuus painottaa nimenomaan suunnittelua myyntivaiheessa ennen sopimuksen tekoa, jonka jälkeen vaikutusmahdollisuudet heikkenevät oleellisesti. Tutkimusaineiston perusteella Vulganuksen myyntivaiheen prosessiin ei tule ennen sopimuksen tekoa mukaan projektin kannalta kaikki oleelliset henkilöt, joten tutkijan tekemien havaintojen perusteella jo edelläkin mainittu kehitysehdotus – joka toisi myyntivaiheen prosessiin enemmän läpinäkyvyyttä ja oleellisten henkilöiden edustamien eri osa-alueiden asiantuntemuksen yhdistämisen – saattaisi olla edes jonkinlainen helpotus tähän ”mustan laatikon” ongelmaan. Kehitysehdotuksena oli siis esimerkiksi pidettävä esimerkiksi palaverimuotoinen kommunikointi myyntivaiheessa, jossa rakennetut työkalut toimivat ikään kuin suunnittelualustana ja projektia suunnitellaan kokonaisvaltaisesti kaikki oleelliset osa-alueet huomioon ottaen.



## Hankintojen hallinta

Rakennetut työkalut tukevat hankintojen hallinnan osa-alueen kehittämistä. Tämä projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen osa-alueen tutkija näkee kokonaisuudessaan kohdeyrityksen kannalta akuuteimman kehitystarpeen omaavana alueena. Hankintojen hallinnan nykytilanteen voidaan nähdä vaikuttavan taloudellisen ohjauksen kannalta jokaiseen osa-alueeseen; ensinnäkin hinnoitteluun siinä mielessä että ostohinnat eivät välttämättä vastaa täysin Vulganuksen viimekädessä määrittämää markkinahintaa. Toisekseen kassavirtaan ja käyttöpääomaan liittyen ostojen maksuehdot eivät ole Vulganuksen kannalta edullisessa tilassa. Kolmannekseen ostojen toteuttamisen nykytilanne ei vastaa teoriasta ammennettua optimaalista tilannetta, jossa tarjouspyynnöllä etsitään sopivinta toimittajaa ja hintaa, vaan tarjouspyyntö tehdään hankinnasta, joka käytännössä ostetaan joka tapauksessa. Periaatteessa tarjouspyynnöllä kohdeyrityksen toiminnassa viitataan ostotilaukseen. Viimeisimpään kohtaan tutkija pohtii toimittajan intressiä myöntyä tarvetta halvempaan hintaan, kun tietää asiakkaan käytännössä ostavan tarjouspyynnön kohteena olevan materiaalin huolimatta siitä vastaako se täysin markkinan määrittämää hintaa.

Hinnoittelumallin tekninen käytäntö on se että projektin osakokonaisuuksille on määritelty yksikköhinnat, jolloin myynnillisen käyttäjän tehtäväksi jää pääosin määrien, mittojen ja materiaalien syöttäminen. Kokemusperusteisesta hinnoittelusta rationaalisesti yksikkökustannuksiin pohjautuvaan hinnoitteluun siirryttäessä tutkijan tekemien havaintojen ja teoriaan perustuvan pohdinnan mukaan tätä on myös mahdollista hyödyntää hankintojen hallinnassa. Kuten edellä mainittu Vulganuksen nykyhetken hankintojen hallinnassa ei ole vielä otettu käyttöön toimittajien kanssa käytettäviä sopimushintoja. Uuden hinnoittelutyökalun myötä Vulganuksen hinnoittelu perustuu osakokonaisuuksien omakustannushintoihin, näiden päivittäminen sinällään voisi olla helpompaa, mikäli toimittajien kanssa

sovittaisiin hinnoista samaiseen tyyliin pohjautuen. Myös tämä tukee ajatusta, jonka mukaan työkalut tuovat helpotusta jälkilaskelmien tekemiselle. Eli kun kustannukset sekä hinnat ovat tuotteen osalta paremmin ja selkeämmin selvillä – jälkilaskelmien toteuttaminen sekä poikkeamien havaitseminen saattaisi nopeutua huomattavasti esimerkiksi verraten siihen tilanteeseen, jossa hinnoittelu perustuu kokemukseen eikä niinkään mahdollisimman lähelle faktaan pohjautuvaan rationaaliseen tietoon.

### **Projektin elinkaari**

Edellä esitettyjen taloudelliseen ohjaukseen liittyvien eri osa-alueiden ongelmien ratkaisemisen tueksi rakennettujen työkalujen ohella on hahmotettava sekä otettava myös käyttöön prosessinomainen ajattelu, joka pitää sisällään niin työkalujen käytön ja ennen kaikkea kommunikoinnin siitä millaisin keinoin asianomaiset eri taloudellisen ohjauksen osa-alueiden vaikuttajat voisivat ottaa osaa parhaansa mukaan hahmotettujen ongelmien kehittämiseen.

Vulganuksella tehdään paljon asioita oikein ja varsinkin kun otetaan huomioon konepajan niukkojen resurssien allokoimisen toiminnan kannalta ydinasioihin, ei sinällään voida paljon enempää vaatia. Toisaalta mikäli näiden rakennettujen työkalujen implementoimisprosessi onnistuisi ja niiden ympärille havainnoitavan elinkaaren erivaiheisiin omaksuttavan kommunikoiva prosessin – joita projektiliiketoiminnan kirjallisuus ja tutkimus pitää tärkeänä – otetaan käyttöön, voidaan olettaa että alkupanostuksen jälkeen taloudellisen ohjauksen osa-alueisiin keskittyminen ja niiden kehittäminen olisi ikään kuin automaattista. Ei automaattista siten ettei niiden eteen tarvitsisi kuluttaa resursseja vaan siten, että taloudellisen ohjauksen eri osa-alueiden huomioon ottaminen koettaisiin osaksi projektien onnistunutta maaliin saattamista.

