

Rasa El-Bash

Projektijohtamisen ja kustannushallinnan kehittäminen rakennusalan yrityksessä

Opinnäytetyö

Syksy 2021

SeAMK Liiketoiminta ja kulttuuri

Tradenomi (AMK), Liiketalous

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Liiketoiminta ja kulttuuri

Tutkinto-ohjelma: Liiketalous

Tekijä: Rasa El-Bash

Työn nimi: Projektijohtamisen ja kustannushallinnan kehittäminen rakennusalan yrityksessä

Ohjaaja: Henri Teittinen

Vuosi: 2021

Sivumäärä: 66

Liitteiden lukumäärä: -

Opinnäytetyön toimeksiantajana on Suomessa sijaitseva rakennusalan yritys, joka on erikoistunut teräsrakenteiden suunnitteluun, valmistukseen ja asennukseen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia kohdeorganisaation projekti- ja kustannusjohtamista, sekä näiden onnistumista. Projektijohtamisen lisäksi tarkastellaan yrityksen projektiorganisaatiota. Tutkimuksen tavoitteena oli löytää vastauksia tutkimuskysymykselle ”Miten projekteissa on toteutettu projekti- ja kustannusjohtaminen?” sekä löytää mahdollisia kehityskohteita tutkimusongelmalle.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostuu projektijohtamisesta, projektiorganisaatiosta, projektin kustannushallinnasta, projektiviestinnästä sekä riskienhallinnasta. Näiden aihealueiden tavoitteena on luoda pohja opinnäytetyön empiiriselle tutkimukselle.

Opinnäytetyön empiirinen tutkimusosa toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena, ja tutkimusaineiston keruumenetelmänä käytettiin teemahaastatteluja. Teemahaastattelujen kysymykset pohjautuvat teoreettiseen viitekehukseen sekä tutkimuskysymykseen. Teemahaastatteluissa haastateltiin case-yrityksen projektipäälliköitä, jotka vastasivat teemahaastattelun aihealueiden avoimiin kysymyksiin.

Tutkimustulosten avulla onnistuttiin havainnoimaan ne ongelmakohdat yrityksen toimintatavoissa ja järjestelmissä, joissa on kehitettävää. Erityisesti kehitettävää on yrityksen toimintajärjestelmissä, joiden täytyisi helpottaa ja tukea projektien kustannushallintaa ja -johtamista.

Avainsanat: Projektijohtaminen, kustannusjohtaminen, kustannushallinta, riskienhallinta, projektiorganisaatio

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Business and Culture

Degree programme: Business Management

Author: Rasa El-Bash

Title of thesis: Development of project management and cost control at a construction company

Supervisor: Henri Teittinen

Year: 2021

Number of pages: 66

Number of appendices: -

This thesis was commissioned by a Finnish construction company specializing in the design, production, and installation of steel frames for buildings. The aim of the thesis was to study project and cost management at the target organization and to find out how it had succeeded. In addition to project management, also the company's project organization was under research. The aim was to find answers to the research question "How has project and cost management been implemented in projects?", as well as to find possible targets for improvement related to the research problem.

The theoretical framework of the thesis consists of project management, project organisation, project cost management, project communication, and risk management. These topics aim to lay the groundwork for the empirical study in the thesis.

The empirical research part of the study was implemented as a qualitative study, in which the data was collected using semi-structured interviews. The questions of the interviews were based on the theoretical framework and the research question. For the interviews, project managers from the case company were selected to answer open-ended questions on each topic.

The research results allowed detecting the problem areas calling for improvement in the case company's procedures and systems. As a result, the main focus in development should be on the company's operating systems, which are supposed to support the project managers with cost and project management.

Keywords: Project management, cost management, cost control, risk management, project organization

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	3
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo.....	6
1 JOHDANTO.....	7
1.1 Tutkimuskohteen kuvaus.....	7
1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	8
1.3 Tutkimuksen rakenne.....	9
2 PROJEKTIN RAKENNE.....	10
2.1 Mikä on projekti.....	10
2.2 Asiakas.....	11
2.3 Projektiorganisaatio.....	11
2.3.1 Hierarkkinen organisaatio.....	12
2.3.2 Matriisiorganisaatio.....	14
2.3.3 Muutos kohti projektiorganisaatiomallia.....	15
2.4 Päätöksenteko projektijohtamisessa.....	17
2.5 Projektin vaiheet.....	19
2.6 Projektijohtaminen.....	22
2.6.1 Projektipäällikön tehtävät.....	22
2.6.2 Projektipäällikön ominaisuudet.....	23
3 Projektin kustannushallinta.....	24
3.1 Projektin hallinta.....	24
3.2 Kustannuslaskenta ja tietojärjestelmät.....	25
3.3 Johdon laskentatoimi päätöksenteossa.....	27
3.4 Laskentatoimen informaation muodot.....	28
3.4.1 Rahamääräinen ja ei-rahamääräinen informaatio.....	28
3.4.2 Laadullinen ja määrällinen informaatio.....	29
3.4.3 Objekttiivinen ja subjektiivinen informaatio.....	29
3.4.4 Taloushallinnon informaation hyödyntämiskohteet.....	30
3.4.5 Taloushallinnon informaation ongelmat.....	31

3.5	Projektin riskienhallinta	32
3.6	Projektin muutoshallinta	33
3.7	Projektiviestintä	36
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	39
4.1	Tutkimusmenetelmä	39
4.2	Aineiston keruu	42
4.3	Tutkimuksen luotettavuus	43
4.4	Tutkimusaineiston analysointi	44
5	Tutkimuksen tulokset	46
5.1	Organisaatio	46
5.2	Toimintajärjestelmät	47
5.3	Päätöksenteko	47
5.3.1	Vaikuttamismahdollisuudet	47
5.3.2	Päätöksiin vaikuttavat kriteerit	48
5.4	Riskienhallinta	49
5.4.1	Sopimus	49
5.4.2	Riskienhallinta yleisesti	50
5.5	Projektiviestintä	51
5.6	Kustannushallinta	52
5.6.1	Kustannusseurannan prosessit	52
5.6.2	Kustannusseurannan haasteet	53
5.6.3	Kustannusylitysten ilmenimen	54
5.6.4	Kustannusseurannan kehityskohteet	55
5.7	Muutoshallinta	56
5.7.1	Muutos- ja lisätöiden erittely projektissa	56
5.7.2	Muutosten kustannukset	56
6	Johtopäätökset ja kehittämissuhteet	58
6.1	Organisaatio	58
6.2	Toimintajärjestelmät	59
6.3	Päätöksenteko	59
6.4	Riskienhallinta	61
6.5	Projektiviestintä	61
6.6	Kustannushallinta	62

6.7 Muutosseuranta	63
7 Pohdinta.....	64
LÄHTEET	66

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1 Hierarkkinen projektiorganisaatio	13
Kuvio 2. Matriisiorganisaatio	15
Kuvio 3. Johtamiskulttuurin vaiheet.....	16
Kuvio 4 - Projektin elinkaari ja vaihejako.....	20
Kuvio 5. Päätöksenteossa käytettävän informaation ominaisuudet.	30
Kuvio 6. Laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmät	40
Kuvio 7. Haastattelun muodot	42

1 JOHDANTO

Projektijohtaminen ja projektiorganisaatiot ovat projektiliiketoimintaan painottuneiden yritysten elinehto. Onnistuakseen yrityksen organisaatorakenteen täytyy olla kykenevä mukautumaan tarpeen vaatiessa, jotta yrityksellä on kykyä selviytyä muutoksista. Perinteisten pysyvien organisaatiomallien rinnalle, on nykypäivänä otettu käyttöön ketterämpiä ja dynaamisempia projektiorganisaatiomalleja. Projektiorganisaatio perustetaan linjaorganisaation henkilöresursseista, jolloin kyseiset voimavarat ovat käytössä tietyn projektin toteuttamista varten. Tämän järjestelyn avulla saadaan perusorganisaation resurssit tehokkaampaan ja kohdennetumpaan käyttöön.

Nopealuontoiset muutokset ovat nykypäivän projektiluontoisessa työssä osa arkea, joihin organisaation on kyettävä ketterästi mukautumaan. Projektiluontoisessa työssä projektipäällikön vastuu projektien onnistumisesta on suuri, jolloin myös projektipäällikön päätösvallan ja vastuun täytyy olla linjassa. Lisäksi projektipäälliköllä täytyy olla oikeat työkalut ja valtuudet nopeaankin reagointiin, jotka ovat omiaan edesauttamaan projektiorganisaatiota saavuttamaan sille asetetut tavoitteet. Projektin kustannus- ja muutosjohtaminen edellyttävät relevantin ja ajantasaisen informaation tehokasta tuottamista ja ymmärtämistä, joita hyödyntämällä tehdään vaaditut päätökset oikea-aikaisesti.

1.1 Tutkimuskohteen kuvaus

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii rakennusalan yritys, jonka markkina-alueina ovat pääosin pohjoismaat, sekä tietyt Itä-Euroopan maat. päätoimialana on teräsrunkorakenteiden, kuten teollisuus-, liikekiinteistöjen, urheiluhallien ja terässiltojen valmistus. Yrityksen tukitoimintoja teräsvalmistusta varten ovat rakennesuunnittelu, tuoteosatoimitukset ja toimitettavien rakenteiden asennus.

Yrityksellä on kymmenien vuosien kokemus teräsrakenteiden valmistuksesta ja henkilöstöä yrityksessä on yli 500. Yrityksellä on viisi omaa tehdasta, joista Suomessa sijaitsee kolme, Liettuassa yksi ja Puolassa yksi. Vuosittainen valmistuskapasiteetti on n. 50 000 tn terästä. Itse valmistettujen teräsrakenteiden osalta toimiin sisältyy suunnittelu, projektinjohto ja asennus. Lisäksi yritys toimittaa

markkina-alueista ja asiakkaista riippuen myös rakennusten kuorirakenteita, kuten seinä- ja kattorakenteet kokonaisuudessaan, sisältäen betoni- sandwich-, ikkuna- ja kattorakenteet, joiden osalta yritys vastaa myös suunnittelusta ja projektinjohdosta aina asiakastarpeen mukaisesti.

Case-yrityksen osalta projektijohtamisen onnistuminen, on suurena tekijänä projektin onnistumiselle. Projektin laadullisen ja aikataulullisen onnistumisen lisäksi tärkeää on onnistua kustannusten seurannassa ja johtamisessa. Yritysten jatkuvuuden ja elinehdon kannalta liiketoiminnan täytyy olla positiivista, joten projektien täytyy olla kannattavia. Projektin kannattavuus on sidoksissa onnistuneesta projektinjohdosta, sekä erityisesti kustannus- ja muutosjohtamisesta. Näitä varten yrityksellä on halu tutkia, miten edellä mainittuja prosesseja on projekteissa toteutettu, jotta yritys voisi kehittää omaa toimintaansa.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Projektin kustannusjohtaminen on osa projektijohtamisen toiminnoista ja tehtävistä. Ilman toimivaa projektijohtamista, ei ole myöskään onnistunutta projektin kustannusjohtamista. Yleisesti projektien tavoitteena on tuloksellisesti kannattava projekti, joten lähes aina onnistuminen liitetään tuloksellisesti onnistuneeseen projektiin. Onnistunut projekti taas vaatii onnistumisia kaikilla projektin eri osa-alueilla, joissa erityisesti projektijohtaminen ja projektiorganisaatio ovat merkittävimpiä tekijöitä projektissa. Koska tavoitteena on tutkia projekti- sekä kustannusjohtamista ja niiden onnistumista, niin työssä otetaan tarkasteluun projektijohtaminen sekä projektiorganisaatio, jotka ovat myös vastuussa projektin lopputuloksesta.

Tämän opinnäytetyön tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset on määritelty seuraavanlaisesti:

Ensimmäisenä tavoitteena opinnäytetyössä on tarkoitus kartoittaa, miten projektijohtaminen on onnistunut, sekä selvittää, miten kustannushallintaa on projekteissa toteutettu case-yrityksessä. Lisäksi tavoitteena on löytää mahdollisia kehittämiskohteita projektijohtamiseen, erityisesti projektin kustannushallinnan ja -seurannan

näkökulmasta. Toisena tavoitteena on vastata kysymykseen, miten projekteissa on toteutettu projekti- ja kustannusjohtaminen?

1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus alkaa johdannosta, jossa esitellään tutkimuksen aihe, toimeksiantajaorganisaatio sekä tutkimusmenetelmät. Työn seuraavissa vaiheissa perehdytään projektijohtamisen ja kustannushallinnan teoriaan, sekä sitä tarjoavaan kirjallisuuteen. Teorian jälkeen, siirrytään tutkimuksen empiiriseen osioon. Työn tutkimus toteutetaan kvalitatiivisena tutkimuksena teemahaastatteluin. Tutkimusta varten valikoidaan projektipäälliköitä eri organisaatioista haastateltavaksi. Haastattelujen kysymysten asettelulla tavoitellaan vastauksia projektin hallinnan ja kustannushallinnan näkökulmasta, miksi projekti on epäonnistunut tai onnistunut, sekä mitkä mahdolliset tekijät näihin ovat vaikuttaneet. Haastattelujen jälkeen käydään läpi tutkimustulokset ja johtopäätökset. Havainnot peilataan aikaisempaan kirjallisuuteen ja tähdätään tulkintaan, mitkä päätöksenteon prosessissa vaikuttavat tekijät ovat vaikuttaneet positiivisesti projektin onnistumiseen tai epäonnistumiseen. Lisäksi tavoitteena on löytää tutkimuksen avulla kehityskohteita ongelmakohtiin.

2 PROJEKTIN RAKENNE

Voidaksemme toteuttaa projektijohtamista, täytyy tätä varten perustaa projekti. Tässä luvussa käsitellään mikä projekti on, miksi projekti perustetaan ja mitä hyötyjä projektin perustamisesta on. Lisäksi käydään läpi yleiset projektiorganisaatiomallit, sekä niiden vahvuudet ja heikkoudet. Projektiorganisaatiossa perehdytään projektiin osallistuvien yksilöiden tehtäviin ja vastuualueisiin.

2.1 Mikä on projekti

Käsitteelle projekti on monta määritelmää. Wellsin ja Kloppenborgin (2019, 2) mukaan projekti on ainutkertainen hanke, jonka tuloksena syntyy tuote, tapahtuma tai tapa toteuttaa asioita. Ruuska (2012, 19) määrittelee projektin olevan joukko ihmisiä ja muita resursseja, jotka on tilapäisesti koottu yhteen suorittamaan tiettyä tehtävää. Projekti sisältää myös budjetin ja aikataulun. Karlsson (2001, 11) mainitsee projektia käsittelevän kirjallisuuden määrittelevän projektin seuraavanlaisesti:

Projekti on kestoaltaan rajallinen, ainutkertainen ja muusta toiminnasta erillään oleva toiminto, jonka tarkoituksena on resursseja ohjailemalla saavuttaa tietty päämäärä.

Alku- ja loppupisteiden lisäksi tyypillistä on, että projekteilla on 4 vaihetta, jotka toistuvat eri projektien välillä (Wells & Kloppenborg 2019, 4). Nämä vaiheet ovat: alku, suunnittelu, toteutus ja lopetus, jotka luovat projektille elinkaaren. Projekti muodostaa itsenäisen kokonaisuuden, joka voi sisältää useita eri osapuolia, kuten eri organisaatioita ja yrityksiä (Ruuska 2012, 19). Projektin tavoitteiden saavuttamiseksi eri osapuolilta vaaditaan ryhmätyöskentelyä. Asiakas luo projektille vaatimukset, tavoitteet ja reunaehdot.

Projektin elinkaari sisältää monia eri vaihteita, sekä huomattavan määrän muutoksia. Muutokset projektissa voivat olla pieniä, jotka eivät vaikuta projektin kulkuun, tai suuria, jotka muuttavat koko projektin luonnetta ja tavoiteasetantaa. Projektin eri vaiheiden synnyttämä seurannaisvaikutus seuraavalle vaiheelle varmistuu edellisen vaiheen tulosten tarkentuessa. Jokainen projekti sisältää sille tyypillisiä riskejä.

Riskin vaikutus projektiin ja sen luonteeseen riippuu siitä, miten projektia on onnistuttu toteuttamaan ja kuinka hyvin projekti sisältö on osattu rajata. (Ruuska 2012, 19.)

2.2 Asiakas

Projekti luodaan sitä tehtävää varten, että asiakkaan tarve saadaan tyydytettyä. Asiakas voi olla yrityksen sisäinen tai ulkoinen. Karlsson ja Marttala (2001, 24–25) toteavat, että projektissa on äärimmäisen tärkeää tunnistaa asiakkaan tarpeet, sekä tietää, kuka asiakas on ja mikä on ongelman ydin, jota varten asiakas tarvitsee ratkaisua. Asiakkaan luettelemien tarpeiden ja halujen sijasta myyjän on Karlssonin ja Marttalan (s. 24–25) mukaan myös osattava tulkita, mitä asiakas oikeasti tarvitsee.

2.3 Projektioorganisaatio

Perusorganisaatio on yrityksen jatkuva organisaatio, jonka tehtävänä on delegoida projektioorganisaatiolle tehtävät, tavoitteet, sekä varmistaa, että projektioorganisaatiolla on riittävät resurssit tehtävän hoitamiseen (Ruuska 2012, 21, 57). Projektioorganisaatio on vastuussa tavoitteiden täytäntöönpanosta perusorganisaatiolle. Projektioorganisaatio luodaan spesifiä projektia varten kertakäyttöiseksi, jonka jälkeen resurssit siirtyvät takaisin perusorganisaatiolle. Projektioorganisaation kokoa muutetaan projektin tarpeen ja etenemän mukaan. Lisäksi jokaisella projektioorganisaation jäsenellä on oma määrätty tehtävä ja vastuualue. (Ruuska, 21, 57.)

Wells ja Kloppenborg (2019, 10) määrittelevät, että projektipäällikön ja projektin asettajan lisäksi projektitiimiin kuuluu muitakin jäseniä. Osa projektitiimin jäsenistä kuuluvat projektioorganisaation ydinryhmään, jotka ovat projektissa mukana alusta loppuun saakka. Lisäksi projektilla on käytettävissä asiantuntijoita, jotka voivat liittyä ja poistua projektista tarpeen tullen. Asiantuntijoiden tehtävänä on auttaa projektia tarpeen vaatiessa.