On tärkeää että työkaluja käyttävät henkilöt, jotka tuntevat asiaan liittyvät vaikuttavat elementit siinä määrin, että ymmärtää kokonaisvaltaisesti mistä luvut muodostuvat ja millaisin pyrkimyksin niihin voi vaikuttaa. Projektin elinkaaren myyntivaiheessa tapahtuva suunnittelu on yksittäisistä vaiheista ylivoimaisesti tärkein. Siitä syystä jo edellä mainittu palaverin omainen pohdinta ennen sopimuksen tekoa, jossa olisi mukana projektin taloudellisen ohjauksen kannalta oleelliset osa-alueiden edustat, kuten projektipäällikkö, ostopäällikkö, myynnin edustaja, tekninen asiantuntija ja tarpeen mukaan tuotantopäällikkö. Tämä tukisi taloudellisen ohjauksen osa-alueiden huomioon ottamista vielä kun niihin voidaan vaikuttaa jossain määrin vapain käsin. Tämä olisi lähtötilanteessa se ensimmäinen vaihe, jonka seurauksena projektin elinkaarella valmistus- ja asennusvaiheessa toteutettaisiin niitä asioita joista ollaan oltu parhaan mukaan tietoisia ennen sopimuksen tekoa.

Tämä edellä mainittu esimerkiksi palaverimuotoinen läpinäkyvän kommunikoinnin mahdollistava tuokio, jossa keskeiset henkilöt olisivat mukana, tukisi vahvasti myös jälkilaskelmien omaksumista osaksi projektien elinkaarta. Esimerkiksi samaiset osallistujat käyvät asennusvaiheen jälkeen samantyyppisen palaverin läpi, jossa käydään läpi miten onnistuttiin ja mistä johtuen ei mahdollisesti onnistuttu suunnitellusti. Taloudellisen ohjauksen kannalta tämä on erityisen tärkeää, jotta oppiva kehitysprosessin on mahdollista toteutua.

## 4 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on ollut tutkia, kuinka projektiliiketoiminnan taloudellista ohjausta voidaan kehittää. Teoriassa esitetyn aiheeseen liittyvän olemassa olevan tutkimuksen sekä kirjallisuuden mukaan projektiorganisaatiossa lähes kaikella tekemisellä on suora tai epäsuora taloudellinen vaikutus, mutta taloudellisen ohjauksen kokonaisuus muodostuu kuitenkin suhteellisen selkeistä osa-alueista. Projektin elinkaarelle hahmotettava myyntivaihe ennen sopimuksen tekoa voidaan nimetä taloudellisen ohjauksen kannalta ylivoimaisesti kriittisimmäksi kohdaksi, jossa tehdään joko oikeita tai väriä ratkaisuja. Tämän takia projektien läpikohtainen suunnitteleminen taloudellisen ohjauksen eri osa-alueet huomioon ottaen on erittäin tärkeää. Myös tutkimuksen kohdeyrityksen Leipurin Oy konserniin kuuluvan Vulganus Oy:n projektiliiketoiminnasta voidaan hahmottaa taloudellisen ohjauksen osa-alueita, joilla pyritään saattamaan toimitusprojektit onnistuneesti elinkaaren alusta loppuun saakka.

### 4.1 Yhteenveto

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena liiketaloustieteellisenä tapaustudkimuksena. Taloudellisen ohjauksen kokonaisuutta hahmotettiin teoriaosuudessa tuomalla esiin aiempaa aiheeseen liittyvää kirjallisuutta sekä esittämällä olemassa olevaa tutkimusta eri osa-alueisiin liittyen. Projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen kokonaisuus ilmenettiin muodostuvan budjetin asettamisen, kustannusten arvioimisen, hinnoittelun, kassavirran suunnittelun sekä hankintojen hallinnan osa-alueista ja mukaan tarkasteluun otettiin myös toimitusprojekteissa varsin oleellinen laadun hallinnan osa-alue. Teorian tavoitteena oli tuoda näitä osa-alueita mahdollisimman kattavasti esiin, jotta tutkijalle muodostuisi riittävän vahva

ymmärrys siitä kuinka taloudellista ohjausta tehdään ja millaiset asiat tähän vaikuttavat. Tämän osion perusteella kävi ilmi että projektien taloudellisen ohjauksen kokonaisuuden muodostavat edellä mainitut osa-alueet ovat hyvin selkeästi hahmotettavissa, mutta toisaalta erittäin laaja-alaisia.

Kohdeyrityksen taloudellisen ohjauksen nykytilaa hahmoteltiin osallistuvan havainnoinnin sekä oleellisten toimihenkilöiden haastatteluiden kautta, siten saatuja vastauksia vertaamalla teoriasta saatuihin vastauksiin. Kohdeyrityksen taloudellisen ohjauksen nykytilanteesta ilmeni mielenkiintoisia yhtäläisyyksiä sekä poikkeavuuksia teoriaan linkittäen. Tutkielmalle määriteltyjen rajausten ja tavoitteiden seurauksena näitä yhtäläisyyksiä ei niinkään käyty läpi vaan tarkoitus oli nimenomaan etsiä poikkeavuuksia, jotka voidaan nimetä samalla myös taloudellisen ohjauksen ongelmakohtiksi ja toisaalta kehityksen mahdollistaviksi haasteiksi.

Ennen tutkimuksen tekoa oli selvillä, ettei kohdeyrityksessä ollut käytössä riittäviä työkaluja hinnoittelun, kassavirran sekä käyttöpääoman suunnittelun ja ennustamisen tueksi. Nämä kyseiset työkalut rakennettiin tutkimuksen sivutuotteena. Rakentamisessa käytettiin hyväksi projektiliiketoiminnan olemassa olevan tutkimuksen ja kirjallisuuden esiin tuomia näkökulmia erilaisista taloudellisen ohjauksen osa-alueiden optimaalisista tilanteista sekä huomioitiin kohdeyrityksen ohjauksen tilanne ja tarpeet. Näiden työkalujen ympärille pohdittiin läpinäkyvän ja kommunikointia lisäävää taloudellisen ohjauksen ongelmakohtia ratkovaa prosessia, joka käyttäisi rakennettuja työkaluja ikään kuin oppimisalustana.

Kohdeyrityksen taloudellisen ohjauksen nykytilanteen suurimmat ongelmat havaittiin aineistonperusteella kohdistuvan hankintojen hallinnan eri osa-alueisiin kuten ostoehtoihin ja mahdollisesti materiaalien hankintahintoihin. Myös myyntivaiheen suunnittelun havaittiin olevan osittain puutteellista siltä osin, etteivät projektin hallinnan kannalta kaikki oleelliset henkilöt ole mukana suunnitteluvaiheessa ennen sopimuksen tekoa ja siten mahdollisesti jotain

projektin kannalta tärkeää saattaa jäädä huomioimatta. Tähän pohdittiin ratkaisuksi kommunikoivaa tilannetta esimerkiksi myyntivaiheen palaveria, jossa rakennettuja työkaluja käytetään alustana. Tämän taas voidaan nähdä tukevan myös sitä oppimisen ilmapiiriä, jonka voidaan nähdä ajan myötä kehittyvän siltä osin kun tähän mennessä projektikohtaisia jälkilaskelmia ei ole tehty, niin työkalujen sekä läpinäkyvämmän kommunikoinnin avulla voidaan todella pohtia miten suunnittelussa onnistuttiin ja jos ei onnistuttu niin millaisista syistä johtuen ei.

Jatkotutkimusideana voidaan tutkijan havaintojen perusteella pitää sitä, että millaisia eroja erikokoisten projektiliiketoimintaa harjoittavien yritysten taloudellisen ohjauksen tilasta voidaan havaita. Tutkimuksen kohdeyrityksen liiketoimintaa harjoitetaan niukkojen resurssien vallitessa ja siitä johtuen taloudellinen ohjaus on siinä tilanteessa jossa se on. Tästä johtuen olisi mielenkiintoista selvittää että toistuuko sama tilanne esimerkiksi isommissa projektiliiketoimintaa harjoittavissa yrityksissä. Tästä taas voidaan juontaa seuraava pohdinnan paikka että voisiko resursseja lisäämällä kehittää taloudellista ohjausta.

## **4.2 Johtopäätökset**

Kohdeyritykseen rinnastettavan tutkimuksen perimmäinen tarkoitus oli selvittää teoriasta ammennettujen tietojen pohjalta tutkimushetken taloudellisen ohjauksen eri osa-alueiden nykytilaa ja sivutuotoksena rakennettiin kohdeyritykseltä puuttuvat työkalut hinnoittelun-, kassavirran- ja käyttöpääoman suunnittelun tueksi. Ilman näitä taloudellisen ohjauksen kehittämisen mahdollistavia kulmakiviä tuskin sen ihmeellisempää kehitystä voisi tapahtuakaan. Työkalujen on tarkoitus toimia nimenomaan kulmakivinä joiden ympärille hahmotettava oppivan läpinäkyvän prosessin ilmentymä on huomattavasti tärkeämpi kuin työkalut itse.

Myyntivaiheen analyysistä kävi ilmi etteivät kaikki projektin kannalta oleelliset henkilöt ole mukana vaikuttamassa suunnitteluun ennen sopimuksen tekoa. Esimerkiksi projektipäällikkö ja ostopäällikkö tulevat mukaan ja pääsevät vaikuttamaan projektiin tiedoillaan vasta sopimuksen teon jälkeen. Tämä eroaa merkittävästi projektiliiketoiminnan kirjallisuudesta ja olemassa olevasta tutkimuksesta, jonka mukaan suunnitteluvaihe ennen sopimuksen tekoa on ylivoimaisesti tärkein projektin elinkaaren hetki. On ymmärrettävää että konepajassa niukkojen resurssien vallitessa näitä tulee allokoita tehokkaasti. Kuitenkin tämän voisi ratkaista aluksi esimerkiksi yksinkertaisuudessaan suunnitteluvaiheen palaverilla, jossa hinnoittelu-, kassavirta- ja käyttöpääomatyökalut mahdollistavat kommunikoinnin ja oppimisen alustan. Palaverin avulla myyntivaiheen suunnitteluun tulisi mukaan aiemmasta poiketen vähintään ostopäällikkö ja projektipäällikkö. Myyntivaiheen suunnittelussa läpinäkyvä kommunikointi eri osa-alueiden asiantuntijoiden kanssa tuskin aiheuttaisi ainakaan sen suurempaa haittaa.

Tällä hetkellä kohdeyrityksen myyntivaiheen suunnittelu pitää sisällään hyvin pitkälti teknisen suunnitelman lisäksi myynnin edistämiseen tähtäävän suunnittelun, johon ei käytännössä kuulu esimerkiksi kokonaisvaltainen taloudellisen ohjauksen osa-alueiden projektikohtainen suunnittelu. Kuten edellä on mainittu, tämä on täysin ymmärrettävää niukkojen resurssien vallitessa ja taloudellisen ohjauksen kehittäminen vallitsevassa tilanteessa onkin pidemmän tähtäimen prosessi.