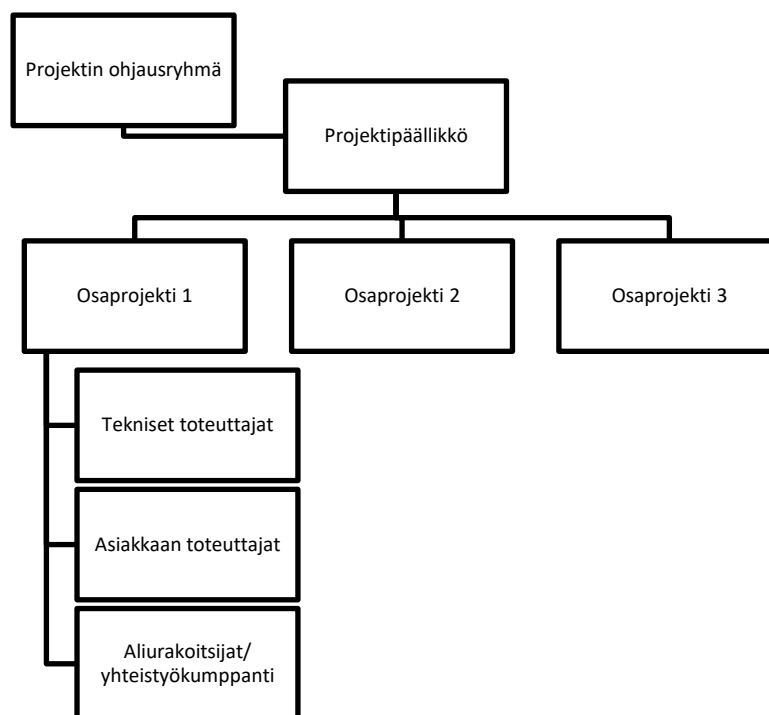
Projektin asettaja käynnistää projektin ja määrittää projektille projektipäällikön, joka vastaa projektin päivittäisjohtamisesta ja päätöksenteosta. Projektipäällikkö on

vastuussa projektin johtoryhmälle, johon usein projektin asettaja kuuluu ja joka usein toimii johtoryhmän puheenjohtajana. Johtoryhmän tehtävänä on tukea projektipäällikköä projektin toteuttamisessa, sekä valvoa projektin etenemistä aikataulun ja resurssien osalta. Usein projekti sisältää projektiryhmän, jonka jäsenet ovat oman alan asiantuntijoita ja ovat vastuussa omista osaamisalueistaan. Suurissa projekteissa projektille voidaan nimetä myös apulaisprojektipäällikkö, jolle määrätään tietty osa-alue hoidettavaksi, esimerkiksi suunnittelu-, valvonta- tai aikataulu-tehtävät. Lisäksi perusorganisaatio voi tarjota projektille laaturyhmän, joka tukee projektia. (Ruuska 2012, 21–22.)

2.3.1 Hierarkkinen organisaatio

Yleisin projektiorganisaatiomalli on hierarkkinen, jossa projektipäällikkö johtaa projektia yhdessä osaprojektien vastuuhenkilöiden kanssa, ks. Kuvio 1. Hierarkkinen projektiorganisaatio (Kettunen 2009, 147). Hierarkkisessa mallissa projektipäällikkö on vastuussa koko projektista ja sen toiminnoista, sekä johtaa tiiviisti projektia, ollen jatkuvasti tietoinen mikä on projektin tilanne. Projektipäällikkö raportoi projektin ohjausryhmälle sovittujen ehtojen mukaisesti. (Kettunen, 146–147.)

Osaprojekteja toteuttavat vastuulliset henkilöt, jotka raportoivat projektipäällikölle. Raportit ovat yleensä määrämuotoisia. Projektipäällikkö yhdessä osaprojektien toteuttajien kanssa kokoontuu säännöllisesti seurantapalaveriin, joissa on tarkoitus tarkistaa projektin tilanne ja etenemä, sekä palavereiden avulla ylläpidetään yhteistoimintaa ja kommunikaatiota yllä eri osaprojektien välillä. (Kettunen 2009, 146–147.)



Kuvio 1. Hierarkkinen projektiorganisaatio (Kettunen 2009, 147).

Toimiakseen tehokkaasti hierarkkinen organisaatio tarvitsee selkeän rajauksen projektin eri osapuolien vastuista, toimintavallasta ja päätöksenteosta (Kettunen 2009, 148). Projektipäällikön, ohjausryhmän ja eri osaprojektien vetäjien tulee tietää, mitkä ovat heidän oikeutensa kyseisessä projektissa ja mitkä päätökset täytyy viedä ylemmälle tasolle. Kettusen mukaan (mp.) hyvä tapa luoda selkeä raja on määrittää vastuuhenkilöille euromääräinen raja päätöksenteolle, rajan ylittyessä keskustellaan päätöksestä hierarkkisesti ylemmällä olevan henkilön kanssa. Euromääräisen rajan lisäksi vastuuhenkilöille täytyy määrittää selkeät tehtävärajat ja vastuut.

Kettunen (2009, 149) luettelee hierarkkisen organisaation vahvuuksiksi sen, että ihmiset oppivat tuntemaan toisensa ja toisten työtavat, jolloin tehokkuus lisääntyy. Myös raportointi ja seuranta on tehokkaampaa hierarkkisessa projektiorganisaatiossa. Ruuska (2012, 58) mainitsee hierarkkisen projektiorganisaation omaavan hyvin korkean suoritetehtokkuuden, koska resursseja voidaan käyttää tehokkaasti ja eri osatoiminnot ovat erikoistuneet omaan tehtäväänsä.

Heikkouksiksi hierarkkisessa projektiorganisaatiossa Kettunen (2009, 149) mainitsee muun muassa sen, että projektien välillä organisaatiota on vaikea työllistää. Lisäksi linja-/ perusorganisaation asiantuntijoiden käyttö on joustamattomampaa, kuin matriisiorganisaatiossa. Kettunen (2009, 149) ja Ruuska (2012, 58–59) myös toteavat, että työtehtävät jotka jäävät eri organisaatioiden välimaastoon, jäävät helposti tekemättä, koska osaprojektien vastuuhenkilöt huolehtivat vain omasta vastuualueestaan. Ruuska (2012, 59) mainitsee osaoptimoinnin voivan johtaa siihen, että kokonaisuoptimointi epäonnistuu, koska oman yksikön etu voi ajaa koko organisaation edun edelle.

2.3.2 Matriisiorganisaatio

Matriisiorganisaatio on organisaatiomalli, jossa yhdistetään perinteisen- ja linjaorganisaatorakenteen tuottamia etuja, kuten osaamista ja asiantuntijuutta ja luodaan projektia varten sen vaatima joustava toimintaympäristö (Ruuska 2012, 74). Matriisiorganisaatio luo mahdollisuuden linjaorganisaation asiantuntijoiden joustavaan käyttöön projektin hyödyksi. Näin projektipäällikön ajanhallinta voidaan ohjata suoraan projektin läpiviemiseen, eikä projektipäällikön tarvitse käyttää aikaansa linjaorganisaation esimiestyöhön, vaan tämä tehtävä on linjaorganisaatiolla (Kettunen 2009, 150). Matriisiorganisaation vastuunjako on esitetty kuviossa 2, jossa eri projekteja johtaa projektipäälliköt ja tuotannolla, myynnillä ja hallinnolla on oma johto ja omat esimiehet, jotka vastaavat esimiestyöstä linjaorganisaatiossa. Kettusen (s.149–151) mukaan matriisiorganisaatio on toimiva organisaatiomalli, silloin kun yrityksessä on yhtäaikaaisesti monia pieniä projekteja. Matriisiorganisaatiossa linjaorganisaation esimiehet ovat vastuussa alaistensa työtilanteesta, riippumatta siitä ovatko he myös osa projektiorganisaatiota vai eivät. Edellä mainittu organisaatiomalli edesauttaa linjaorganisaatiota käyttämään voimavarojaan tehokkaammin ja suunnitellummin.

Ruuskan (2012, 75–76) mukaan matriisiorganisaatiossa syntynyt tieto ja kokemus pyritään siirtämään linjaorganisaation kautta seuraaville projektiorganisaatioille ja projekteille. Lisäksi linjaorganisaatiolla on tavoitteena luoda jatkuvuutta projektiorganisaatioiden jouhevalle työskentelylle.

Johto			
Projekti	Tuotanto	Myynti	Hallinto
1			
2			
3			

Kuvio 2. Matriisiorganisaatio (Ruuska 2012, 76).

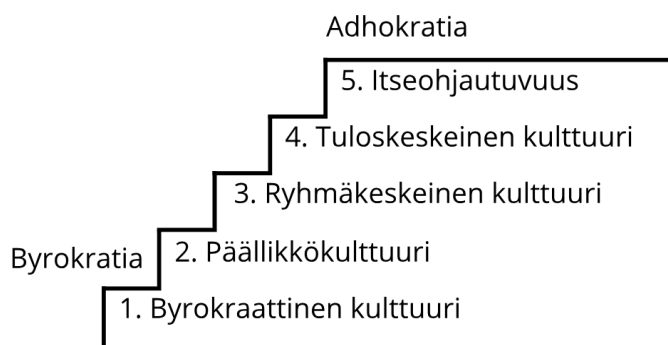
Matriisiorganisaatio luo myös haasteita projektien toteuttamiseen, koska projektit käyttävät samoja rajallisia resursseja ja näin ollen projektien välille syntyy keskinäisiä riippuvuuksia. Ongelmana resurssien käyttö ilmeessä silloin, kun edellisen projektin työt ovat kesken ja resurssit ovat sidottuna siihen, eikä seuraavaa projektia varten varatut resurssit ole vapautuneet. Kun resursseja ei ole vapautunut, seuraava projekti voi myöhästyä, joka johtuu toisen projektin epäonnistumisesta (Ruuska 2012, 75–76). Matriisiorganisaatiossa voi syntyä erimielisyyksiä linja- ja projektiorganisaation välillä, liittyen resurssien ajankäyttöön ja siihen saako projektiorganisaatio tarvitsemansa resurssit vaadittuun aikaan (Kettunen 2009, 150.)

Projektipäällikön valta ja vastuu matriisiorganisaatiossa eivät ole yksiselitteisiä. Projektissa projektipäälliköllä on täysi vastuu projektin onnistumisesta, tällöin projektipäällikkö tarvitsee myös täyden vallan projektiorganisaatiossa voidakseen toteuttaa tehtävänsä onnistuneesti. Matriisiorganisaatiossa projektipäällikön valta voi olla kevyempi, jolloin projektipäällikkö enemmänkin koordinoi ja valvoo linjayksiköiden välistä yhteistyötä. Vahvassa matriisissa projektipäällikön valta on suuri ja projektissa vaikuttaa olevan verrattavissa toimitusjohtajan asemaan. Tällöin projektipäällikkö tekee kaikki ratkaisevat päätökset, mutta myös kantaa vastuun päätöksistään. (Ruuska 2012, 76–77.)

2.3.3 Muutos kohti projektiorganisaatiomallia

Organisaatiokulttuurien muodot ja mallit ovat murroksessa, jossa projektiorganisaatiomalli on yleistymässä. Tällainen organisaatiomalli kuitenkin tarvitsee toimiakseen johtamiskulttuurin muuttumista byrokraattisesta johtamiskulttuurista, kohti adhokratiaa. (Ruuska 2012, 64–65.) Kuvio 3. Johtamiskulttuurin vaiheet (Ruuska 2012, 65)

on esitetty johtamiskulttuurin muutoksen vaiheet portaikkona. Ruuska (s. 64–65) kuvailee, että byrokraattinen kulttuuri pohjautuu vahvasti sääntöihin, kieltoihin ja rajoituksiin. Päällikkökulttuuri taas pohjautuu vahvasti johtamiseen. Ryhmäkeskeisessä kulttuurissa ryhmätyö ja ryhmän dynamiikka ovat itseisarvo ja jopa menevät itse toiminnan edelle. Tulokset keskeisessä kulttuurissa tuloksetekoa ja saavutuksia arvostetaan ja niitä yhteisesti tavoitellaan. Tulokset keskeisessä johtamiskulttuurissa myös ryhmätyöskentely toimii, mutta se tarvitsee edelleen johtajia ja päätöksentekijöitä ohjaamaan toimintaa ja asettamaan tavoitteet. Itseohjautuvassa kulttuurissa kaikilla on sama tavoite, joka on jokaisen yksilön osalta sisäistetty ja kaikilla on yhteinen halu tavoitteen saavuttamiseksi. Itseohjautuvassa kulttuurissa ryhmä toimii itseohjautuvasti, eikä tarvitse erillistä nimettyä johtajaa. Kuitenkin tilanteissa, joissa päätöksentekoa tarvitaan, usein ryhmästä nousee esille kussakin tilanteessa kyvykäs henkilö, joka ohjaa päätöksentekoa oikeaan suuntaan.



Kuvio 3. Johtamiskulttuurin vaiheet (Ruuska 2012, 65).

Organisaatiossa tapahtuu silloin kulttuurista muutosta, kun Kuvio 3. Johtamiskulttuurin vaiheet (Ruuska 2012, 65) siirrytään kohti adhokraattisempaa kulttuuria. Tämä muutos tapahtuu kuitenkin hitaasti, koska uusia vastuita ja tehtäviä organisaation täytyy itse oppia (mts. 66). Lisäksi yrityksen tavoitteista täytyy tulla yksilöiden omia tavoitteita, jolloin itseohjautuvuus toimii. Vaikka organisaation muutos voi toisinaan olla hyvää ja jopa tavoiteltua, niin Ruuskan (s. 66) mukaan organisaatio saattaa myös muutoksella ajaa itsensä kriisiin, jos johtajuus täysin uupuu.

Adhokratia toimii vastakohtana byrokralialle. Ruuska (2012, 69) toteaa, että adhokratia koostuu projektiryhmistä, joihin on koottu linjaorganisaatiosta eri alojen asiantuntijoita. Toimiakseen adhokratia tarvitsee erittäin toimivaa vuorovaikutusta näiden

asiantuntijoiden välillä. Vuorovaikutusta ylläpitääkseen asiantuntijoiden täytyy keskustella ja kommunikoida usein, jolloin adhokratia kuluttaa paljon yrityksen resursseja. Ruuska myös mainitsee, että toistuvaan linjastomaiseen työhön perinteinen linjaorganisaatio on tehokkaampi kuin adhokraattisempi organisaatiomalli ja yrityskulttuuri.

Yrityksen organisaatiomalli siis on monilta osin riippuvainen siitä, mitä organisaation täytyy saavuttaa. On mahdotonta yksiselitteisesti sanoa mikä on organisaatiolle optimaalisin organisaatiomalli, vaan organisaatioiden on itse luotava ne toimintatavat ja organisaatiokulttuurit, jotka toimivat kyseisessä yrityksessä. Monikansallisissa yrityksissä on myös huomioitava maakohtaiset kulttuurilliset ulottuvuudet, kuten maskuliininen ja feminiininen kulttuuri.

2.4 Päätöksenteko projektijohtamisessa

Johdon päätöksenteko jakautuu kahteen pääkäsitteeseen, strategiseen ja operatiiviseen (Pellinen 2019, 35). Strategista päätöksentekoa käyttävät yrityksen ylin johto, omistajat ja hallitus. Strategisessa päätöksenteossa päätöksiä ja näiden vaikutuksia tarkastellaan pitkällä aikamääreellä, joka on usein vuosien pituinen. Lisäksi tarkastelussa on suuria laajuuksia, jotka pyrkivät ennustamaan tulevaa ja sisältävät suuria epävarmuustekijöitä. Operatiivisen päätöksenteon aikajänne on lyhyt ja sitä käyttävät keskijohto ja työntekijät. Operatiivista päätöksentekoa käytetään konkreettisiin ja rajattuihin päätöksiin, kuten kauppatapahtumaan tai tuotantoerään liittyen. Lisäksi operatiivisen päätöksenteon tiedon tarve on rajattu ja sisältää vähemmän epävarmuustekijöitä, kuin verratessa strategiseen päätöksentekoon. (Pellinen, 35.)

Päätöksenteon päämääränä on valita olemassa olevista vaihtoehdoista rationaalisin ja optimaalisin. Resurssien niukkuus niin ajassa kuin rahassa johtavat siihen, että valintoja on tehtävä, vaikka ei ole olekaan selvää onko valittu vaihtoehto paras mahdollinen. Rationaalinen päätöksenteko on tietoon perustavaa laskelmointia, jonka tavoitteena on resurssien käytön optimointi ja samalla siitä syntyvien hyötyjen maksimointi. Rationaalisia päätöksiä rajoittavia tekijöitä ovat ihmiset. Ihmisten tehdessä päätöksiä, päätös ei pohjaudu yksistään laskelmointiin, vaan siihen vaikuttavat myös päätöksentekijän omat tunteet siitä, mikä tuntuu oikealta, sekä opitut

rutiinit, tavat ja omat intressit. Myös mielikuvat ja aikaisemmat kokemukset vastaavista tilanteista, vaikuttavat valittuun päätökseen. Suurena vaikuttavana tekijänä on päätöksentekijän hallussa olevan tiedon määrä päätöstä tehtäessä. Ideaalinen tilanne päätöksenteossa on se, että pystytään päätökset tekemään rationaalisesti pohjautuen relevanttiin tietoon ja faktaan. (Pellinen 2019, 35–40.)