Kokonaisvaltaisemman suunnitteluvaiheen voidaan nähdä myös tukevan tutkimuksessa havaitun puutteen jälkilaskelmien tekemisen puuttumisesta. Kun luodaan suunnitteluvaiheeseen enemmän keskustelua sekä läpinäkyvyyttä ja suunnittelun pohjaksi löytyvät aineistot työkalujen muodossa, on huomattavasti helpompaa implementoida jälkilaskelmien toteuttaminen osaksi projektin elinkaarta. Siten mahdollistetaan pohdinta siitä miten kohdeyrityksessä päästiin suunniteltuun ja jos ei päästy niin millaisista

syistä johtuen ei. Tätä kautta läpinäkyvän pohdinnan seurauksena mahdollistetaan oppivan taloudellisen ohjauksen kehityksen tulevaisuus.

Selkeimpänä havaittuna kohdeyrityksen kehitystä vaativana osa-alueena voidaan nähdä hankintojen hallinnan nykyhetken tilanne. Tutkimusaineistosta ilmeni, ettei kohdeyrityksessä ole kiinnitetty riittävästi huomiota ostojen maksuehtoihin. Kohdeyritykseen palkattiin ostopäällikkö, jonka vuoden 2014 tärkein tehtävä on nimenomaan ostoehtojen kuntoon laittaminen. Tätä ennen ostojen tekemistä ovat toteuttaneet useampi henkilö, mutta päävastuullista hankintojen toteuttajaa ei käytännössä ole ollut ja tästä tehtävän johtopäätöksen mukaan on myös erittäin mahdollista että materiaalien hankintahinnoissa saattaisi olla myös tinkimisvaraa.

Kohdeyrityksen ohjausjärjestelmä ei tällä hetkellä tuota riittävää informaatiota ostojen tilaus- toimitusketjuun liittyvistä tarvittavista toimenpiteistä ja tämä vie runsaasti resursseja pois itse taloudelliseen ohjaukseen liittyvästä kehitysprosessista sen takia, ettei ostopäälliköllä ole vielä vuosien tuomaa kokemusta Vulganukselle hankittavista materiaaleista. Toinen hankintojen hallinnassa resursseja kuluttavaa ja teoriasta poikkeavaa toimintaa on lähes jokaisesta projektin osasesta toimittajalle tehtävä tarjouspyyntö. Teorian perusteella tarjouspyynnön tarkoitus on parhaan mahdollisen tarjouksen valitsemiseen tähtäävä menettely kun taas kohdeyrityksessä tarjouspyyntö on käytännössä sama kuin tehtävä ostotilaus toimittajalle. Tätä prosessia voisi yrittää tehostaa pyrkimyksellä päästä toimittajien kanssa mahdollisuuksien mukaan vakioituihin hintoihin esimerkiksi yksikkökustannusperusteisesti.

Hankintojen hallinnan osa-alueen kehittäminen kohdeyrityksessä voidaan nimetä tärkeimmäksi lyhyen aikavälin tavoitteeksi. Kohdeyrityksen harjoittaman liiketoiminnan taloustieteellinen tilanne on jossain määrin verrattavissa monopsoni –tilanteeseen eli markkinoilla on useampi toimittaja tarjoamassa samankaltaisia tuotteita, mutta vain yksi ostaja. Tämä on tilanne joka toistuu Vulganuksen tarjouskilpailutilanteissa usein, jolloin asiakas hyvin



pitkälti määrittää joko hinnan tai maksuehdot. Mikäli asiakas haluaa itselleen edulliset maksuehdot, voisi olettaa Vulganukselta löytyvän neuvotteluvoimaa myös toimittajiensa suuntaan tapahtuvaan maksuehtojen parantamiseen. Hankintojen hallinnan kehittämisen vaikutusmahdollisuudet kassavirran ja käyttöpääoman tason parantamiseen voidaan aineiston perusteella nimetä ensisijaiseksi kehitysalueeksi. Liian suuri osa toimittajien tutkimuksen tekohetken maksuehdoista noudattaa 14 päivän maksuaikaa materiaaleista, jotka tilataan valmistuksen alkuvaiheeseen jotta ylipäänsä valmistus voi alkaa. Samaan aikaan asiakkaan maksuehtona on maksupostiaikataulu, jossa viimeisin maksuposti erääntyy asennusvaiheen jälkeen eli kun projekti päätetään. Asiakkaan suuntaan maksuehtojen kehittämisen voidaan olettaa sidotumpaa, mutta toimittajan suuntaan kehitysmahdollisuudet ovat vähintäänkin mahdollisia.

Teoriasta ilmenneiden taloudellisen ohjauksen eri osa-alueiden optimaaliset tasot on sellaisia, joihin on kohdeyrityksen nykyisillä resursseilla hyvin haastavaa yltää. Sen takia on tärkeä hahmottaa millaisilla suhteellisilla pienillä muutoksilla, voidaan aikaan saada muutoksia. Pienilläkin muutoksilla voidaan saada aikaiseksi suurta – koska tekemättä mitään, mikään ei muutu.

Edellä esiintuotujen johtopäätösten puitteissa on kuitenkin nostettava esiin se, että tapaustutkimuksen kohdeyritykseen rinnastettavien havaintojen valossa ei välttämättä ole kovin rationaalista tehdä projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen kehittämiseen liittyviä yleispäteviä havaintoja. Toki siltä osin, että taloudellisen ohjauksen osa-alueiden kulmakivet muodostavat sen kokonaisuuden ja mikäli kokonaisuus ei ole riittävällä tasolla täytyy syyn löytyä jostain tai joistain kulmakivistä ja niitä kehittämällä voidaan todennäköisesti saavuttaa taloudellisen ohjauksen kannalta parempi taso.

Toisaalta tutkimus tuo useasti esiin sen kuinka kohdeyrityksen liiketoiminnassa resurssit ovat täydessä käytössä ja niukkojen resurssien vallitessa näitä tulee allokoita rationaalisin keinoin. Siitä johtuen esimerkiksi

myyntivaiheen suunnittelun tärkeys on tuotu olemassa olevassa kirjallisuudessa ja tutkimuksessa useasti esiin ja sen lievä puutteellisuus kohdeyrityksessä tuli tässäkin tutkimuksessa esiin.

Jatkotutkimusideana projektiliiketoiminnan taloudellisen ohjauksen kehittämiseksi voidaan tutkijan pohdinnan perusteella pitää sitä millaisia eroja on erikokoisten projektiliiketoimintaa harjoittavien yritysten taloudellisessa ohjauksessa – toistuuko samat ongelmat esimerkiksi resurssien niukkuus isommissa projektiyrityksissä. Toisaalta olisi mielenkiintoista tutkia sitä, olisiko niukkojen resurssien tilanteessa rationaalista lisätä resursseja taloudellisen ohjauksen kehittämisen tueksi esimerkiksi lisäämällä toimihenkilöitä tai kehittämällä ohjausjärjestelmää paremmaksi.

Tutkimuksen luotettavuudesta voidaan yleisellä tasolla todeta sen olevan hyvin pitkälti linjassa projektiliiketoiminnan kirjallisuudessa esiintyvän toistuvan ongelman kanssa, joka esittää myyntivaiheen tapahtumien merkityksellisyyden suotuisan tai epäsuotuisan korrelaation toimitusprojektin onnistumiseen tai epäonnistumiseen. Tutkimuksen reliabiliteetti eli mittausvirheettömyys tapaustutkimuksen aineistojen hankinta- ja tulkintatilanteissa voidaan ilmaista olevan huolellisesti toteutettu siltä osin, että tutkimuksen tuloksia voidaan pitää toistettavina. Tutkimuksen sisäistä validiutta voidaan pitää luotettavana, koska tutkimusprosessi on toteutettu systemaattisesti tarkasti valittujen aineistojen pohjalta. Tutkija hahmottaa kokonaisvalidiuden täyttyvän ulkoisen validiuden ollessa korkea siltä osin että tutkimuksen johtopäätökset ovat yleistettävissä projektiliiketoiminnan kirjallisuuden ja aiemman tutkimuksen kanssa.

## LÄHTEET

Adams, J., Brown, A. 2000. "Measuring the effect of project management on construction outputs: a new approach." *International Journal of Project Management*. Iss. 18, p. 327-335

Adams, T., Hanna, A., Kumar, V. 2000. Assessment of working capital requirements by fuzzy set theory. *Engineering Construction and Architectural Management*. Vol. 7, Iss. 1, p. 93–103.

Alencar, L., De Almeida, A., Mota, C., 2009. "A multiple criteria decision model for assigning priorities to activities in project management." *International Journal of Project Management*, Vol. 27, Iss. 2, p. 175–181.

Alhola, K. (2008) *Toimintolaskenta: Perusteet ja käytäntö*. 4. painos. Helsinki, WSOYpro.

Alhola K., Lauslahti S. 2006. *Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta*. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö

Ali, A., Money, W., 2005. "A Study of Project Management System Acceptance." *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference of Systems Science*, Hawaii, USA.

Andersen E., Grude K. & Haug T., 2004, *Goal Direct Project Management*, Kogan Page Limited

Anderson, S. W. & Young, S. M. 1999. "The impact of contextual and process factors on the evaluation of activity-based costing systems". *Accounting, Organizations and Society*, vol. 24, 525-559.

Angus R., Cullinane T., Gundersen N., 2000. *Planning Performing and Controlling Projects*. Bowen's Publishing

- Armstrong, P. 2002. "The costs of activity-based management". *Accounting, Organizations and Society*, vol. 27, 99 – 120.
- Artto, K., Martinsuo, M. & Kujala, J. 2008. *Projektiliiketoiminta*. 2. painos. WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Baccarini, D. 1999. "The logical framework method for defining project success". *Project Management Journal*. Vol. 30 No 4, pp. 25-32.
- Back, W., Barraza, G., Mata, F., 2004." Probabilistic forecasting of project performance using stochastic S curves." *Journal of Construction Engineering and Management*. Vol. 130, Iss. 1, p. 25–32.
- Baguley, P., 2003. *Project Management*, Hodder Education, London
- Bakens, R., Caniels, M. 2010. "The effects of Project Management Information Systems on decision making in a multi project environment". *International Journal of Project Management*. Vol. 30. pp. 162-175
- Ballard, G. Haahtela, Y., Pennanen, A., 2011. "Target costing and designing to targets in construction", *Journal of Financial Management of Property and Construction*, Vol. 16 Iss: 1, pp.52 – 63
- Barber, P., Graves, A., Sheath, D., Tomkins, C., 2000. "The cost of quality failures in major civil engineering projects," *International Journal of Quality and Reliability Management*. Vol. 17, Iss. 4/5, pp. 479–492.
- Barkley, B., Saylor, J. 1994. *Customer- Driven Project Management*, McGraw-Hill, New York, Ny
- Barret, R. 2005. "Time-Driven Costing: The Bottom Line on the New ABC". *Business Performance Management*, Vol. 3, 35-39.

Baxter, J., Etkin, L. Gordon, M., Helms, M., Managerial implications of target costing", *Competitiveness Review: An International Business Journal*, Vol. 15 Iss 1 pp. 49 – 56

Bergeron, F., Raymond, L. 2008. "Project management information systems: an empirical study of their impact on project managers and project success." *International Journal of Project Management*. Vol. 26, Iss. 2, 213–220.

Bjarnason, G., Hochdorfer, T., 2007. "Project Overload in Project Based Organizations." Master thesis, University of Kalmar, Sweden.