Rationaalisen päätöksen saavuttaminen ei ole täysin yksiselitteinen asia, koska jokaiseen päätökseen liittyy epävarmuustekijä, sekä erityisesti tulevaisuuteen liittyvien päätöksien osalta epävarmuus kasvaa. Esimerkiksi tavoiterationaalisessa päätöksenteossa tarvitaan määrällisessä muodossa olevaa tietoa, sekä tavoitteen täytyttyä olla selkeä ja yksiselitteinen. Jos tavoitteita on useita, jotka mahdollisesti poissulkevat toisiansa, joudutaan tekemään valinta toisen tavoitteen eduksi, jolloin päätös voi olla toiselle tavoitteelle haitaksi. Tilanteissa, joissa tavoite on epäselvä, päätös voi muuttua poliittiseksi. Pellisen (2019, 35–40) mukaan usein päätöksen tekee henkilö, jolla on eniten valtaa, jolloin päätös voi olla tavoitteenasettajan odotuksien vastainen. Tavoitteiden priorisoinnilla, voidaan saavuttaa rationaalisemmat päätökset. Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää sitä, että päätöksentekijä voi joutua tinkimään nopeudesta turvallisuuden hyväksi. (Pellinen 2019, 35–40.)

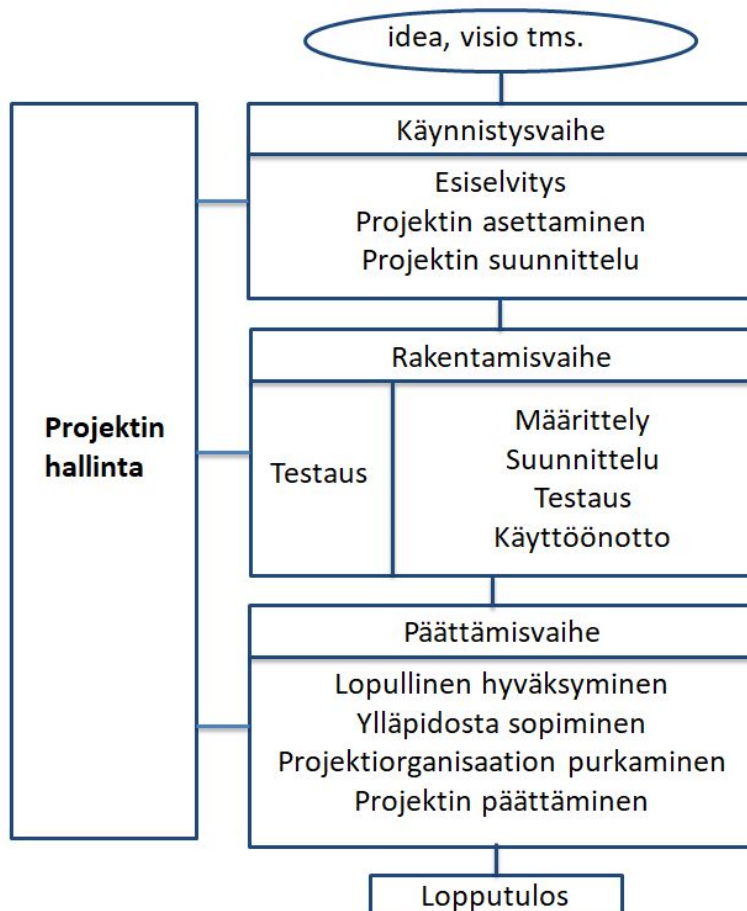
Pellinen (2019, 35–39) toteaa, että oikeaoppisen päätöksenteon tulisi olla selvästi priorisoituna ja edetä ennakkoon määritetyissä vaiheissa. Ensimmäisenä tulisi asettaa selkeät tavoitteet ja kriteerit, jonka jälkeen kootaan päätöksentekoon vaikuttavat tekijät ja ennakkotiedot, jotka ovat kvantifioitavissa. Vaikuttavat tekijät analysoidaan ja priorisoidaan, joista valitaan optimaalisin vaihtoehto etukäteen asetetulle tavoitteelle tai päämäärälle. (Pellinen, 35–39.)

Pellinen (2019, 35–39) toteaa, että usein päätös joudutaan tekemään epävarmassa tilanteessa, jolloin päätöksen tueksi tarvitaan kriteerejä. Optimaalisessa tilanteessa kriteerejä on yksi, jolloin päätös on helppo. Kriteerien määrän kasvaessa oikean päätöksen valitseminen hankaloituu, koska eri kriteerejä on verrattava keskenään. Tällöin kriteerit on laitettava prioriteettijärjestykseen, jotta voidaan saavuttaa rationaalinen päätös. Priorisoinnissa voidaan käyttää aakkosmaisia, ketjumaisia tai kompensoiva malleja. Aakkosmaisessa priorisoinnissa asetetaan kriteerien perusteella valinnat tärkeysjärjestykseen ja eliminoidaan heikoin pois, kunnes jäljelle jää yksi vaihtoehto. Ketjumaisessa mallissa kriteereille asetetaan raja-arvoja, joiden avulla

päätös tehdään. Hyväksyttävissä olevat vaihtoehdot ovat niitä, jotka ovat riittävän hyviä kriteerien suhteen. Jos vaihtoehto ei täytä jonkin kriteerin raja-arvoa, vaihtoehto suljetaan pois. Kompensoisessa mallissa haetaan keskimääräisesti parasta vaihtoehtoa, jolloin tiettyjen kriteerien osalta se voi olla heikko, mutta toisessa kriteerissä hyödyn suuruus kompensoi edellisen kriteerin heikkoutta. (Pellinen, 35–39.)

2.5 Projektin vaiheet

Projektilla on aina elinkaari, joten sillä on alku- ja loppupiste. Projekti syntyy tarpeesta, jonka projektin tilaaja asettaa. Projektin toteutus normaalisti sisältää aloitus, toteutus- ja päättämisvaiheen. Edellä mainitut vaiheet ovat kuitenkin laajoja käsitteitä ja projektin luonteesta riippuen, näitä vaiheita sovelletaan eri tavalla tilanteesta riippuen. Ruuska (2012, 33–40) määrittelee Kuvio 4 projektin alkavan ideasta tai visiosta, joka on lähtötietona siirryttäessä käynnistysvaiheeseen. Käynnistysvaiheessa tehtävänä on rajata projekti siten, että voimme siirtyä rakentamisvaiheeseen. Rakentamisvaiheessa luodaan tekniset edellytykset projektin toteutusta varten. Päättämisvaiheessa projektin tavoitteen mukainen tuote tai palvelu vastaanotetaan ja projekti päätetään. Näin ollen alkuvaiheen ideasta tai visiosta on saatu tavoitetta vastaava lopputulos.



Kuvio 4. Projektin elinkaari ja vaihejako (Ruuska 2012, 34).

Ennen projektin käynnistysvaihetta tarvitaan syy projektin käynnistämisen tarpeelle, esimerkiksi idea tai visio. Näiden lisäksi syitä projektin käynnistämiseen, voivat olla vanhentuneen järjestelmän päivittäminen, tai markkinatilanteen muutos, joka vaatii reagointia. Käynnistysvaiheessa projektia varten on olemassa vain ajatus mitä halutaan, mutta sitä ei ole sen tarkemmin hahmoteltu, eikä määritelty. (Ruuska 2012, 35.)

Seuraavaksi edetään projektin käynnistysvaiheeseen, jossa on oleellista saada asetettua projektille tarkat tavoitteet ja haluttu lopputulos. Käynnistysvaiheen alussa tehdään esiselvitys, jonka tavoitteena on varmistaa, voidaanko projekti toteuttaa siten, että se vastaa organisaation tarpeita, sekä varmistaa projektin teknistaloudelliset edellytykset. Tarkasteltavia kriteerejä ovat tekniset tavoitteet, mahdolliset ongelmakohdat, aikataulu, kustannusarvio, toteutettavuus ja lopputulos. Esiselvityksen päätteeksi tehdään päätös, että käynnistetäänkö projekti. Usein päätöksentekijänä

on linjaorganisaation johto, joka myös laatii asettamiskirjeen, johon kuvaillaan lyhyesti mitä on tavoitteena saavuttaa, missä aikataulussa ja mitkä resurssit ovat käytössä. (Ruuska 2012, 35–37.) Ruuska (s. 35–37) painottaa, että asettamiskirjeessä on hyvä välttää liian yksityiskohtaista vaatimusta, koska ne voivat rajoittaa vaihtoehtojen mahdollisuuksia. Lisäksi projektipäällikkö perehtyy asettamiskirjeeseen, jonka pohjalta hän esittelee toimeksiannon sisällön asettamiskirjeen asettajalle. Tällä tavoin varmistetaan, että projektipäälliköllä ja projektin asettajalla on samat tavoitteet. Kun projektipäällikkö ja projektin asettaja ovat hyväksyneet projektin rajauksen, tehdään projektisuunnitelma.

Rakentamisvaiheeseen siirrytään, kun käynnistysvaihe on suoritettu ja projektisuunnitelma laadittu. Rakentamisvaiheen ensimmäinen tehtävä on määrittellä tilattu järjestelmä tai tuote. Tavoitteena on kuvailla, millainen järjestelmä tai tuote on ja mitä ominaisuuksia siltä odotetaan. Seuraavaksi siirrytään suunnitteluvaiheeseen, jossa kuvaillaan tarkemmin, miten järjestelmä tai tuote toteutetaan ja tekniset ratkaisut määrittellään ja kuvaillaan. (Ruuska 2012, 37–39.) Lisäksi perehdytään siihen mitä resursseja ja osaamista projekti vaatii ja mitä menetelmiä projektissa käytetään (Karlsson & Marttala 2001, 18).

Toteuttamisvaiheessa toimeenpannaan suunnitteluvaiheessa luotujen raamien mukainen tuote tai palvelu. Toteuttamisvaiheessa oleellista on projektille varattujen tarvittavien resurssien oikea-aikainen käyttö, jolloin toteutuksessa voidaan onnistua. Onnistumista edesauttaa ongelmatilanteissa projektilla saatavilla olevat resurssit, joilla on kykyä ratkaista ongelmia. (Karlsson & Marttala 2001, 18.)

Testausvaiheessa tarkistetaan, että toimitettu tuote vastaa tilattua laatua. Testausvaihetta suoritetaan jatkuvasti rakentamisprosessin edetessä, jolloin varmistetaan, että erilliset työkokonaisuudet vastaavat vaadittavaa laatua. (Ruuska 2012, 39.)

Rakentamisvaiheen viimeisenä tehtävänä on käyttöönotto, jolloin varmistetaan, että tilaajalle toimitettu tuote voidaan ottaa käyttöön häiriöttä. Käyttöönotossa perehdytetään tilaaja käyttämään toimitettua tuotetta, sekä luovutetaan tilaajalle tarvittavat muut tiedot vastaamaan sopimusta. Usein käyttöönottovaihe voi sisältää koekäyttöjakson, jolloin voidaan varmistaa tilatun tuotteen vastaavan sille asetettuja vaatimuksia. (Ruuska 2012, 39.)

Lopuksi siirrytään projektin päättämisvaiheeseen, joka on myös projektin viimeinen työkokonaisuus. Projekteilla on luontaista venyä pidemmäksi, kuin on ennakoitu. Tämä vaikuttaa vahvasti linjaorganisaation resurssien käyttöön, koska linjaorganisaatio tarvitsee projektiryhmän työpanosta jo seuraaviin projekteihin. Ruuskan (2012,40) mukaan, onnistunut projektin päättäminen toteutetaan jämäkästi ja heti kuin mahdollista. Mahdollisia projektin jälkeen jääviä tehtäviä, voidaan projektoida erikseen erillisellä organisaatorakenteella ns. kevennetyllä organisaatiolla. Projektin aikana syntyy paljon dokumentteja, jotka projektipäällikön on arkistoitava. Projektipäällikön on myös tarkistettava, mikä materiaalista on arkistoinnin arvoista ja mitkä voidaan tuhota. Lisäksi on huolehdittava sopimuksen mukainen aineiston jakelu tilaajalle, projektin asettajalle, sekä muille välttämättömille osapuolille. Kun kaikki työt on suoritettu ja projekti on luovutettu, projekti todetaan johtoryhmän tai projektin asettajan toimesta päätetyksi ja projektiorganisaatio puretaan ja projektiorganisaation resurssit siirtyvät takaisin linjaorganisaation käyttöön. (Ruuska 2012, 40.)

2.6 Projektijohtaminen

Tässä luvussa perehdytään siihen, mitkä ovat projektipäällikön tehtävät ja vastuut. Lisäksi pohditaan sitä, millaisia ominaisuuksia hyvällä projektipäälliköllä tulisi olla onnistuneen projektin toteuttamista varten.

2.6.1 Projektipäällikön tehtävät

Sveiby ja Risling (1987) ovat kuvailleet hyvin, että johtajan tehtävänä on toimia hallinnollisena suojamuurina, inspiroijana ja tiennäyttäjänä, sekä tarkastajana ja seurannan toteuttajana. Samoja tehtäviä voidaan myös kuvailla kuuluvan projektipäällikön tehtäviksi. Mäntynevan (2016, 31–32) mukaan projektipäällikkö on projektin keskeisin toimija, jonka roolina voi olla: projektiryhmän vetäjä, asiantuntija, asiakasyhteyshenkilö, neuvottelija, tilaaja ja tiedottaja.

Projektipäällikön päämääränä on saattaa projekti toivottuun lopputulokseen aikataulussa ja projektille varatuilla resursseilla. Tavoitteiden saavuttamiseksi hänen

täytyy ymmärtää oma rooli ja vastualueet. Lisäksi projektipäällikön tulee olla kykenevä käyttämään hänelle annettua valtaa projektissa. Käytännössä projektipäällikön on pystyttävä käskyttämään, kieltäytymään ja olemaan eri mieltä haastavissakin tilanteissa. (Kettunen 2009, 29.)

Ruuska (2012, 137) toteaa, että projektipäällikkö ei tee, vaan teettää. Hän myös kuvailee, että projektipäällikkö on projektin operatiivinen johtaja, jonka tehtävänä on projektin päivittäisjohtaminen. Projektipäällikön on myös delegoitava toteutusvastuuta muulle projektiryhmälle ja vain pienissä projekteissa osallistuu suoranaisesti toteutusprosessiin. Mäntyneva (2016, 34) toteaa, että projektipäällikön keskeisin tehtävä on osata delegoida töitä ja hyödyntää projektiryhmän ammattitaitoa ja osaamista, sekä saada sitoutettua projektiryhmän projektiin.

2.6.2 Projektipäällikön ominaisuudet

Projektikirjallisuuden eri teoksissa on lueteltu useita ominaisuuksia, joita hyvällä projektipäälliköllä tulisi olla. Ruuska (2012, 141) kiteyttää kirjallisuudesta, että hyvän projektipäällikön perusominaisuuksia ovat aloite- ja yhteistyökyky. Ruuska myös toteaa, että projektin hallinta ja johtaminen on viestintää. Alle on lueteltu tärkeimpiä ominaisuuksista, jotka Ruuskan (2012, 140–144) ja Kettusen (2009, 29–32) mukaan projektipäälliköllä olisi hyvä olla:

- Osaava ja älykäs
- Päätäväinen ja päämäärätietoinen
- Tarkka
- Kyvykäs johtamaan ja innostamaan
- Uskallusta puuttua ja sanoa ei
- Kykyä hoitaa useita yhtäaikaisia tehtäviä
- Hyvät viestintätaidot
- Hallitsee muutokset.

3 Projektin kustannushallinta

Projektin kustannushallinta on projektinaikaista työtä, jossa projektipäällikön ja projektitiimin täytyy tasapainoilla projektin laajuuden, kustannusten, aikataulun ja laadun välillä. Vaikka pääosin kustannusinformaatio on taaksepäin katsovaa, niin oikeanlaisilla mittareilla, tavoitteilla ja projektin seurannalla voimme vaikuttaa siihen, miten projekti onnistuu tulevaisuudessa. Doloi (2013, 267) toteaa kustannushallinnan olevan riippuvainen siitä, kuinka hyvin projektissa on onnistuttu integroimaan informaatio, resurssit ja projektinhallinta ja -ohjaus.

3.1 Projektin hallinta

Projektin kertaluonteisuuden takia lopputulosta on vaikea ennustaa etukäteen. Veratessa projektia esimerkiksi tehdastuotantoon, niin tehdastuotannossa voidaan muuttaa tuotantoprosessia ja tarkistaa tuottiko muutos halutun lopputuloksen vai muutetaanko tuotantoprosessia uudelleen (Ruuska 2012, 29–30). Projektissa yrittämisen ja erheen kautta oppiminen on haastavampaa, koska projekti on aina kertaluonteinen ja samanlaista tilannetta ei välttämättä voida toistaa. Projektin kertaluonteisuus asettaa projektin ohjaukselle ja johtamiselle erityisvaatimuksia, koska projektit ovat jatkuvien odottamattomien muutosten vallassa. Linjaorganisaation työskentelytapa on pitkäjänteisempää ja perustuu vakaaseen kehitykseen, sekä on paremmin ennustettavissa, jolloin johtaminen on helpommin hallittavissa. (Ruuska 2012, 29–30.)

Ruuska (2012, 30) toteaa alan kirjallisuuden käyttävän projektin hallintaa (*project management*) kuvaamaan monia projektin sisäisiä tehtäviä, joita yhdistävänä tekijänä on valvonta. Tätä valvontaa suoritetaan pääosin siksi, että projektin asettaja haluaa tietää paljonko projekti kuluttaa rahaa. Projektin hallinnan tavoitteena on suorittaa projektin tehtäviä oikea-aikaisesti ja onnistuneesti. Tarkemmin määriteltäessä projektihallinta on projektissa toteutettavaa valvontaa, ohjausta ja koordinoimista. Tärkeimpänä se on kuitenkin päätöksentekoa ja ihmisten ohjaamista oikeaan suuntaan, tavoitellun lopputuloksen aikaansaamiseksi. Ruuskan (2012, 31) mukaan

ihmisten ohjauksen epäonnistuessa, todennäköisesti myös koko projekti epäonnistuu.

Projektin hallinta koostuu toteutus- ja ohjausprosesseista. Toteutusprosessi on projektin sisäistä toimintaa, jonka tavoitteena on päästä kohti projektin loppuunsaattamista. Ruuska (2012, 31) mainitsee, että onnistuakseen toteutusprosessissa täytyy ohjausprosessin olla kunnossa. Ohjausprosessilla tarkoitetaan tekoja, joiden avulla projekti ohjataan kohti lopputulosta oikeilla päätöksillä ja valinnoilla siten, että työ on tehokasta, laadukasta ja oikea-aikaista. Pääosin projektien ohjausprosessit ovat toistuvia, sisältäen pieniä vaihteluita riippuen projektin laajuudesta ja luonteesta. Toisaalta toteutusprosessi muuttuu projektin kohdealueen mukaisesti. (Ruuska 2012, 31). Vertailtaessa esimerkiksi rakennusprojektia ja tietokoneohjelmiston kehittämistä, niin molemmat tarvitsevat erilaista asiantuntemusta, jotka luovat toteutusprosessille erilaiset ominaispiirteet.