Blanchard, B. 1978. *Design and Manage to Life-cycle Cost*, M/I Press, Portland, OR.

Boer, G., & Ettl, J., 1999. "Target costing can boost your bottom line." *Strategic Finance*, 81(1), 49-52.

Bourdieu, P. 1992. *The practice of Reflexive Sociology*. Cambridge. Polity Press

Boussabaine, A., Elhag, T. 1999. "Applying fuzzy techniques to cash flow analysis." *Construction Management and Economics*. Vol. 17, Iss. 6, p. 745–755.

Brady, T., Cooke-Davies, T., Hodgson, D., Maylor, H., 2006. "From projectification to programmification." *International Journal of Project Management*, Vol. 24, Iss. 8, p. 663–674.

Brennan, L., Orwig, R., 2000. "An intergrated view of project and quality management for project based organizations". *Internal Journal of Quality & Reliability Management*. Vol. 17 Iss 4/5 pp. 351-363

- Briner, W. Geddes, M., Hastings, C., 1996, Project Leadership, Gower Publishing, Hampshire
- Bruggeman, W., Everaert, P., 2002. Cost targets and time pressure during new product development", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 22 Iss 12 pp. 1339 – 1353
- Bryde, D. 2008. "Perceptions of the impact of project sponsorship practices on project success." International Journal of Project Management. Vol 26, Iss. 8, p. 800-809
- Bryde, D., Robinson, L. 2007. "The relationship between total quality management and the focus of the project management practices". The TQM magazine. Vol. 19 Iss pp. 50-61
- Burke R., 2003, Project Management Planning and Control Techniques, Wiley, West Sussex
- Chang, A. Ibbs, C. 1998. "Development of consultant performance measures for design projects", Project Management Journal, June, pp 39-54.
- Cooke, B., Jepson, W.B., 1979. Cost and Financial Control for Construction Firms. Macmillan, London.
- Cooper, R. 1995. When Lean Enterprises Collide, Competing through Confrontation. Harvard Business School Publishing, Boston, MA
- Cooper, R., Slagmulder, R., 1997, Target Costing and Value Engineering, Productivity Press, Portland, OR
- Costin, A., 2008. Managing Difficult Projects. Butterworth-Heinemann
- Dale, B., Plunkett, J., 1990. "The Case for Quality Costing," Department of Trade and Industry, London, UK

Dekker, H., Smidt, P., 2003. "A survey of the adoption and use of target costing in Dutch firms". *International Journal of Production Economics*. Vol. 84, Iss. 3, Pages 293–305

De Wit, A. 1988. "Measurement of project management success". *International Journal of Project Management*. Vol. 6 No. 3, pp. 164-170

Dietrich, P., Lehtonen, P., 2005. "Successful management of strategic intentions through multiple projects." *International Journal of Project Management*. Vol. 23, Iss. 5, p. 386–391.

Discenza, r., Gagne. M.,1995, "Target costing", *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 10 Iss 1 pp. 16 – 22

Dobbins, R., 1975. "Quality Cost Management for Profit" ASQC Annual Transaction. Milwaukee, WI,

Ellram. L. 2002. "Supply management's involvement in the target costing process". *European Journal of Purchasing & Supply Management*. Vol. 8 p. 235–244

Elnathan, D., Raz, T. 1999." Activity based costing for projects". *International Journal of Project Management*. Vol 17, np. 1, s. 61-67

Engwall M., 2002. *Beyond Project Management: New Perspectives on the Temporary – Permanent Dilemma*. Malmö: Copenhagen Business School Press.

Engwall, M., Sundström, P., Zika-Viktorsson, A., 2006. "Project overload: an exploratory study of work and management in multi-project settings." *International Journal of Project Management*. Vol. 24, Iss. 5, p. 385–394.

Eskola, J. & Suoranta, J. (2008). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. 8. painos, Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.

Everaert, P., Loosveld, S., Sarens, G., Schollier, M., Van Acker, T., (2006), "Characteristics of target costing: theoretical and field study perspectives", *Qualitative Research in Accounting & Management*, Vol. 3 Iss 3 pp. 236 – 263

Froese, T., Sanjuan, A. 2012. "The Application of Project Management Standards and Success Factors to the Development of a Project Management Assessment Tool." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* Vol. 74, p. 91 – 100

Gray, C., Larson, E. 2011. "Project management, the managerial process." Viides painos. McGraw-Hill. P.4.

Hagan, J., 1985. "Quality Costs. II. The Economics of Quality," *ASQC Annual Transactions*, in: J. Campanella (Ed.), *Quality Costs: Ideas and Applications*, vol. 1, ASQC Press, Milwaukee, WI, pp. 245–256.

Hedman P., 1992. *Maksuvalmius hallintaan*. Espoo. Weilin & Göös.

Halonen, J., Jalkanen-Steiner, J., Johansson, N., Kyrölä, P., Nurmo, P., Pyykönen, R., Sundvik, P., Suomela, M., Tolvanen, M., Torkkel, T., Torniaainen, T., Tuomala, M., Vesikukka, E. 2013. "IFRS – käytännön käsikirja". 3. Uudistettu painos. Edita Publishing Oy

Järvenpää, E. 2006. "Laadullinen tutkimus". Luentomateriaali. Helsinki university of technology. Verkkodokumentti saatavilla: <http://www.cs.tut.fi/~ihtesem/k2007/materiaali/luento4.pdf>

Järvenpää, M., Partanen, V. & Tuomela, T. 2005. "Moderni taloushallinto – Haasteet ja Mahdollisuudet". Helsinki: Edita Prima Oy.



Kaka, A., Lewis, J., 2003. "Development of a company-level dynamic cash flow forecasting model." *Construction Management and Economics*. Vol. 21, p. 693–705

Kato, Y., 1993, "Target costing systems: lessons from leading Japanese companies". *Management Accounting Research*, Vol. 4 No. 4, pp. 33-47.

Kerzner, H. 1992. "Project Management a Systems Spproach to Planning, Scheduling and Controlling." Fourth Edition. New York

Kharbanda O., Stallworthy E.A. Williams L.F. 1980. *Project cost control in action*. Hampshire. Prentice Hall.

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

Kroli, K. 1997. "On target, improving profitability through target costing." *Industry Week*. Vol. 246, Iss. 11, p 14.

Kunow I., Litke H.D. 2004. *Projektinhallinta*, Helsinki, Maskun Kirjapaino Oy

Lahti, P., Viljaranta, J. 2008. *Rakennusyrityksen kirjanpito ja tilinpäätös*. Tampere: Esa Print Oy.

Laszlo G., 1999. "Project management: a quality management approach", *The TQM Magazine*, Vol 11 Is 3 pp. 157-160

Lewis, J., 1998, *Team-Based Project Management*, American Association

Lokanathan, G., Singh, S., 1992. "Computer-based cash flow model." *Transactions of the American Association of Cost Engineers* 2.

Love, P., Irani, Z., 2002. "A project management quality cost information system for the construction industry". *Information & Management*. Vol. 40, pp. 649 – 661

Love, P., Sohal, A., 2003. "Capturing rework costs in projects". *Managerial Auditing Journal*, Vol. 18 Issue 4, p.329-339

Lumijärvi, O-P., Kiiskinen, S., Särkilahti, T. 1995. *Toimintolaskenta käytännössä*. Porvoo.

Lund, R. & Söderholm A., 1995, *A Theory of the Temporary Organization*, *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 11 Issue 4, p437-455

Löow, M. 2002. *Onnistunut projekti*. Helsinki, WS Bookwell Oy

Maravas, A., Pantouvakis, J-P., 2011. "Project cash flow analysis in the presence of uncertainty in activity duration and cost". *International Journal of Project Management*. Vol. 30, p. 374 - 384

Milosevic, D., Patanakul, P. 2008. "A competency model for effectiveness in managing multiple projects." *The Journal of High Technology Management Research* Vol.18, Iss. 2, p. 118–131.

Muller, R. Jugdev, K. 2012. "Critical success factors in projects, Pinto, Slevin, and Prescott –the elucidation of project success." *International Journal of Project Management* Vol. 5, Iss 4, p. 757-775

Ojanen, A. *Aspo-konsernin Leipurin ostaa Vulganuksen*. Aspo Oyj. Pörssitiedote. Verkkodokumentti. Saatavilla: <http://www.aspo.fi/fi/media/tiedotteet/porssitiedotteet/?id=1569909>

Otley, D. 1995. "Management Control, Organizational Design and Accounting Information Systems. Issues in Management Accounting". edited by Ashton, D., Hopper, T., Scapens, R., Second edition. Great Britain.

Pelin, R. 2009. *Projektihallinnan käsikirja*. 6. painos. Helsinki. Projektijohtaminen Oy

Pierce, B. (2002). "Target cost management: Comprehensive benchmarking for a competitive market." *Accountancy Ireland*, Vol. 34. Iss. 2, p. 30-33.

Prabhu, V., Tangesucheeva, R., 2014, Stochastic financial analytics for cash flow forecasting. *Int. J. Production Economics*. Vol. 158, pp. 65-76

Rosenthal, S., 1992,. "Effective Product Design and Development. How to Cut Lead Time and Increase Customer Satisfaction", Business One Irwin, Homewood, IL

Ruuska, K. 2005, *Pidä projekti hallinnassa*. 5.painos. Tampere. Tammer-Paino Oy. ISBN 952-14-0928-2

Sagner, J.S. 1997. *Cashflow Re-engineering. How to Optimize the Cashflow Timeline and Improve Financial Efficiency*.

Skitmore, M., Thomas, S. 2003. "Forecast models for actual construction time and cost." *Building and Environment*. Vol. 38,pp. 1075 – 1083

Team Fme. 2014. "Project Procurement Management". Verkkoaineisto, Saatavilla: <http://www.free-management-ebooks.com/dldebk-pdf/fme-project-procurement.pdf>

Terziovski, M., Samson, D. 1999. "The link between total quality management practice and organizational performance". *Internal Journal of Quality & Reliability Management*. Vol. 16 No.3. pp. 226-237

Trommer, D. (2002). *Supply chain software grows up*. *EBN*, 22.

Turner, J. 2009. *The Handbook of Project-based Management*, third ed. McGraw-hill Publishing, Glasgow.

Uusi-Rauva, E, Paranko, J., 1994. *Toimintoperusteinen kustannuslaskenta – Activity Based Costing*. Tampere

Yin, R. 2003. Case study research: Design and methods. Thousand Oaks: Sage Publications.