Projektin hallinta vaatii johtamistaitoja ja tekniikoita. Projektinhallinta voidaan jakaa koviin (*management*) ja pehmeisiin (*leadership*) tekniikkoihin (Ruuska 2012,32–33). Kovat tekniikat sisältävät pääosin helposti mitattavissa olevia määreitä ja tavoitteita, jotka projektille voidaan asettaa. Ruuskan (s. 32–33) mukaan, koviin tekniikkoihin kuuluvat niin aikataulu, budjetti, kustannusarvio, laadunvalvonta ja projektin kokonaisvaltainen tekninen ja toteutuksellinen seuranta. Painopiste kovissa tekniikoissa on asioiden ja tehtävien johtaminen, käytössä olevia työkaluja ja tekniikoita hyödyntäen. Pehmeät tekniikat painottuvat ihmisten johtamiseen, vuorovaikutukseen, sekä ihmisten väliseen kommunikaatioon. Pehmeät tekniikat ovat käytössä niin sisäisessä, kuin ulkoisessakin vuorovaikutuksessa. Kovat tekniikat ovat olleet käytössä projektien perustamisesta lähtien, mutta pehmeiden johtamistekniikoiden kehittyminen on yleistynyt vasta viime aikoina ja näiden painoarvo kasvaa ajan kuluessa suuremmaksi ja keskeisemmäksi. (Ruuska, 32–33.)

3.2 Kustannuslaskenta ja tietojärjestelmät

” Kustannuslaskenta on juuri niin laadukasta kuin kustannuslaskennan perustana oleva eri tietojärjestelmiin rekisteröity tieto on” (Pellinen 2019, 45).

Kustannuslaskentaa käytetään yrityksissä moniin eri käyttötarkoituksiin, kuten tilinpäätösraportointiin, kuin myös päätöksenteon apuvälineenä. Tässä luvussa tarkastelemme kustannuslaskennasta saatavan tiedon hyödyntämistä johdon päätöksenteossa.

Kustannuslaskennalla tarkoitetaan järjestelmää, joka tuottaa kustannusinformaatiota yrityksen sisäisille käyttäjille (Hansen & Mowen 2007, 5–6). Kustannuslaskennan tavoitteena on tuottaa oikeassa muodossa olevaa tietoa, jotka on asetettu käyttäjien tarpeiden mukaiseen muotoon. Kustannuslaskenta tuottaa tietoa mm. tuotteiden, palveluiden ja muiden kulujen kustannuksista. Saatua tietoa hyödynnetään johtamisessa, päätöksenteossa, suunnittelussa ja ohjauksessa. johtamisessa ja päätöksenteossa kustannuslaskennan tietojen avulla päätetään, valmistetaanko jokin tuote itse, vai laitetaanko tuote alihankintaan. (Hansen & Mowen, 5–6.) Suunnittelussa ja ohjauksessa kustannuslaskennan informaatiosta voi olla apua, miten tietty tuote pitäisi valmistaa, jonka avulla saadaan kustannussäästöjä.

Kustannuslaskennan tietojärjestelmä usein hyödyntää jo olemassa olevia erillisjärjestelmiä, joita ylläpidetään esimerkiksi kirjanpitoa, varastokirjanpitoa, tuotannonohjausta ja palkanlaskentaa varten. Kustannuslaskennan tietojärjestelmien tuottaman tiedon laatu on riippuvainen siitä, miten yksityiskohtaisesti ja tarkasti tietoa on järjestelmään rekisteröity. Voidaksemme tuottaa oikeanlaista tietoa, kustannuslaskennan järjestelmä/-t täytyisi suunnitella käyttäjää palvellen. (Pellinen 2019, 43–44.)

Pellisen (2009, 44) mukaan kustannuslaskenta voidaan järjestää yrityksissä yhtenäisjärjestelmäksi (*integrated cost accounting system*) ja rinnakkaisjärjestelmäksi (*interlocking cost accounting system*). Yhtenäisjärjestelmä usein juontaa juurensa siitä, että järjestelmä on luotu ensisijaisesti tuottamaan tietoa lakisääteistä tuloslaskentaa varten, jolloin järjestelmä ei välttämättä tuota riittävän oikeanlaista tietoa johdon päätöksenteon tueksi. Kustannuslaskennan rinnakkaisjärjestelmä luodaan yhtenäisjärjestelmä tueksi, jolloin rinnakkaisia järjestelmiä luodaan riittävä määrä eri organisaatioin johdon päätöksenteon tueksi.

Pellisen (2019, 44) toteaa, että vertailtaessa rinnakkaisjärjestelmää ja yhtenäisjärjestelmään voidaan todeta, että rinnakkaisjärjestelmän ylläpito on kalliimpaa. Näin ollen on hyvä vertailla rinnakkaisjärjestelmän kustannuksien ja hyödyn suhdetta,

järjestelmiä kehitettäessä. Olemassa olevaa yhtenäisjärjestelmää, voidaan myös uudelleenjärjestelmällä ja kehittämällä saada toimivampi ja kustannustehokkaampi ratkaisu, josta on hyötyä myös johdon päätöksenteon tukena. (Pellinen 2019, 44.)

3.3 Johdon laskentatoimi päätöksenteossa

Projektijohtamisessa tarvitaan oikeanlaista johdon laskentatoimen tuottamaa informaatiota päätöksenteon tueksi. Johdon laskentatoimen tavoitteena on tuottaa oikeanlaista informaatiota johdon päätöksenteon tueksi (Järvenpää ym. 2013, 35–37). Yrityksen taloushallinto saa pääosan informaatiosta tietojärjestelmistä. Taloushallinnon henkilöstö tutkii, mitä tietoja yrityksen johto tarvitsee ja luovat laskelmia ja raportteja päätöksenteon tueksi. Lisäksi he voivat esitellä raportin sisällön ja antaa omia näkemyksiä kootusta aineistosta ja siitä, miten sitä suositellaan hyödynnettäväksi. Taloushallinnon henkilöstön osaaminen on aineiston keruussa olennaista, koska yritysten tietojärjestelmät tuottavat valtavan määrän tietoa, jonka tulkitseminen kokemattomalta on vaikeaa. Tällöin taloushallinto pyrkii keräämään ajantasaisen, relevantin ja luotettavan tiedon johdon käyttöön. Valitettavasti tiedon luotettavuudessa on varianssia, johtuen suuresta tietomassasta, josta joudutaan karsimaan osia, voidakseen luoda informatiivinen raportti luettavaksi. (Järvenpää ym. 2013, 35–37.) Vaikka informaatiota voi olla taloushallinnolla rajattomasti, niin taloushallinnon osaajalla on todella suuri merkitys tiedon luotettavuudesta ja hyödyllisyydestä. Raakadatan ja lukujen lisäksi taloushallinnon osaajan, täytyy ymmärtää datan syy-yhteyksiä, erinäisiä faktoja ja luottaa omaan ammattitaitoon ja intuitioon.

Pyydettyessä taloushallinnolta laskelmia ja informaatiota usein yrityksen johdolla ja päättäjillä on jokin tietty tavoite, joka halutaan saavuttaa. Asetettu tavoite on hyvä olla tiedossa, jo ennen kuin taloushallinnolle annetaan tehtäväksi luoda laskelma. Tavoitteena voi olla se, että laskelma vastaa ennalta määritettyyn kysymykseen, esimerkiksi sijoituksen tuottoon. Laskelmia voidaan myös tehdä oppimista varten, jos päätös on epävarma tai tarvitaan tukea ja nevoja päätöksentekoon. Järvenpää ym. (2013, 37–39) ohjeistavat, että oppimista varten voidaan tehdä herkkyysanalyseja, sekä voidaan vastata hypoteettiseen kysymykseen, mitä jos? Laskelmia voidaan myös käyttää vaikuttamisroolissa, jolloin laskelmat muodostetaan siinä

muodossa, että niiden avulla voidaan perustella päätöksiä ja vaikuttaa niihin. Esimerkiksi voidaan luoda laskelma, joka perustelee, miksi tietty toiminto yrityksessä lakkautetaan (Järvenpää ym. 2013, 37–39). Yhteenvedona voidaan sanoa, että taloushallinnon laskelmia voidaan käyttää moniin eri tarkoitukseen, jotka usein ovat ennalta määritettyjä yrityksen johdon toimesta.

3.4 Laskentatoimen informaation muodot

Laskentatoimen tuottamalla informaatiolla on merkitystä projektijohtamisessa ja päätöksenteossa. Taloushallinnolta saatavaa informaatiota, voidaan tuottaa monessa eri muodossa. Tyypillisesti tuotetun tiedon muoto määräytyy halutun käyttötarkoituksen mukaisesti. Seuraavissa kappalaissa perehdytään laskentatoimen informaation eri muotoihin, kuten laadulliseen, määrälliseen, subjektiiviseen, objektiiviseen, rahamääräiseen ja ei-rahamääräiseen muotoon. Lisäksi tarkastellaan miten ja missä informaatiota voidaan hyödyntää.

3.4.1 Rahamääräinen ja ei-rahamääräinen informaatio

Taloushallinnon informaatio on pääosin rahamääräistä informaatiota. Rahamääräinen informaatio on kustannuksiin ja tuottoihin liittyvää tietoa. Tällaisia tietoja ovat mm. eri yksiköt, kilot ja kappalemäärät, jotka ovat muutettavissa helposti vertailtavaan muotoon (Järvenpää ym. (2013, 39–40). Kustannukset koostuvat yrityksessä syntyvistä kuluista, joita ovat mm. materiaalien hankintaan käytetyt varat sekä henkilöstöön tai tuotteeseen käytetyt resurssit. Tuottoihin taas lasketaan mm. yrityksen myyntituloista kertyneet rahamääräiset luvut. lisäksi tuottoihin voidaan laskea esimerkiksi asiakaskohtainen tuotto. (Järvenpää ym. 39–40.)

Ei-rahamääräinen informaatio on myös olennainen osa yrityksen päätöksentekoa. Ei-rahamääräinen informaatio tukee rahamääräisen informaation tulkitsemisessa ja antaa vastauksia rahamääräisen informaation syy-yhteyksille (Järvenpää ym. 2013, 39–40). Taloushallinnon lisäksi ei-rahamääräistä informaatiota saadaan yrityksen kaikista organisaatioista. Ei-rahamääräisellä informaatiolla tarkoitetaan esimerkiksi tuotteiden myyntiä, asiakkaiden ostoja, reklamaatioiden ja työntekijöiden määrää.

(Järvenpää ym. 39–40.) Informaatiota voidaan hyödyntää monissa päätöksenteon kohteissa, esimerkiksi, jos tuotteen kappalemääräinen myynti vaihtelee kausittain suuresti, voidaan tämän tiedon avulla sopeuttaa henkilöstön käyttöä myynnin mukaisesti.

3.4.2 Laadullinen ja määrällinen informaatio

Rahallisen ja ei-rahallisen informaation lisäksi taloushallinto tuottaa laadullista ja määrällistä informaatiota (Järvenpää ym. 2013, 40–41). Määrällinen informaatio on helposti laskettavissa ja määritettävissä oleva määre, kuten rahallinen informaatio. Rahallisen informaation lisäksi voidaan määrällisenä informaationa tarkastella rekламаatioiden määrää tai asiakkaiden tuottavuutta. Laadullinen informaatio voidaan tulkita määrällisen informaation vastakohtaksi, koska sitä ei voida laskea tai mitata yksiselitteisesti. Laadullinen informaatio on kuitenkin tärkeä tieto yritykselle, koska sen avulla voidaan selvittää syitä määrälliselle informaatiolle. Laadullista informaatiota on mahdollista kerätä keskustelemalla eri osapuolten välillä, esimerkiksi asiakailta voidaan saada tietoa asiakastyytyvyydestä ja henkilöstöä haastatteleamalla selvittää tuotantoprosessiin liittyviä kehityskohteita. (Järvenpää ym. 40–41.)

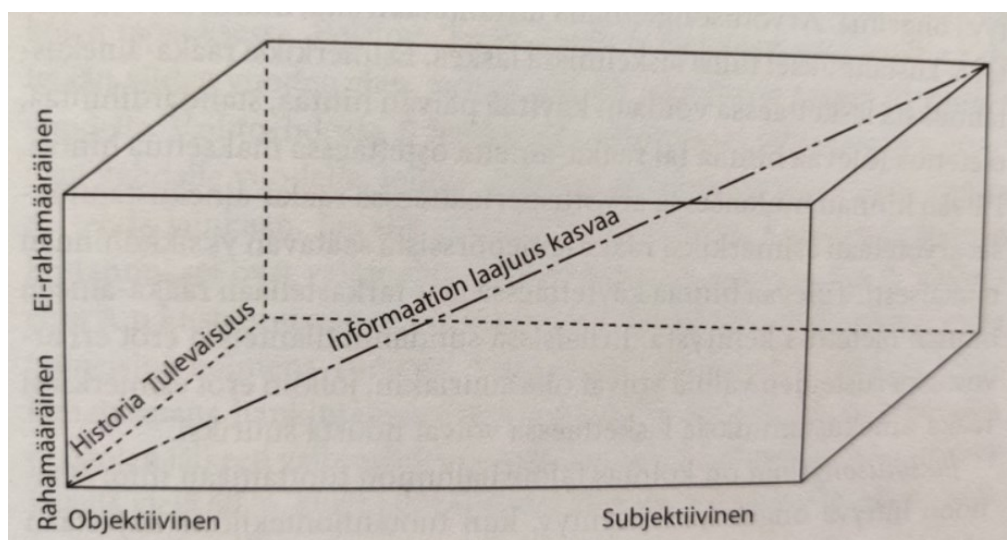
3.4.3 Objektiivinen ja subjektiivinen informaatio

Kun tuotettu tieto on tiedon tuottajasta riippumatonta ja se on todennettavissa olevaa informaatiota, niin silloin on kyseessä objektiivinen informaatio. Esimerkkinä voidaan käyttää yrityksen tuotantokustannuksia, jotka saadaan kirjanpidosta tarkistettua. Objektiivinen informaatio pohjautuu pitkälti menneisyyteen, koska tietoa on jo kertynyt yritykselle dokumentaation kautta, jota tarpeen mukaisesti hyödynnetään päätöksenteossa. Subjektiivista informaatiota syntyy silloin, kun kaksi eri tiedonkerääjää antavat oman näkemyksen informaation pohjaksi ja todennäköisesti näiden informaatioiden välille tulee eroavaisuuksia. Syy subjektiivisen tiedon poikkeavuudelle syntyy siitä, että jokainen tiedonkerääjä kokee vastaukset erilaisina. Objektiivisesta informaatiosta poiketen, subjektiivista tietoa käytetään tulevaisuuteen liittyvissä päätöksissä. (Järvenpää ym. 2013, 41–42.) Esimerkiksi subjektiivista tietoa

syntyy silloin, kun kaksi henkilöä testaavat puhelinta ja antavat palautteen puhelimen toimivuudesta. Testaajista toinen käyttää puhelinta ensimmäistä kertaa ja toinen on kokenut käyttäjä, jolloin testaajilta saatu palaute puhelimesta tulee olemaan erilainen, sillä henkilöiden taitotaso on myös erilainen.

3.4.4 Taloushallinnon informaation hyödyntämiskohteet

Yllä esitettyjen taloushallinnon tuottamien informaatiomuotojen rahamääräisen, ei rahamääräisen, laadullisen, määrällisen, objektiivisen ja subjektiivisen avulla saadaan luotua yrityksestä nykyhetken ja tulevaisuuden kuva. Kuvio 5 vasemmassa etureunassa informaatio on menneisyyteen perustuvaa, kun vastaavasti oikea takareuna painottuu tulevaisuuteen, ollen subjektiivisempaa informaatiota. Taloushallinnolta saatavan tiedon tulisi kattaa molemmat ääripäät, jolloin voidaan menneisyyden tiedoilla ja tulevaisuuteen pohjautuvien arvioiden perusteella tehdä tarvittavia päätöksiä. Järvenpään ym. (2013, 43) mukaan tutkimukset osoittavat, että heikomin menestyneet yritykset käyttävät kapea-alaista informaatiota painottuen pääosin historiaan, kun laaja-alaista informaatiota käyttäneet yritykset ovat menestyneet. On kuitenkin huomioitava, että kaikki yritykset ovat erilaisia ja näin ollen myös tarvittava informaatio on erilaista. Riippumatta yrityksestä tärkeintä on saada hyödynnettävissä olevaa paikkansapitävää informaatiota.



Kuvio 5. Päätöksenteossa käytettävän informaation ominaisuudet (Järvenpää ym. 2013, 43).

Taloushallinnon tuottamalla informaatiolla voidaan tehdä päätöksiä, jotka vaikuttavat mm. investointeihin, rekrytointiin, hinnoitteluun, kilpailijoiden arviointiin, markkinointiin, henkilöstön palkitsemiseen, toimittajien valitsemiseen, yrityksen strategiaan, prosessien kehittämisessä ja asiakkaiden palvelemiseen. Investoinneissa taloushallinnolta tarvitaan ja saadaan tietoa, onko investointi kannattava, milloin investointi alkaa tuottamaan ja informaation siitä, milloin investoinnin hyödyt kattavat investointiin sijoitetut resurssit. Divestoinnissa eli tietyn toiminnon tai tuotantolinjan myynnissä, tehdään vastaavanlaiset tiedot kuin investoinneissa. Hinnoittelussa taloushallinto analysoi informaatiota erilaisten raaka-aineiden, henkilöstön ja muiden tekijöiden kustannuksia, joita syntyy tuotteen valmistamisesta. Lisäksi informaation avulla tuote voidaan hinnoitella oikein, jolloin yrityksen toiminta pysyy kannattavana. Prosessien kehittämisessä taloushallinto tuottaa informaatiota esimerkiksi, miten tuotannon tehokkuutta voidaan parantaa. Informaatiosta voi myös ilmetä, että tuotanto on tehotonta tai raaka-aineita ostetaan kalliimmalla, kuin kilpailijat ostavat. Lisäksi asiantunteva taloushallinnon henkilö osaa analysoida ja vertailla, kuinka suuri kustannusero on tämän hetken valmistusprosessilla, verrattuna investoinnin avulla saatuun kustannustehokkaampaan valmistusmenetelmään. Taloushallinto voi myös yhdistää informaatiota eri asiakkaista, ja siitä miten kannattavia eri asiakkaat yritykselle ovat. Tiedoista voi ilmetä, että asiakas A reklamoi enemmän kuin asiakas B, vaikka heille on toimitettu samat tuotteet. Joten Asiakkaalle B voidaan mahdollisuuksien mukaan tarjota edullisempi sopimus ja silti saada parempi tuotto yritykselle. (Järvenpää ym. 2013, 35–38.)