Virtanen, P. 2009. Projekti strategian toteuttajana. Tallinna. Petri Virtanen ja Tietosanoma Oy

Wateridge, J. 1995. "IT projects: a basis for success." International Journal of Project Management Vol 13, p. 169-172

Webb, A., 1996, Managing Innovative Projects, International Thomson Business Press

**LIITE 1****Osallistuva havainnointi:**

12.9.2013

Vulganus Leipurin tuotekehityspäällikkö

Vulganus Leipurin ostopäällikkö

Vulganus Leipurin tehtaanjohtaja

Leipurin osto- ja logistiikkajohtaja

26.9.2013

Vulganus Leipurin ostopäällikkö

Vulganus Leipurin tehtaanjohtaja

Vulganus Leipurin projektipäällikkö

Vulganus Leipurin myyntipäällikkö

8.10.2013

Vulganus Leipurin ostopäällikkö

9.10

Leipurin toimitusjohtaja

Leipurin osto- ja logistiikkajohtaja

Leipurin talouspäällikkö

17.10

Vulganus Leipurin ostopäällikkö

Vulganus Leipurin tuotekehityspäällikkö

27.11

Aspo Oyj:n talousjohtaja

## Haastattelut:

Avainasiakaspäällikkö: 10.1.2014

- Millaisista osista myyntivaiheen prosessi muodostuu?
- Tuleeko mieleen positiivisia/negatiivisia asioita tästä prosessista?
- Miten vanhoja projekteja käytetään hyödyksi hinnoittelussa?
- Miten kassavirrat otetaan huomioon maksuehtoja sovittaessa?
- Miten asiakkaat suhtautuvat etupainotteiseen maksuaikatauluun? Suunnitellaanko maksuaikataulu siten että kassavirta olisi mahdollisimman positiivinen?
- Miten projektin kustannukset on arvioitu tähän mennessä?
- Mitä heikkouksia näet nykyisissä hinnoittelumalleissa/mikä tekee hinnoittelusta haastavaa?
- Miten näet uuden hinnoittelumallin tuovan hyvää/ huonoa?
- Miten hinnoittelu-/kassavirta -ennustusta voisi mielestäsi kehittää?
- Millä perusteilla projekteja ”otetaan” vastaan (riskit, resurssit, kustannukset, tilauskanta jne.)
- Millaisia keskusteluja edellisiin liittyen käydään muiden organisaation toimijoiden kanssa?
- Missä suhteessa tilauskanta on myyntiä ja tilausten vastaanottamista?
- Millainen on myyntivaiheen aikataulu?

Ostopäällikkö: 10.1.2014

- Miten huomioit ostoissa oikean (tarve ja kassavirta) ajankohdan?
- Näetkö että päämiesten kanssa voisi neuvotella paremmista maksuehdoista?
- Mikä tekee ostamisesta vaikeaa?
- Näetkö että työkalujen kehittämiseksi voitaisiin saada hyötyjä käyttöpääoman ja kassavirran seuraamiseen?
- Millaisia keskusteluja käydään muiden organisaation toimijoiden kanssa projektien yksityiskohdista, sinun kanssasi esim kustannuksista?

#### Leipurin talouspäällikkö 16.1.2014

- Millaisia ongelmia liittyy Vulganuksen: hinnoitteluun? Käyttöpääomaan? Kassavirtaan?
- Miten koet Nastolan resurssien/ kiinnostuksen ottaa kassavirta/käyttöpääoma työkalu mukaan tarjousvaiheen pohdintaan?
- Millaisia odotuksia teillä on näiltä Hinnoittelu/käyttöpääoma/kassavirtamalleilta (käyttö ja hyöty)?
- Näetkö että projekteja pitäisi olla tarjoamatta oletetun negatiivisen kassavirran, resurssien käytön tai suuren käyttöpääoman takia?
- Miten talouspäällikkönä koet Vulganuksen vaikuttavan konsernin käyttöpääomaan ja kassavirtaan? (millainen muutos ennen ja jälkeen yrityskaupan)

#### Tehtaanjohtaja (Nykyinen myyntijohtaja) 10.1.2014

- Mikä ovat suurimmat/yleisimmät ongelmat liittyen: hinnoitteluun? Käyttöpääomaan? Kassavirtaan?
- Miten koet kassavirran ja käyttöpääoman ennustamisen/seurannan/kehittämisen onnistuvan työkalujen sisään ajamisen avulla?
- Miten koet pörssiyrityksen antaman "paineen" kehittää tällaisia työkaluja/menetelmiä?
- Kuinka paljon projektien vastaanottamisessa pohditaan resurssien käyttöä(nykyhetki, tilauskanta ja kate) ja vientiä(tulevaa, jalkaa ovenväliin eli muita tavoitteita kuin kate)

#### Projektipäällikkö: 10.1.2014

- Miten kassavirtaan ja käyttöpääoman ennustamiseen/seurantaan kiinnitetään tällä hetkellä huomiota?
- Riittääkö aika tällaisten asioiden miettimiseen?
- Ketä näkisit että istuisi mukana pohtimassa näitä asioita myyntivaiheessa?
- Näetkö että mallien kehittämisestä ja käyttämisestä olisi jotain hyötyä kassavirran ja käyttöpääoman parantamisessa?

- Millaisia keskusteluja käydään organisaation muiden henkilöiden esim. myyntipäällikkö kanssa myyntivaiheessa projektien yksityiskohdista? (aikataulut, riskit, resurssit jne.)
- Millaisia vaikutuksia muutoksilla projektin aikana on ja miten ne vaikuttavat kustannuksiin?
- Miten koet omat mahdollisuudet vaikuttaa kustannuksiin ja aikatauluun projektin aikana?
- Millaista kommunikointia on projektin elinkaaren aikana esimerkiksi myyntipäällikön ja ostopäällikön kanssa?

#### Konsernin toimitusjohtaja: 8.1.2014

- Mikä ovat suurimmat/yleisimmät ongelmat liittyen: hinnoitteluun? Käyttöpääomaan? Kassavirtaan?
- Miten koet kassavirran ja käyttöpääoman ennustamisen/seurannan/kehittämisen onnistuvan työkalujen sisään ajamisen avulla?
- Näetkö että projekteja pitäisi olla tarjoamatta oletetun negatiivisen kassavirran, resurssien käytön tai suuren käyttöpääoman takia?
- Miten konsernin toimitusjohtajana näet Vulganuksen taloudellisen ohjauksen kehittämisen tärkeyden koko konsernin kannalta