3.4.5 Taloushallinnon informaation ongelmat

Järvenpään ym. (2013, 44) mukaan usein taloushallinnon tuottamaan informaatioon sisältyy ongelmia. Ongelmia syntyy, kun raportteja luotaessa on tehtävä kompromisseja. Johdon laskentatoimessa ei ole tarkkaa ohjeistusta informaation esitysmuodosta, joten jokaisessa organisaatiossa esitystavat ovat erilaisia, toisin kuin ulkoisessa laskentatoimessa. Yleiset ongelmat liittyvät informaation laajuuteen, arvottamiseen, jaksotukseen, kohdistettavuuteen, olennaisuuteen, luotettavuuteen ja validiteetti. (Järvenpää 2013, 44.) Kaikki nämä osa-alueet vaikuttavat olennaisesti projektin kustannukseen ja niiden kertymiseen. Projektin toteuttajalle olennaisimmat

informaation muodot ovat kohdistaminen ja validiteetti. Järvenpään ym. (2013, 46) mukaan kustannusten kohdistamisen ongelmassa on ratkaistava kustannuspaikat, joille kulut kirjataan, mm. vuokrat ja johdon palkkiot. Projektin kustannusjohtamiseen näillä on merkitystä, sillä projektijohtajan on tiedettävä mitkä kulut projektille kohdistuvat, jolloin projektijohdolla on mahdollisuus ennustaa kustannuksia. Järvenpään ym. (s. 47) mukaan validiteettihaaste on kyseessä silloin, kuin tutkitaan, onko laskeutuksen tuottama informaatio halutussa muodossa. Informaation validiteetti on silloin kohdillaan, kun informaation käyttäjä kokee informaation hyödyllisenä. Projektijohtamisen näkökulmasta informaation täytyy olla helposti tulkittavissa olevassa muodossa, jolloin informaatiosta on päätöksenteossa hyötyä. Jos informaatiota on liikaa tai informaation muoto on vaikeasti tulkittavissa olevassa muodossa, voi päätöksenteko pohjautua virheellisiin tietoihin.

3.5 Projektin riskienhallinta

Kaikki projektit sisältävät riskejä, joihin projektipäällikön on varauduttava. Karlsson ja Marttala (2001, 125) määrittävät riskin olevan odottamaton asia tai tapahtuma, joka myöhästyttää projektia, eikä sitä ole voitu ottaa huomioon projektia laadittaessa.

Wolke (2017, 4) toteaa kirjallisuudessa esiintyvän monia eri määritelmiä riskienhallinnan toteutustavalle. Kuitenkin usein todetaan, että riskienhallinta on jatkuva prosessi, eikä kertaluontoinen toiminto. Siegelin (2019, 225) mukaan riskienhallinta on prosessi, jonka tavoitteena on tunnistaa projektille mahdollisesti syntyviä riskejä, sekä erilaisilla toimenpiteillä minimoimaan riskien vaikutukset projektille. Riskienhallinta aloitetaan analysoimalla ja tunnistamalla riskit, sekä laatimalla riskilista, johon riskit kirjataan. (Siegel 2019, 229–230.)

Riskienhallinnan prosessi sisältää monia eri menettelytapoja ja oikean lähestymistavan valintaa vaikuttaa kussakin tapauksessa yrityksen toimiala ja yrityksen organisaatio. Täten on vaikea yleistää yhtä oikeaa menettelytapaa. *Riskin tunnistaminen* on riskienhallinnan prosessin ensimmäinen vaihe. Seuraavana vaiheena on *riskien luokittelu*, jossa määritetään, onko riski määrällinen vai laadullinen. Riskien luokittelun jälkeen tehdään *riskianalyysi*, jolloin riskit luokitellaan vaikuttavuusjärjestykseen.

Riskianalyysissä tavoitteena on vastata kysymykseen, onko riskillä vaikutusta ja tarvitseeko se erityisiä riskinhallinnan toimia. Riskianalyysin tuloksena saadaan tarvittavat lähtötiedot *riskien valvonnalle ja seurannalle*. Oleelliset toimet riskien valvonnalle ja seurannalle, ovat yrityksen organisaation sisäiset valvontatoimet ja riskien raportoinnit, sekä johdon tuki. Lopuksi riskien valvonnan toimista sovitaan yhteisesti riskien valvonnasta vastaavien henkilöiden ja yrityksen johdon välillä. Yhteisesti valittujen menettelytapojen avulla yrityksellä on riskinhallinnalle strategia, joka sisältää toimintatavat, joiden avulla voidaan määritellä vielä tunnistamattomiakin riskejä. (Wolke 2017,4–5.)

Riskianalyysin tavoitteena on tunnistaa ne riskit, jotka voivat vaikuttaa projektin lopputulokseen (Ruuska 2007, 250-251). Kun riskianalyysin avulla on tunnistettu riskit, siirretään niistä merkittävimmät ja vaikuttavimmat riskilistalle. Pyrkimyksenä on, että riskilistalle päätyy todelliset riskit, jolloin vähäpätöiset riskit karsitaan pois. Riskilistalla olevat riskit järjestetään vaikuttavuusjärjestykseen, eli toteutuvan riskin vahingon suuruuteen. Projektiryhmän tehtävänä on määrittää, minkä vaikuttavuustekijän suhteen riskit järjestetään. Yleisiä vaikuttavuustekijöitä ovat: aikataulu, kustannukset ja laatu. Riskilistaa tehtäessä on myös pohdittava, mitä vaikutusta on, jos projekti myöhästyy muutaman kuukauden. Jos todetaan että myöhästymisellä ei ole mitään vaikutusta, niin aikataulu ei ole kriittinen tekijä. Edellä mainittu pohdinta on oleellista, sillä riskeihin varautuminen maksaa, jolloin vähäpätöisiin riskeihin ei kannata käyttää resursseja turhaan. (Ruuska, 250–251.)

Riskinhallinnassa on otettava huomioon myös ulkopuolisten sidosryhmien vaikutukset projektiin. Doloi (2013,267–278) artikkelissa käsitellään laajasti syitä, jotka johtavat projektin kustannusylityksiin. Doloi mainitsee, että valtaosa tutkimuksista on keskittynyt urakoitsijan osuuteen kustannusten ylittymiseen. Doloi luo artikkelissa näkemystä myös sille, että myös muut sidosryhmät, kuten asiakkaat, konsultit ja muut urakoitsijat vaikuttava projektin onnistumiseen.

3.6 Projektin muutoshallinta

Jokainen projekti kohtaa muutostarpeita, joiden johdosta projektisuunnitelmaa ja tavoitteita täytyy päivittää. Muutostarpeet ovat projektikohtaisia ja niillä voi olla

positiivisia tai negatiivisia vaikutuksia projektin eri osa-alueisiin. Muutokset voivat kohdistua projektin aikatauluun, tuotteeseen, laatuun ja kustannuksiin. Muutosten vaikutuksen suuruus taas on riippuvainen muutoksenhallinnasta. On siis suositeltavaa, että muutoshallinta otetaan osaksi projektihallintaa. (Mäntyneva 2016, 105.)

Projektin muutostarpeet voivat olla sisäisiä tai ulkoisia ja voivat johtua useista eri syistä (Kettunen 2009, 163–164):

- **Projektin tilaaja vaatii muutosta.** Projektin aikana tilaaja oppii hahmottamaan projektin lopputuloksen ja omat tarpeensa ja osaa vaatia muutosta, jotta lopputulos vastaisi tilaajan toiveita.
- **Projektin tavoite muuttuu.** Pitkissä projekteissa ja yritysmaailmassa voi tapahtua nopeita muutoksia tilauskannan, toimintaympäristön tai suhdanteiden osalta, jolloin projektin tilaajan tarve voi myös muuttua.
- **Puutteet suunnitelmissa.** Projektissa saatetaan huomata suunnitelmissa olevan virheitä tai puutteita, jotka täytyy korjata. Isoissa projekteissa myös ensimmäiset suunnitelmat eivät ole yksityiskohtaisia, suunnittelun edetessä suunnitelmat tarkentuvat, jolloin mahdollisesti joudutaan muuttamaan suunnitelmia.
- **Resurssimuutokset.** Projektiin voi tulla mm. henkilöstö, kone ja raaka-aine muutoksia.
- **Lainsäädännön muutokset** (Mäntyneva 2016, 105).

Mäntynevan (2016, 105–160) mukaan, projektin kohdatessa muutostarpeita täytyy pohtia, onko muutos välttämätön vai ”olisi kiva olla”-tyylinen muutos. Oleellista on, että projektin rajallisia resursseja ei kuluteta tarpeettomiin muutostoiveisiin. Muutos-tarvetilanteita voidaan vähentää, jos projektin alussa on tarkasti rajattu projektin laajuus ja sisältö. Mikäli muutoksia joudutaan tekemään, siitä olisi hyvä tehdä konkreettinen ehdotus, jossa vertaillaan muutoksen hyötyjä alkuperäiseen ratkaisuun. Päätökset muutoksille täytyisi dokumentoida kirjallisesti, jotta kaikki oleellinen tieto on saatavilla myöhempää tarkastelua varten. Lähtökohtaisesti suullisista muutostoi-veista tulisi kieltäytyä. (Mäntyneva, 105–106.)

Muutoshallinnassa projektipäällikön täytyy olla se henkilö, joka on kykenevä hyväksymään tarvittavat muutokset, mutta samalla osaa kieltäytyä muutoksista, jotka

vaikuttavat projektiin negatiivisesti tai ovat tarpeettomia. Muutoksissa täytyy myös tarkistaa sen taloudelliset ja toiminnalliset vaikutukset ja löytää toteutettavalle muutokselle hyvät perustelut. Arvioitaessa voimme käyttää seuraavia kriteerejä (Mäntyneva 2016, 106–107):

- Kustannussäästöt tai lisäkustannukset
- Hyödyt ja haitat
- Pakottavat muutokset, kuten lainsäädäntö ja normit
- Aikatauluvaikutukset
- Resurssivaikutukset
- Vaikutus muuhun toimintaan, kuten muihin projekteihin tai organisaatioihin
- Riskit.

Organisaatioilla on erilaiset päätöksentekoprosessit, jotka myös voivat vaihdella projekteittain. Mäntyneva (2016, 107–108) ohjeistaa, että sujuvan päätöksenteon osalta projektipäälliköllä olisi hyvä olla toimivaltuudet päätöksenteolle. Sillä hitaalla päätöksenteolla, tai päättämättömyydellä on usein negatiiviset vaikutukset projektin kustannuksiin ja aikatauluun. Se millaiset toimivaltuudet projektipäälliköllä on, ovat täysin riippuvaisia organisaatiosta ja projektista. Lisäksi muutosten ollessa oleellinen osa projektia, tarvitaan muutosten hallinnalle sujuva tapa, tätä varten avuksi voidaan luoda muutoshallinnalle oma prosessi. (Mäntyneva, 107–108.)

Dokumentointi on tärkeä osa muutostenhallintaa. Muutosten vaikutukset mm. kustannuksiin, aikatauluun ja laajuuteen täytyy dokumentoida ja/tai dokumentit täytyy päivittää ajantasaisiksi. Dokumentaation lisäksi olisi suotavaa ylläpitää muutoslokia, joka sisältää muutokset ja päätökset muutoksille. Muutoslokin avulla voidaan myös seurata muutosten vaikutuksia projektille, jos arviointi ja vaikutukset on kirjattu kattavasti, sisältäen mm. lyhyen kuvauksen, muutoksen esittäjän, vaikutukset ja päätös toteutuksesta. (Mäntyneva 2016, 106–107.)

3.7 Projektiviestintä

Projektiviestintä on onnistuneen projektihallinnan oleellinen osa-alue, eikä projektiviestinnän merkitystä voi ylikorostaa projekteissa. Projektiin osallistuvat sidosryhmät tulee pitää ajan tasalla ja tietoisina projektiin liittyvistä tavoitteista, suunnitelmista, muutoksista, päätöksistä, sopimuksista ja tuloksista. Huomattava osa projektinhallinnan ongelmista liittyvät nimenomaan projektiviestinnän ongelmiin ja puutteisiin. Mitä paremmin projektin tavoitteet onnistutaan viestimään projektiryhmälle, sitä todennäköisemmin projektin onnistuu. Jos taas viestintä epäonnistuu, voi se johtaa myös projektin epäonnistumiseen (Mäntyneva 2016, 111–112.)

Projektiviestintä tukee projektin perustamisvaiheessa tehtyä viestintäsuunnitelmaa. Viestintäsuunnitelmaan sisällytetään projektiviestintään liittyviä toimia, kuten projektin kohderyhmät ja niiden viestinnälliset tarpeet ja tavoitteet, projektiviestinnän kanavat ja projektin vastuuhenkilöt. Onnistunut projekti tarvitsee toimivaa viestintää, jolloin tieto tavoittaa oikean henkilön oikea-aikaisesti. Lisäksi projektin työskentelyilmapiiri saa positiivista energiaa, kun viestinnässä onnistutaan. Edellä mainittujen toimien onnistuminen voidaan varmistaa projektisuunnitelmassa, jossa tuodaan esille projektiryhmän osapuolet, osapuolten tehtävät ja heidän tarvitsemat tiedot, sekä informoidaan, miten tietoa jaetaan osapuolten välillä. Projektiviestintä sisältää sisäistä ja ulkoista viestintää. Viestintä kohdistuu mm. seuraaville kohderyhmille: projektiryhmän henkilöt, projektin seuranta- ja ohjausryhmät, projektin tilaaja sekä rahoittaja, tiedotusvälineet ja muut mahdolliset viranomaistahot. (Mäntyneva 2016, 111–112.)

Projektiviestinnän muodolla ja tyyllillä on myös merkitystä viestinnän onnistumisella. Mäntynevan (2016, 112) mukaan projektiviestintä on suunniteltua ja koordinoitua toimintaa, jossa täytyy kiinnittää huomiota, miten viesti saadaan erottumaan muusta viestitulvasta. Projektiviestintä voi olla muodollista ja epämuodollista. Muodollisella ja kirjallisella projektiviestinnällä projektin viestinnälle saadaan organisoitumista ja ryhtiä. Lisäksi muodollisella viestinnällä projektin suunnittelu, toteutus ja valvonta toimivat paremmin. (Mäntyneva 2016,112.)

Projektiviestinnän keskeisessä roolissa on projektipäällikkö, joka on vastuussa projektiorganisaation tiedonkulun varmistamisesta. Mäntyneva (2016, 112–114)

toteaa, että projektipäällikön tulisi varmistua siitä, että jokaisella projektiorganisaatioon osallistuvalla henkilöllä on riittävästi tietoja tehtävän suorittamiseksi. Projektiviestinnän ja hallinnan kannalta tärkeitä taitoja ovat ideoiden jakaminen, ongelmien ratkaisu yhteistyössä projektiorganisaation kanssa, sekä ajantasaisen informaation jakelun. Onnistuminen vaatii jatkuvaa valppautta projektipäälliköltä, että informaation jakelu projektiorganisaation sisällä on oikea-aikaista ja halutussa muodossa. Onnistunut projektiviestintä tarvitsee toimiakseen projektipäällikön, jolla on hyvät viestinnälliset taidot niin kirjallisessa, sähköisessä, kuin dokumentoinnissa. Projektin kohdatessa ongelmia tai ristiriitatilanteita, tulee nämä käsitellä asianmukaisesti ja päättäväisesti. Projektiviestinnässä onnistuneelle yhteistyölle tärkeänä tekijänä on läpinäkyvyys. (Mäntyneva,112–114.)

Projektiviestintään sisältyy erilaisia ongelmia ja haasteita, jotka voivat johtua monista eri syistä. Mäntynevan (2016,114) mukaan aktiivisesta projektiviestinnästä huolimatta, viestin vastaanottaja voi ymmärtää viestin eri tavalla, kuin mihin viestin kirjoittaja on pyrkinyt. Tällaisia väärinymmärryksiä voi syntyä mm. seuraavista syistä:

- Viestin vastaanottaja lukee viestin kiireellä, eikä sisäistä viestin sisältöä
- Viesti vääristyy matkalla vahingossa
- Viesti ei tavoita oikeaa vastaanottajaa.

Lähtäjakeskeisessä projektiviestinnässä oletuksena on, että vastaanottaja haluaa ymmärtää lähettäjän viestin oikealla tavalla. Ihmiset kuitenkin tulkitsevat sanomia eri tavalla ja joissain tilanteissa sanomaa ei edes vääristellä vahingossa. Lisäksi onnistunut viestintä edellyttää, että projektin osapuolet haluavat ymmärtää toisiaan oikein. (Ruuska 2012, 109).

Ruuskan (2012,109) mukaan yleisesti projektiviestinnässä on myös tapana suodattaa informaatiota, erityisesti tilanteissa, kun informaatio suuntautuu ylöspäin. Tästä seuraa, että viestintä tuottaa vain pienen osan siitä informaatiosta, mitä projektipäällikkö voi tarvita suorittaakseen työnsä tehokkaasti. Syitä informaation suodatukseen ovat:

- Projektitoiminta tuottaa paljon informaatiota, josta osa on pakko suodattaa pois. Vastaanottaja suodattaa viestin oman persoonallisuutensa ja kokemusten mukaisesti
- Projektioorganisaation jäsenet eivät tiedä, mikä tieto on oleellista kenellekin, jolloin tapahtuu tahatonta suodatusta.
- Projektioorganisaation jäsenille syntyy reviirijattelua eli pitävät tiedon omanaan, eivätkä halua jakaa sitä muille jäsenille
- Arkaluontoisia asioita ei ehkä haluta kirjata ylös
- Vältetään huonojen uutisten kertomista, tai ei haluta kertoa niitä lainkaan
- Informaatio voi myös tahattomasti suodattua, jos ei ole hyviä viestintäkanavia, vaan joudutaan odottamaan esimerkiksi seuraavaan kokoukseen.

Ruuskan (2012, 109–110) mukaan ongelmallista suodatusta voi tapahtua myös projekteissa, joissa pääasiallisesti viestintä kulkee projektipäällikön kautta ja projektipäällikkö lähettää viestit eteenpäin. Ongelmia syntyy esim., jos projektipäällikkö olettaa, että viestiä ei tarvitse välittää eteenpäin, projektipäällikkö on kiireinen ja viesti välittyy myöhässä tai ei välity ollenkaan, projektipäällikkö ei halua ylikuormittaa projektiryhmää. (Ruuska, 109–110.)

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä luvussa perehdytään case-organisaation projektijohtamiseen, edellä kuvatun teoreettisten viitekehyksen mukaisesti. Case-yrityksenä tutkimukselle toimii Suomessa sijaitseva teräsrakenteita valmistava yritys, jossa on työntekijöitä yli 500 henkeä. Tutkimuksen tavoitteena on perehtyä, miten case-organisaatiossa kustannus- ja projektijohtaminen on toteutettu, sekä löytää mahdolliset kehittämiskohteet.

4.1 Tutkimusmenetelmä

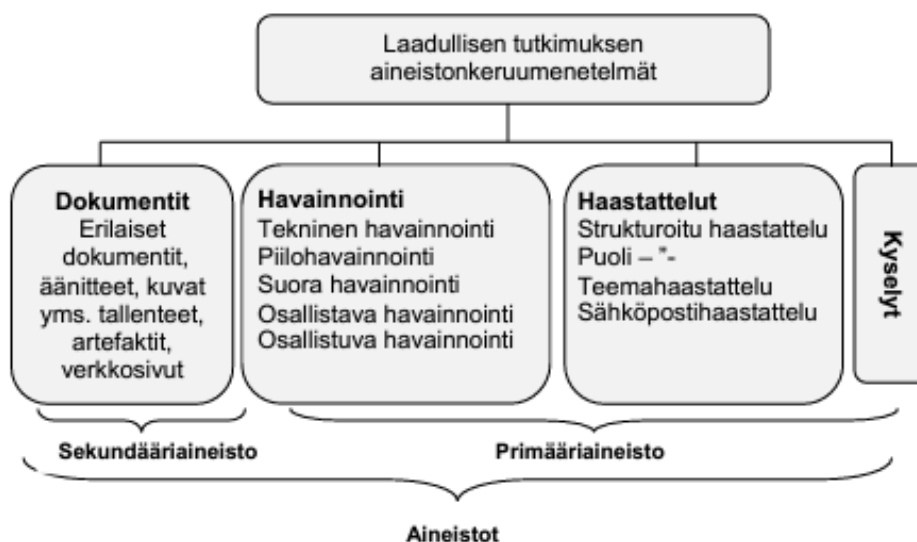
Laadullinen (kvalitatiivinen) ja määrällinen (kvantitatiivinen), ovat tutkimusmenetelmien eri lähestymistapoja (Kananen 2017, 15–16). Näiden lisäksi voidaan toteuttaa yhdistelmä tutkimus, jossa on yhdistetty molempia edellä mainittuja tutkimusmenetelmiä (mts. 39).

Määrällistä tutkimusta ja aineistonkeruutapaa käytetään silloin, kun tarvitaan suurelta joukolta vastauksia hyvin rajattuun tutkimusongelmaan. Määrällinen tutkimus toteutetaan määrämuotoisena lomakkeena, jolloin saadaan vastauksia ennalta määritetyille kysymyksille. Määrämuotoisen kyselyn toteuttamisen edellytyksenä on, että tiedetään, mitä kysytään. Kysymysten ja teorioiden välillä täytyy olla selvä yhteys. Usein määrällistä tutkimusta käytetään silloin, kun halutaan tietää esim. asiakkaiden tyytyväisyys palveluihin ja tuotteisiin. Määrällisen tutkimuksen aineistokeruutapoja ovat mm. henkilökohtainen, posti-, puhelin- ja verkkokyselyt. (Kananen 2015, 95–97.)

Laadullista tutkimusta käytetään yleensä silloin, kun ilmiötä ja teoriaa tutkittavaan ongelmaan ei tunneta (Kananen 2017, 32–33). Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on saada vastaus kysymykseen ”Mistä tässä on kyse?”, eli tavoitteena on ymmärtää ilmiön syitä. Poiketen määrällisestä tutkimuksesta, laadullisessa ei ole tavoitteena yleistää ilmiötä, eikä kysymyksiä voida laatia yhtä yksityiskohtaisesti. Yleisin ohje kvalitatiiviselle tutkimukselle on se, että mitä vähemmän ilmiötä tunnetaan, sitä paremmin kvalitatiivinen tutkimus on oikea valinta. Pääsääntönä on, että seuraavissa tilanteissa valitaan kvalitatiivinen tutkimus:

- Ilmiöstä ei ole teoriaa, tutkimusta tai tietoa
 - Tavoitteena on saada syvälinen näkemys ilmiöstä
 - Luodaan uusia teorioita ja hypoteeseja
 - Käytetään mixed-tutkimusstrategiaa
 - Tavoitteen on saada ilmiöstä hyvä kuvaus
- (Kananen, 32–33).

Laadullisen tutkimuksen hyötynä on, että sillä saadaan ilmiöstä syvälinen ymmärrys, sekä se tarjoaa erittäin tarkan kuvauksen ilmiöstä. Laadullisessa tutkimuksessa käytetään sanoja ja lauseita, kun taas määrällinen tutkimus perustuu pääosin lukuihin. Laadullisen tutkimuksen avulla ei voida yleistää asioita, mutta sen avulla voimme tutkia muutamaa havaintoyksikköä erittäin perusteellisesti. Laadullisessa tutkimuksessa täytyy kerätä aineistoa riittävästi, jotta tutkimusongelmalle saadaan ratkaisu. Eli ei voida etukäteen määrittää, milloin aineistoa on riittävästi, vaan tutkimus etenee ja kehittyy aineiston keruun yhteydessä. Usein laadullinen tutkimus on deskriptiivistä. Pääasiassa laadullisessa tutkimuksessa tutkitaan prosesseja ja ollaan kiinnostuneita, miten ihmiset näkevät ja kokevat reaalimaailman. (Kananen 2017, 33–36.)



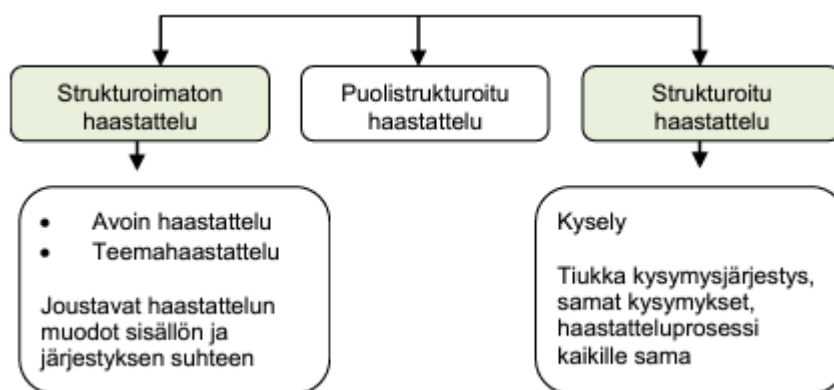
Kuvio 6. Laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmät (Kananen 2015,76).

Laadullisessa tutkimuksessa voidaan käyttää monia eri aineistonkeruumenetelmiä, kuten Kuvio 6 on esitetty menetelmiksi dokumentit, havainnoinnit, haastattelut ja kyselyt. Kananen (2015,76) mukaan laadullinen aineisto jaetaan sekundääri- ja

primääriaineistoihin. Sekundääriaineisto on jo olemassa olevaa aineistoa, kuten dokumentit, raportit, verkkosivut, kuvat ja tallenteet. Primääriaineisto on taas tutkimusta varten ja tutkimuksen näkökulmasta kerätty aineisto, joka perustuu havainnointiin, haastatteluihin ja kysymyksiin.

Laadullisen tutkimuksen primääriaineistoon kuuluu havainnointi, jota hyödyntämällä halutaan ymmärtää ja tunnistaa tutkimusongelman ilmiö. Lisäksi tutustumalla ilmiöön havainnoinnin avulla, on helpompi tehdä oikeita kysymyksiä teemahaastattelun. Havainnointi vaatii tutkittavan ilmiön seuraamista ja dokumentointia riittävällä tasolla, jotta tieteellinen vaatimus täyttyy. Yleisesti havainnoinnin dokumentointi vaatii päiväkirjan, johon kirjataan havainnot ylös. Kanasen (2015, 78–79) mukaan, opinnäytetöissä yleisin virhe havainnoin näkökulmasta tapahtuu silloin, kun tutkija kirjoittaa asioita muistinvaraisesti kokemuksistaan. Tieteellisen tutkimuksen näkökulmasta, se ei ole riittävän luotettava aineistonkeruumenetelmä, vaikka havainnot olisivat oikeita. Oikea tapa olisi, että tutkija osaa esimerkiksi muiden suullisilla vastauksilla, korvata omat havainnot tutkimuksessa. (Kananen, 78–79.)

Haastattelut toteutetaan henkilöille, jotka tietävät asioita tutkittavasta ongelmasta tai ovat tutkimuksen kohteena. Haastattelujen avulla tavoitteena on saada eri osapuolten omia havaintoja ongelmasta, sekä auttaa löytämään todellinen ongelma ja sen juurisyyt. Kananen (2015, 81–82) ohjeistaa, että on suositeltavaa haastatella ensin johtoporrasta, joiden avulla luodaan tutkimusongelmasta kokonaiskuva. Alemmalla tasolla olevien haastatteluilla luodaan viitekehys haastateltavien henkilöiden näkökulmasta ongelmaan. Samat haastattelukysymykset ja teemat sekä johtoportaalta että alemman tason henkilöstöllä, eivät välttämättä tuota haluttua laajaa informaatiota tutkimuksesta. Haastattelujen etuna on, että saadaan aitoa tietoa, jonka avulla voidaan ymmärtää ilmiötä ja henkilöitä, jotka toimivat sen parissa. Lisäksi mahdollisissa muutosprosesseissa haastateltavat on helpompi sitouttaa muutokseen, koska ovat antaneet oman panoksensa muutostyöhön ja sen prosessiin. Haastattelujen haittapuolena on se, että haastattelut kuluttavat aikaa ja resursseja. (Kananen 2015, 81–82.)



Kuvio 7. Haastattelun muodot (Kananen 2015, 82).

Haastattelut voidaan toteuttaa strukturoituna, puolistrukturoituna tai strukturoimattomana haastatteluna. Pääsääntönä on, että haastattelut toteutetaan kasvotusten, mutta niitä on myös mahdollista järjestää puhelimitse tai internetin välityksellä. Strukturoitu haastattelu eli useimmiten kysely on muodoltaan hyvin tarkka ja edellyttää ilmiön tuntemusta, sekä tiedetään mitä kysytään. Strukturoimaton haastattelu, kuten avoin haastattelu, toteutetaan antamalla haastateltavalle aihe, josta hän kertoo. Avoimessa haastattelussa tutkija kysyy tarkentavia kysymyksiä, jos niille on tarvetta. Teemahaastattelut ovat avoimia haastatteluja rajatumpia, joiden tavoitteena on käsitellä aihekokonaisuuksia. Teemahaastattelulle olennaista on, että haastattelu jaetaan osa-alueisiin, jotka tutkija on etukäteen määritellyt ja tulkinnut niiden edesauttavan ilmiön ymmärtämistä. Teemahaastattelussa toteutusmuoto on vuoropuhelua, jossa tutkija lisäkysymysten avulla tarkentaa teemojen sisältöjä, joiden avulla ilmiötä voidaan ymmärtää paremmin. Teemahaastattelun toteutusta varten haastattelijä tekee haastattelurungon ja toteutussuunnitelman. (Kananen 2015, 82–83.)

4.2 Aineiston keruu

Opinnäytetyö toteutetaan käyttäen kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Laadullinen tutkimusmenetelmä valikoitui, koska tavoitteena on ymmärtää ja tulkita tutkittavaa ilmiötä ja tutkimusongelmaa. Tutkimus toteutetaan haastatteluin, jolloin haastateltavilla on mahdollisuus kuvailla tarkemmin omia toimintatapojaan ja kokemuksiaan. Haastattelumuodoksi valikoitui teemahaastattelut, jolloin on mahdollista jaotella tutkimusongelmat eri aihealueisiin, sekä tavoitteena on saada

haastateltavilta mahdollisimman realistinen ja yksityiskohtainen mielikuva tutkimusongelmasta. Haastattelut toteutettiin Teams-haastatteluin.

Teemahaastattelun tavoitteena on pyrkiä ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä haastattelun avulla. Teemahaastattelun eri teemat ovat aihealueita, joita kysymällä tutkija yrittää vastausten avulla hahmottamaan palapelin lailla kokonaista ilmiötä pienistä palasista eli kysymyksistä ja vastauksista. Analysointivaiheessa tutkijan tehtävänä on luoda kokonaisvaltainen kuva ilmiöstä ja sen ongelmasta. (Kananen 2017, 90.)

Haastattelutilanteessa haastattelija sekä haastateltava ovat vuorovaikutuksessa, jossa haastateltava vastaa haastattelijan kysymyksiin peilaten omia kokemuksiaan ilmiöstä. Haastattelun luonne, vuorovaikutus, avoimuus ja onnistuminen, ovat riippuvaisia haastattelijasta. Haastattelijan vastuulla on laatia kysymykset siten, että haastattelussa saadaan riittävästi tietoa ilmiöstä. Lisäksi haastattelulle on ominaista, että haastattelija antaa tarkentavia lisäkysymyksiä, on kuitenkin varottava dikotomisista kysymyksistä, joihin vastausvaihtoehdot ovat kyllä tai ei. (Kananen 2017, 91–92.)

4.3 Tutkimuksen luotettavuus

Kananen (2017, 173) ilmaisee, että tutkimustulosten täytyy olla luotettavia, eikä luotettavuutta voida saavuttaa, jos ei tutkimuksen laatua valvota. Kananen (s. 173) mukaan kvalitatiivinen tutkimus eroaa kvantitatiivisesta tutkimuksesta siinä, että laadullisen tutkimuksen luotettavuudelle ei ole vakiintunutta käytäntöä tai ohjetta. Kananen myös tuo ilmi, että on olemassa koulukuntia, jotka kieltävät laadullisen tutkimuksen olevan luotettava. Koska tutkimuskirjoittamisen lähdeaineisto on monenkirjavia ja riippuvainen lähteestä, kirjoittajan täytyy luottaa johonkin lähteeseen ja tehdä omat päätökset sen perusteella (mp-). Kananen (s.173) mainitsee perustelujen olevan ratkaisevin asia, jolla tutkimuksen luotettavuus voidaan taata.

Kananen (2017,174) mukaan, luotettavuustarkastelu tulee toteuttaa jokaisessa opinnäytetyössä. Hyvän luotettavuuden saavuttamiseksi, luotettavuuden näkökulmaa on jo pohdittava suunnitteluvaiheessa. Tutkimuksen alkuvaiheessa tehdään suunnitelma, miten tutkimuksen luotettavuus voidaan saavuttaa.

Luotettavuustarkastelu toteutetaan työn lopussa eli pohdintaosuudessa. Pohdinnassa myös käydään läpi, miten luotettavuudessa onnistuttiin. Laadullinen tutkimus poikkeaa kvantitatiivisesta tutkimuksesta siinä, että luotettavuutta ei voida arvioida yhtä tarkasti, joten luotettavuus on tutkijan varassa. (Kananen 2017, 174.)

Reliabiliteetti ja validiteetti ovat luotettavuuskäsitteitä sekä mittareita, joiden avulla tarkastellaan tieteellisen tutkimuksen luotettavuutta (Kananen, 2017, 175–176). Reliabiliteetti eli pysyvyys tarkoittaa sitä, kun tutkimus uusitaan, siitä saadaan samat tutkimustulokset kuin alkuperäisessä tutkimuksessa. Reliabiliteetti painottuu tutkimuksen toteutustapaan. Tutkimuksen validiteetti taas liittyy siihen, että tutkitaan oikeita asioita. Tutkimuksessa validiteetti määräytyy suunnitteluvaiheessa, kun tehdään tutkimussuunnitelmaa. Tärkeimpänä perustana luotettavalle tutkimukselle on riittävä dokumentaatio, sillä sen avulla voidaan myös arvioida tutkijan ratkaisut. Dokumentaation lisäksi tutkimuksen luotettavuutta voidaan parantaa hyvillä perusteilla. (Kananen 2017, 175–176.)

4.4 Tutkimusaineiston analysointi

Kananen (2017, 68) kertoo, että laadullisessa tutkimuksessa analyysimenetelmänä käsitellään tekstejä, kvalitatiivisessa tutkimuksessa tilastotieteen menetelmiä. Kananen (mp.) toteaa, että analyysimenetelmillä etsitään ratkaisuja tutkimusongelmiin ja ilmiöihin. Kananen (s. 131) esittää, että aineistonkeruu ja analyysit elävät sykleissä, jolloin aineistonkeruun jälkeen tehdään analyysi, jonka jälkeen kerätään uutta aineistoa.

Laadullisen tutkimuksen aineistonkeruun jälkeen aineisto litteroidaan. Litteroinnissa eri aineistot muutetaan samaan muotoon, joka yleensä on tekstimuoto. Tutkijan tehtävän on tutustua aineistoon, sekä löytää vastauksia tutkimusongelmalle. Yleisesti litteroinnissa muutetaan tekstimuotoon aineisto, joka on kerätty erilaisina ääni-, kuva- ja videotallenteina. Tutkijan tehtävänä on määrittää, millä tarkkuudella litterointi suoritetaan. Litterointia voidaan tehdä sanatarkasti, yleiskielisesti sekä propositiotasolla. Sanatarkassa litteroinnissa, kirjataan kaikki pienimmätkin äännähdykset. Yleiskielisessä litteroinnissa, teksti kirjoitetaan kirjakielellä, jolloin yleiskielen

sanonnat poistetaan. Propositiotason litteroinnissa kirjataan vain sanoman ydinsältö. (Kananen 2017, 132–135.) Tässä työssä tutkimus ja sen haastattelut on tallennettu.

5 Tutkimuksen tulokset

Tämän osion tarkoituksena on käsitellä haastattelututkimuksen tuloksia. Tutkimustulokset koostuvat haastattelututkimuksen teema-alueista. Tässä osiossa tuodaan esiin haastattelussa toistuvasti esille nousseet aiheet, sekä esimerkkitapaukset. Tavoitteena on luoda objektiivista tekstiä haastatteluista, joten tutkijan omia ajatuksia ja mielipiteitä ei tuoda julki.

Haastattelututkimuksen teema-alueina olivat: organisaatio, päätöksenteko, riskienhallinta, projektiviestintä, kustannushallinta ja muutoshallinta.

5.1 Organisaatio

Tutkimustuloksista kävi ilmi, että perusorganisaatiolta saatava tuki on yleisesti hyvällä tasolla. Erityisesti hyväksi koettiin, että perusorganisaatiolla on tarjottavanaan erityisasiantuntijuutta, kun sellaiselle on tarvetta.

Teräsvalmistuksen osalta haastateltavat kokivat, että pääosin tuotantokapasiteettia saadaan omilta tehtailta kohtuullisen hyvin, sekä tarpeen tullen tehtaat osaavat organisoida omaa alihankintaansa. Haastattelussa nousi esille, että tehtaalla tehtävän palosuojamaalauksen organisoinnin osalta, perusorganisaatiolta saatava tuki koettiin puutteelliseksi ja siihen olisi toivottu saatavan enemmän apuja. Lisäksi useampi haastateltava koki, että jossain vaiheessa terästuotantoa tulee tilanne, jolloin joudutaan tekemään päätöksiä, jotka ovat kustannusten näkökulmasta epäedullisia projektille.

Haastatteluissa kävi ilmi, että useamman projektin osalta asennustyönjohtoon saavat resurssit koettiin puutteelliseksi tai olemattomaksi. Lisäksi asennustyönjohtoon saadut resurssit vaihtuivat kesken projektin, joka koettiin ongelmalliseksi. Pienemissä projekteissa asennustyönjohtoa ei yleisesti käytetä, vaan projektipäälliköt toimivat itse myös asennustyönjohtajina. Esimerkiksi yhdessä suuressa projektissa, projektipäällikkö vietti suuren osan työajastaa työmaalla, koska riittävää asennustyönjohtoa ei ollut saatavilla.

Tutkimuksista selvisi myös, että suunnitteluresurssien osalta pääosin ei ole moitittavaa. Projektille tarpeellinen kapasiteetti on saatu, joko omana suunnitteluna tai ostettu alihankinnasta. Kahden projektin osalta nousi kuitenkin esille, että projektin suunnittelujohtoon tarvittavaa oikeanlaista resurssia ei perusorganisaatiolla ollut vapaana, joten projektille määrättiin suunnittelujohtoon suunnittelijat, jotka eivät tätä tehtävää vapaaehtoisesti halunneet tehdä.

5.2 Toimintajärjestelmät

Tutkimuksessa havaittiin, että kokemukset yrityksen käytössä olevaan projektin toiminnanohjausjärjestelmää PBC:tä (*Project business concept*) kohtaan, olivat kah-tiajakoiset. Haastattelussa ilmeni, että toimintajärjestelmät eivät täysin tue projektipäälliköiden työtä. Lisäksi osa tehtävistä koettiin enemmänkin pakottaviksi, kuin tarpeellisiksi. Lisäksi dokumenttien toteutustavat ja laatu eivät olleet omiaan tukemaan projektipäällikön työtä. Toisaalta haastateltavat ilmaisivat, että on hyvä, kun toimintajärjestelmä on olemassa, koska osa saatavilla olevista dokumenteista ovat hyödyllisiä.

Projektipäälliköiltä myös kysyttiin, miten toimintajärjestelmää voisi tai pitäisi kehittää. Tulosten mukaan kehittäminen oikeaan suuntaan voi olla vaikeaa, koska jokaisella projektipäälliköllä on erilaiset tarpeet toimintajärjestelmää kohtaan. Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää haastateltavan kommenttia, joka kiteyttää ongelman ytimen: ”Haluja on niin monenlaisia niin se aina lähtee laukalle, jos jotain yritetään kehittää” H1.

5.3 Päätöksenteko

5.3.1 Vaikuttamismahdollisuudet

Tutkimuksessa selvisi, että projektipäälliköt kokevat heillä olevan riittävät valtuudet ja mahdollisuudet vaikuttaa projektiin omilla päätöksillään. Lisäksi tutkimukseen osallistuneet projektipäälliköt ovat olleet kaikkien projektien

sopimuksentekovaiheessa mukana, ja heillä on ollut mahdollisuuksia vaikuttaa sopimukseen. Toisaalta se, että paljonko projektipäällikkö voi vaikuttaa sopimukseen on riippuvainen projektista sekä sopimuksentekovaiheesta, jolloin projektipäällikkö on otettu mukaan.

Tutkimuksen tuloksista selvisi, että projektipäälliköillä on ollut riittävät mahdollisuudet vaikuttaa mm. projektitiimiin, hankintoihin ja työmaan aliurakoitsijoihin.

Tutkimustulosten mukaan, projektipäälliköt ovat pääosin tyytyväisiä mahdollisuuksiinsa vaikuttaa tuotantopaikkojen valintaan. Vastausten perusteella, suurimmalta osin tuotantopaikkojen valinnat tehdään yhteistyössä tuotannonohjauksen kanssa ja tähän ollaan tyytyväisiä. On myös tilanteita, joissa projektipäällikkö saa tehdä ratkaisut täysin itsenäisesti, ajatellen projektin etua. Tuotantopaikkojen valintojen osalta nousi kuitenkin esille, että yrityksessä toimintatavat ovat muuttumaan päin. Sillä muutamassa projektissa, on jouduttu siirtämään tuotantoa projektin näkökulmasta kalliimpaan ja epäedullisempaan tuotantopaikkaan. Syy tuotantopaikkojen siirrolle on se, että yrityksen tavoitteena on pitää omat tehtaot täystyöllistettyinä. Haastateltavat projektipäälliköt ymmärtävät tämän ratkaisun, mutta haluavat myös varmistua, että epäedulliset päätökset hyvitetään projektille, koska nämä vaikuttavat projektin bonuksiin. Pohdinnan aiheeksi haastatteluissa nousi esille se, miten yrityksen peruste projektille lasketaan siten, että se on oikeudenmukainen projektia kohtaan.

5.3.2 Päätöksiin vaikuttavat kriteerit

Tutkimuksessa kävi ilmi, että merkittävimmät kriteerit päätöksenteolle olivat kustannukset. Mutta osa haastateltavista nosti erityisesti esille maininnan, että työturvallisuus menee kustannusten edelle, vaikkakaan tätä ei haastatteluissa tiedusteltu. Kustannusten jälkeen seuraavana kriteerinä oli toimittajan luotettavuus, sekä toimitusvarmuus.

Tutkimuksen mukaan kaikissa tilanteissa projektipäälliköillä, on pyrkimyksenä tehdä kustannusvertailuja eri ratkaisujen välillä ja toimia projektissa ennakoivasti. Erityisesti projektipäälliköt osallistuvat suunnitteluvaiheessa erilaisten

suunnitteluratkaisujen tekemiseen, joilla on suuri merkitys projektin kustannuksiin. Projektipäälliköt käyttävät suunnittelunohjauksessa myös hankinnalta saatavaa kustannustietoa apunaan, kun tekevät päätöksiä eri ratkaisujen välillä.

Tutkimuksista selvisi, että projektin aikataululla on merkitystä päätöksenteossa. Haastatteluissa nousi esille tilanteita, joissa päätökset on jouduttu tekemään nopeasti, jolloin kustannusten näkökulmasta päätös on ollut epäedullinen, tällöin usein toimittajan toimitusvarmuus nousi merkittäväksi kriteeriksi. Syitä, miksi on jouduttu projektissa valitsemaan kalliimpi ratkaisu, johtuu mm.:

- projektissa on tiukka aikataulu, joten päätöksenteolle ei jää riittävästi aikaa
- Hankinta viivästynyt, jolloin joudutaan tekemään nopeita päätöksiä
- Tuotantokuvat toimitettu myöhässä, jonka jälkeen todettu, että rakenteita ei ole voitu valmistaa suunnitelman mukaan.

Kokonaisuutena, tutkimuksesta kuitenkin ilmeni, että pääosin päätökset pystytään ja voidaan tehdä suunnitelmallisesti ja ennakoiden.

5.4 Riskienhallinta

5.4.1 Sopimus

Tutkimuksessa selvisi, että projektipäälliköiden mielestä pääosin sopimukset on rajattu oikein ja sopimusten tekeminen on hallinnassa. Lisäksi haastattelussa ilmeni, että osa projektipäälliköistä on osallistunut sopimuksen tekoon erittäin vahvasti ja ollut vaikuttamassa moneen yksityiskohtaan. Toisaalta on ollut projekteja, joissa projektipäällikkö on nähnyt sopimuksen vasta viimeistelyvaiheessa.

Tutkimustulosten mukaan sopimusten rajauksissa on eroavaisuuksia. Osassa projekteja, rajaukset on tehty hyvin tarkasti, toisissa taas ei täysin tiedetty, mitä sopimus sisältää. Lisäksi tutkimuksessa ilmeni, että tiettyjä asioita voi jäädä harmaalle alueelle, jossa urakan rajaus on tulkinnanvarainen. Osa tulkinnanvaraisista tapauksista liittyi suunnitelmien lähtötietoihin ja niihin liittyvien rajausten epäonnistumiseen. Kuitenkin yleisellä tasolla projektipäälliköiden näkemyksen mukaan, projekteille ei ole

syntynyt huomattavia lisäkustannuksia, jotka johtuisivat huonosti rajatusta sopimuksesta. Alla on koottu muutamia esimerkkejä sopimuksista, jotka nousivat tutkimuksessa esille.

- Sopimus on rajattu hyvin, sekä tiedettiin mitä oltiin tekemässä, lisäksi projektille syntyi hyvin vähän lisätöitä.
- Sopimus rajattu huonosti, ei tiedetty mitä urakkaan kuului ja mitä ei kuulu. Lisäksi työt aloitettu, ennen sopimuksen viimeistelyä.
- Sopimuksella ja miten sopimusta tulkitaan, on asiakaskohtainen merkitys

Tutkimuksessa kävi ilmi, että projektipäälliköiden mielestä budjetti ja sopimus ovat pääosin linjassa, mutta kuitenkin jokaisesta projektista löytyy pienempiä eriä, joita ei ole huomioitu budjettia laskettaessa. Yleisesti näitä pieniä puutteita ei pidetty suurena ongelmana, vaan nähtiin kuuluvaksi osaksi projektitoimintaa. Yhden haastateltavan osalta nousi esille, että toistuvasti eri projekteissa portaiden budjetit on laskettu väärin, tai puuttuvat kokonaan.

5.4.2 Riskienhallinta yleisesti

Haastattelututkimuksen mukaan kaikki projektipäälliköt toteuttavat riskienhallintaa. Lisäksi kaikki haastateltavat kertovat omin sanoin saman asian, että riskienhallintaa toteutetaan projekteissa jatkuvasti ja se on arkista jokapäiväistä tekemistä. Projektipäälliköt eivät koe, että tietyyntyyppisen dokumentin täyttäminen on riskienhallintaa. Enemmänkin projektipäälliköt näkevät, että riskienhallinta on projektin valvomista, seuraamista, varmistamista ja kommunikointia. Yksi haastateltavista kuvasi hyvin riskienhallinnan prosessin, jonka mukaan riskien tunnistaminen lähtee myyntivaiheesta. Myyntivaiheen riski siirretään sopimukseen ja sitä riskiä johdetaan sopimuksen kautta. Projektin toteutusta varten tehdään aikataulu, jonka toimeenpanoa projektipäällikkö valvoo, sekä pyrkii aikataulun avulla ennakoimaan ja minimoimaan riskejä. Lisäksi projektin suunnittelua johdetaan ja valvotaan, jotta suunnitelmat etenevät sovitusti. Haastatteluissa nousi esille muutamia esimerkkejä, miten riskienhallintaa toteutetaan:

- Aikataulun sakolliset tavoitteet huomioidaan ja viivästyksiä pyritään välttämään. Jos viivästyksiset johtuvat tilaajasta, nämä viivästyksiset dokumentoidaan ja tuodaan tilaajalle esille.
- Jos on tiedostettu, että projektin aikataulussa on riskejä, projektille on varattu suurempi budjetti
- Pakkasvaraston osalta suunnitteluun ja suunnittelun laatuun on kiinnitetty erityistä huomiota.
- Jos projektin toimittajissa on riskejä, voidaan hankintoja hajauttaa.

5.5 Projektiviestintä

Tutkimuksen tuloksesta selvisi, että sisäinen viestintä ja sen toteuttaminen vaihtelee suuresti, sekä on riippuvainen pääosin projektista ja projektipäälliköstä. Haastateltavien mukaan, suuremmissa projekteissa rutiininomaiset viikkopalaverit olivat yleisesti käytössä ja pääosin ne koetaan tärkeiksi. Pienemmissä projekteissa, projektipäälliköt eivät kokeneet viikkopalavereita tarpeellisiksi, vaan palavereita pidettiin pääsääntöisesti tarpeen mukaan. Yksi tekijä pienten projektien viikkopalaverien puuttumiselle oli se, että projekteja johdetaan suurelta osin itsenäisesti ja ei koeta tarvetta isoille palavereille. Haastatteluissa nousi myös esille, että suuret palaverit voidaan kokea huonoiksi, jos palaverin agenda on epäselvä tai jos palaverissa on osallistujia, joille palaverista ei ole hyötyä.

Haastattelujen perusteella saatiin selville, että yleensä asiakas määrittää tavan, miten viestintä asiakkaan ja urakoitsijan välillä toteutetaan. Yhteinen tekijä kaikissa projekteissa oli se, että jokaisessa projektissa viestintää asiakkaan suuntaan toteutetaan vähintään työmaapalavereissa. Työmaapalavereiden lisäksi monessa projektissa on ollut käytäntönä järjestää viikkopalaverit, joissa asiakkaan kanssa on käyty tarkemmin läpi projektia ja sen sisältöä. Usein projektin osalta myös nousi esille, että asiakkaan kanssa sovitaan paljon asioita puhelimitse, eikä asiakas ole innokas lähettämään sähköposteja.

Tutkimuksista selvisi, että paremmin onnistuneella viestinnällä voitaisiin välttyä joiltakin ylimääräisiltä kustannuksilta. Mutta haastateltavat eivät kuitenkaan kokeneet, että projekteille olisi syntynyt merkittäviä lisäkustannuksia, jotka johtuisivat

huonosta tai puutteellisesta viestinnästä. Haastattelujen avulla saatiin selville muutamia esimerkkitapauksia, joissa lisäkustannuksia on syntynyt, johtuen mm. heikosta viestinnästä. Tapausten perusteella on kuitenkin vaikea yleistää syitä lisäkustannuksille.

Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, onko olemassa keinoja, joiden avulla viestintää voitaisiin parantaa. Tähän haastateltavilta saatiin heikosti kehitysehdotuksia. Haastateltavat kyllä toteavat, että varmasti kehitettävää on, mutta eivät osaa yksilöidä tiettyä ongelmaa korjattavaksi. Yksi haastateltavista nosti myös esille, että työtehtäviä on osattava priorisoida oleellisuuden mukaan. Tärkeämpää on johtaa hyvin isot ja merkittävät asiat, sekä on ymmärrettävä, että merkityksettömämmät tehtävät jäävät hoitamatta.

5.6 Kustannushallinta

5.6.1 Kustannuseurannan prosessit

Tutkimuksen tuloksista voidaan todeta, että projektipäälliköt toteuttavat projektin kustannuseurantaa toisistaan poikkeavin menetelmin. Jokaisella haastateltavalla on oma tyyli toteuttaa kustannusten seurantaa, sekä jokainen projektipäällikkö käyttää olemassa olevia tietojärjestelmiä vaihtelevin tyylein.

Haastattelujen perusteella, jokainen projektipäällikkö seuraa kustannuksia. Yksi projektipäälliköistä käyttää pääosin kustannus-, sekä lisätöiden seurannassa Penni-raporttia. Muut projektipäälliköt käyttävät omia excel-taulukoita, joiden avulla he seuraavat kustannuksia. Omien excel-taulukoiden lisäksi, yksi projektipäällikkö käyttää Penni-raporttia hyödyksi, kun lisätyöt on haluttu pilkkoa omille WBS-elementeille (Work Breakdown Structure). Toisaalta yksi haastateltava ei käytä projektin Penni-raporttia ollenkaan. Lisäksi osalla projektipäälliköillä on tapana yksinkertaistaa laskelmaa projektin loppupuolella, esimerkiksi seuraavat projektia kynällä ja paperilla, tai yksinkertaisella laskelmalla, koska tavoitteena on nähdä oleelliset tiedot yhdellä A4:lla.

Tutkimusten mukaan kaikki projektipäälliköt käyttävät SAP-tietojärjestelmää. Tämän järjestelmän avulla, projektipäälliköt saavat selville kuinka paljon projektille on syntynyt kustannuksia. SAP-järjestelmän eduksi, mainittiin mahdollisuus tarkastella kustannuksia erittäin yksityiskohtaisesti.

Tutkimusten tulosten perusteella, konepajojen Penni-raporttia käytetään varsin laajasti. Penni-raportin avulla projektipäälliköt seuraavat tuotannon yksikköhintaisia kustannuksia, erityisesti kiinnostuksen kohteena on €/kg. Tehtaan tuotantohenkilöstö päivittää raporttia kuukausittain, näin ollen projektipäälliköillä on ajantasaisin tieto valmistuksen kustannuksista olemassa. Kustannustietoa käytetään hyödyksi projektin kustannusten ennustuksessa, jotka vaikuttavat projektin tulosennusteseen.

5.6.2 Kustannusseurannan haasteet

Tutkimuksista selvisi, että kustannusseurannan saralla projektipäälliköt kohtaavat monia haasteita, jotka voivat johtua mm. olemassa olevista tietojärjestelmistä tai konepajojen laskutuskäytännöistä.

Haastattelujen perusteella saatiin tiedoksi, että kaikki projektipäälliköt käyttävät SAP-järjestelmää kustannusten seurannassa. Toisaalta samaisessa järjestelmässä koettiin myös olevan puutteita. SAP-järjestelmän ominaisuutena on, että järjestelmään syntyy kustannuksia jälkijättöisesti, mutta tällä aikatekijällä ei koettu olevan suurta merkitystä kustannusseurannan kannalta. Suurimmaksi haasteeksi projektipäälliköt kokivat sen, että järjestelmään syntyvät konepajojen kustannukset ovat yhdellä WPS-elementillä. Tuotannon tulevien kustannusten ennustuksessa tätä tietoa ei voida käyttää hyväksi, koska ei tiedetä, paljonko rakenteita on valmistettu, kun kulut ovat syntyneet. Lisäksi samalle WPS-elementille tulee monien eri tehtaiden kuluja, jotka sekoittuvat keskenään, mikä hankaloittaa entisestään projektin ennustamista. Toiseksi SAP-järjestelmän ongelmaksi koettiin se, että aina kustannukset eivät mene oikeille WPS-elementeille, tai elementeille, joille projektipäällikkö on toivonut kustannukset kirjattavaksi. Tästä johtuen SAP-järjestelmästä saatava tieto antaa väärän kuvan eri WPS-elementtien kustannusten etenemästä.

Tutkimuksista nousi esille ongelma, joka johtuu case-yrityksen sisäisestä laskutusjärjestelystä. Yrityksen omien tehtaiden projektin kustannukset syntyvät eri vaiheissa. Peräseinäjoen ja Ylivieskan tehtaiden kustannukset siirtyvät SAP-järjestelmään noin kahden viikon viiveellä ja nämä kustannukset on jaettu tarkasti toiminoittain. Gargzdain tehdas laskuttaa kuormakohtaisesti heti, kun auto on lastattu ja lähetetty työmaalle. Obornikin tehtaassa laskutus koettiin toteutuvan satunnaisesti, ilman tarkempaa suunnitelmaa. Lisäksi Obornikin tehtaasta voi tulla laskuja pahimmillaan lähes vuoden kuluttua siitä hetkestä, kun kulut ovat syntyneet. Kaikkien näiden erilaisten laskutusratkaisujen johdosta, projektipäälliköillä on haasteita ennustaa tuotannon tarkkoja kustannuksia, koska eivät voi luottaa saatuun tietoon, joiden perusteella projektin tulos täytyy ennustaa. Yksi projektipäälliköistä kuvaili tuotannon kustannuksia sanoen ” Tuotantokulut on yksi iso mörkö”, jolla tarkoitetaan sitä, että tuotannon kustannuksia on haastavaa seurata, eikä tuotannon kustannuksiin pystytä vaikuttamaan. Lisäksi tuotannon kustannuksia pyritään ennustamaan, mutta yllätyksiä tulee.

Projektin kustannusten ja kassavirran ennustamisen haasteeksi tutkimuksessa nousi myös esille ongelma, joka johtuu tehtaiden eriaikaisesta laskutuksesta. Kun projektin alussa kustannusten ennustamista arvioidaan ja aikataulutetaan, niin tuotannon kustannusten ennustaminen on erittäin vaikeaa. Projektin alussa voi olla tilanteita, että ei tiedetä missä rakenteet valmistetaan, jolloin on myös vaikea ennustaa, milloin projektille syntyy kuluja. Myös projektin kassavirran ennustaminen tarvitsee tuekseen tiedon, milloin kustannuksia projektille syntyy.

5.6.3 Kustannusylitysten ilmeneminen

Tutkimuksessa ilmeni, että paras tieto projektin toteutumisesta ja kustannuksista saadaan selville silloin, kun projektin etenemä on noin 70% kohdalla. Tässä vaiheessa yleensä huomattava osa tuotannon kustannuksista on selviää, koska pääosa rakenteista on valmistettu. Usein myös tässä vaiheessa huomataan, onko tuotannon kustannukset ylittyneet. Toisaalta myös tässä vaiheessa projektia saadaan indikaatiota työmaan osalta, miten kustannuksia projektille on syntymässä työmaatoiminnoista. Työmaan asennustyövaiheessa myös usein huomataan mahdolliset

tuotanto- ja suunnitteluvirheet ja ongelmat, jotka aiheuttavat lisäkustannuksia työmaalle ja projektille.

Projektin ennustamiselle on syntynyt myös haasteita, jotka johtuvat tilaajasta ja lisätöistä. Tietyissä projekteissa lisätöet on jouduttu sopimaan todella myöhäisessä vaiheessa projektia, joten projektipäälliköt eivät ole voineet ennustaa projektin tulosta oikein, johtuen avoimena ja sopimattomista olevista lisätöistä tilaajan kanssa.

5.6.4 Kustannusseurannan kehityskohteet

Haastateltavilta kysyttiin, millainen järjestelmä kustannushallinnassa täytyisi olla, jotta omia järjestelmiä ei tarvitse ylläpitää. Ensimmäisenä nousi esille, että kysymykseen on vaikea vastata ja haastateltavat kokevat, että todennäköisesti oikeaa järjestelmää on mahdotonta tai erittäin vaikeaa tehdä. Haastateltavat kokevat, että oikean järjestelmän kehittäminen on raskas prosessi, jonka lopputuloksena on epäonnistunut järjestelmä, koska kehitysprosessin aikana joudutaan tekemään kompromisseja eriävien mielipiteiden takia. Lisäksi haastateltavat esittävät, että jokainen projekti on uniikki, sekä tarvitsee oman toteuttamistavan.

Yksi kehitysidea haastatteluista kuitenkin saatiin. Haastateltava H3 totesi, että ”Järjestelmän täytyy olla avoin ja mahdollisimman yksinkertainen”. Lisäksi kyseinen järjestelmä ei saa sisältää liikaa älyä, eli järjestelmä ei saa tehdä liikaa laskelmia siten, että projektipäällikkö ei tiedä, mitä järjestelmä laskee. Myös toiveena oli, että järjestelmästä olisi enemmän hyötyä, jos se auttaa ennustamaan tulevia kustannuksia, eikä esitä mitä on tapahtunut.

Haastattelussa myös nousi esille ajatus, että haastateltava olisi kiinnostunut näkemään, millaisia järjestelmiä muissa yrityksissä käytetään. Sillä nyt ei ole kokemusta muusta, kuin omasta järjestelmästä. Täten haastateltavalla ei myöskään ole vertailukohtaa siihen, mikä on hyvä järjestelmä. Haastateltava kuitenkin totesi, että loppujen lopuksi omista järjestelmissä on enemmän positiivista, kuin negatiivista.

5.7 Muutoshallinta

5.7.1 Muutos- ja lisätöiden erittely projektissa

Tutkimuksista selvisi, että jokainen projektipäällikkö ylläpitää listaa muutos- ja lisätöiden osalta. Muutostöiden seurannan osalta, projektipäälliköillä on omanlaiset käytännöt toteuttaa muutostöiden seuranta. Pelkistettynä voidaan sanoa, että muutosseuranta toteutettiin kahdella eri tavalla. Ensimmäisessä muutoksista johduvat lisätyöt siirrettiin penni-raporttiin, josta nämä kustannukset jaettiin ennakkoon eri kustannuspaikkojen kesken mahdollisimman oikeanlaisella jaolla. Toisessa vaihtoehdossa lisätöiden kustannukset siirrettiin penni-raporttiin tai omaan laskelmaan, ja näitä lisätöitä ei eritelty eri kustannuspaikoille, vaan varat siirrettiin yhdelle kustannuspaikalle. Myöhemmässä vaiheessa projektia projektipäällikkö tekee päätöksen, mille kustannuspaikalle tarvitaan lisää varoja ja jakaa nämä sen mukaisesti.

Tutkimuksessa kysyttiin, onko tuotannon budjettia päivitetty tehdaskohtaisesti, kun muutoksia on tullut. Haastattelussa ilmeni, että tehtaiden budjettia ei yleensä päivitetä, tai päivitetään heikosti. Lisäksi yksi projektipäällikkö koki, että on vaikea päivittää budjettia tehtaille, kun konepajakuvat saapuvat. Tämä johtuu siitä, että projektipäälliköin täytyisi käydä kuvat läpi, todeta riittääkö budjetti, sekä on sovittava uudesta budjetista tehtaan kanssa.

5.7.2 Muutosten kustannukset

Haastattelujen perusteella on saatu selville, että muutoksista aiheutuvien lisätöiden kustannukset on saatu vaihtelevasti veloittettua tilaajalta. Jokainen haastateltava toi esille, että osa lisätöistä on onnistuttu laskuttamaan, mutta osaa ei. Selväpiirteiset lisätyöt projekteissa on onnistuttu veloittamaan hyvin, mutta haastavaksi lisätyöt menevät silloin, kun lisätyö on kiistanalainen ja ei tiedetä, kuuluuko kyseinen työ sopimukseen, vai onko kyseinen työ lisätyötä. Lisäksi usein lisätöiden hinnasta on jouduttu tinkimään, kun neuvotteluja on käyty asiakkaan kanssa.

Tutkimuksista selvisi, että lisätöiden osalta kuluja jää myös harmaalle alueelle, joiden osalta ei aina olla varmoja, missä menee lisätyön ja sopimuksen raja. Suunnittelun osalta nousi esille ongelma, että missä menee raja normaalin projektinomaisen muutossuunnittelun ja lisätyösuunnittelun välillä. Työnjohdon osalta ongelmia lisätöistä ilmeni, kun työmaa pitkittyi tilaajasta johtuen todella paljon. Normaalit työntekijäkustannukset oli saatu veloittua lisätöinä, mutta työajoituskustannuksia lisätöihin ei laskettu. Myöhemmin työajoituskustannuksista keskusteltaessa, onnistuttiin saamaan vain murto-osa todellisista työajoituskuluista. Edellä mainittujen lisäksi, myös työmaalla kohdataan haittoja, jotka estävät työn normaalia etenemistä. Näiden lisätöiden osalta, haastateltavat kokivat vaikeaksi vetää rajan siihen, milloin lisätöistä kannattaa pyytää rahaa ja milloin ei. Sillä normaalisti työmaalla aiheutetaan erinäisiä haittoja puolin ja tosin, joten usein työmaalla on yhteinen ymmärrys, että näiden avulla käydään urakoitsijoiden välistä vaihtokauppaa.

Haastatteluissa nousi esille suunnittelun tärkeys ja sen vaikutus kustannuksiin, kun kyseessä on ulkopuoliset sidosryhmät. Yhdessä tapauksessa projektipäällikkö koki, että tilaajan rakennesuunnittelu oli huonoa, jonka johdosta työmaalla jouduttiin tekemään asennuksia epäedullisessa tilanteessa. Toisessa tapauksessa nousi esille, että lähtötietojen saaminen muilta suunnittelijoilta vaikeuttaa omaa suunnittelua ja näistä aiheutuu lisäkustannuksia, jotka helposti jäävät projektille. Tässä tapauksessa, haastateltavat totesi syyn suunnitelmien viivästykselle todennäköisesti johtuvan tilaajan heikosta projektiorganisaatiosta.

6 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

Tässä osiossa on tarkoitus pohtia tutkimustuloksia. Tutkimustulosten perusteella tutkija tekee johtopäätöksiä, joita myös verrataan kirjallisuuteen sekä teoriaan. Tämä kappale sisältää myös tutkijan omia näkemyksiä ja kokemuksia. Tavoitteena on saada pohdinnan avulla luotua kehitysideoita tutkimusongelmaan ja haastattelujen tuloksiin.

6.1 Organisaatio

Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että perusorganisaatiolta saatava tuki on suhteellisen hyvällä tasolla. Suunnittelukapasiteetin resurssointi projekteille koettiin usein onnistuneen. Mutta projektipäälliköiden vastauksista ilmenee, että kyllä yrityksen sisäisessä resurssoinnissa on vielä kehitettävääkin. Työmaan työnjohdon osalta projektipäälliköt kokivat, että resurssien saaminen oli haastavampaa, sekä joissakin tilanteissa työnjohto vaihtui kesken projektin. Resurssoinnin osalta, olisi suotavaa, että perusorganisaation ja projektiorganisaation kanssa käydään läpi, millainen projektiorganisaatio projektille perustetaan. Resurssien riittävyyttä voidaan myös kehittää, mm. säännöllisellä seurannalla, jossa käydään projektipäällikön kanssa läpi, onko projektilla käytössä riittävät resurssit.

Lisäksi haastatteluissa ilmeni, että perusorganisaatiolta ei saatu riittävästi tukea, kun oli tarve ostaa palosuojamaalauksia alihankinnasta. Helposti projektipäällikkö joutui itse etsimään ja selvittämään, mistä voidaan palosuojamaalaus hankkia. Otaen huomioon case-yrityksen tuotantolaitosten sijainnit, jotka sijaitsevat monessa eri valtiossa, niin Suomessa toimiva projektipäällikkö ei välttämättä tunne tarpeeksi hyvin Puolassa sijaitsevia palosuojamaalaukseen erikoistuneita yrityksiä. Toki yrityksen perusorganisaatiolta saadaan tähän tukea, kun projektipäällikkö on itse riittävän aktiivinen kyselläkseen oikean tukihenkilön tietoja. Ongelmaan voisi kehittää ratkaisun sillä, että tuotantolaitoksissa olisi nimetty tukihenkilö, joka olisi vastuussa palosuojamaalauksien etsinnästä, sekä varmistuisi näiden laadusta.

6.2 Toimintajärjestelmät

Tutkimuksesta kävi ilmi, että yrityksellä on käytössä projektijohtamista varten toiminnanohjausjärjestelmä PBC. Tutkimuksen tuloksista selvisi, että projektipäälliköiden mielipiteet järjestelmästä olivat kahtiajakoiset. Järjestelmä kyllä koetaan tarpeelliseksi silloin, kun sieltä tarvitaan tiettyjä hyödyllisiä dokumentteja. Toisaalta myös osa dokumenteista koettiin pakottaviksi ja hyödyttömiksi.

PBC-järjestelmän kehittämisen haasteena on se, että jokaisella projektipäälliköllä on oma tapa toteuttaa projektejaan, joten on erittäin vaikea löytää oikeanlaista kompromissia, joka on kaikkien mielestä hyvä. Haastattelujen perusteella tutkijalle syntyi näkemys, että kaikki projektipäälliköt eivät ole edes halukkaita muuttamaan omia toimintatapojaan, koska he kokevat toteuttavan projektejaan onnistuneesti. Tällainen ajattelu vaikeuttaa entisestään projektin toiminnanohjausjärjestelmän kehittämistä.

Toiminnanohjausjärjestelmän kehittämiseksi on haastava löytää helposti korjattavaa ratkaisua taikka ehdotusta. Järjestelmän yksinkertaistaminen voisi olla mahdollinen ratkaisu. Yksinkertaistamisen esteeksi tulee kuitenkin lainsäädännöllinen näkökulma, koska monet tehtävät tulevat jo pakottavina mm. lainsäädännöstä ja määräyksistä. Ongelmaa voidaan myös lähestyä siitä näkökulmasta, että miten motiivoida projektipäälliköitä käyttämään järjestelmää paremmin ja kattavammin. Ratkaisuksi tähän voidaan ehdottaa, että järjestelmästä tehdään käyttäjäystävällisempi, joka on samalla helppo ja ymmärrettävä. Täten järjestelmä vaatii vähemmän motiivointia ja samalla sen implementointi onnistuu paremmin.

6.3 Päätöksenteko

Kirjallisuuden avulla voidaan tehdä tulkinta, että jos henkilölle annetaan vastuuta, niin täytyy hänellä myös olla mahdollisuuksia vaikuttaa, eli tehdä päätöksiä. Case-yrityksestä tällainen tasapaino vaikuttaa löytyvän, sillä kaikki haastateltavat projektipäälliköt kokivat, että heillä on riittävästi mahdollisuuksia vaikuttaa omaan projektiinsä. Case-yrityksessä projektipäällikön vaikuttamismahdollisuudet toki vaihtelivat, riippuen mikä asiakokonaisuus on kyseessä. Projektipäälliköiden yleinen mielipide

oli kuitenkin, että heillä ei ole edes halua vaikuttaa jokaiseen asiaan. Tärkeämpää heille oli, että projektiorganisaatiolle annettu tehtävä hoidetaan annetun aikataulun ja resurssien puitteissa.

Haastatteluissa nousi esille, että case-yrityksessä on meneillään tuotannon osalta muutosprosessi. Uudessa muutosjärjestelyssä on kyse siitä, että yrityksen tavoitteena on minimoida omasta tuotannosta syntyvää alijäämää. Onnistuakseen, yrityksen täytyy joissakin tilanteissa siirtää tuotantoa projektin kannalta epäedulliseen tuotantopaikkaan, jolloin projektille syntyy enemmän kustannuksia. Haastattelussa sai käsityksen, että projektipäälliköt ymmärtävät syyn ja hyväksyvät asian, koska se toteutetaan yhteisen edun hyväksi. Haastateltavat olivat kuitenkin huolissaan, miten ylittävät kustannukset kompensoidaan projektille, koska projektin onnistuminen ja projektibonukset ovat sidoksissa projektin onnistumisesta. Haastavaksi kompensatiosta tekee se, että mihin kustannuksia ja budjettia verrataan ja miten hyvitykset jaetaan. Oletettavasti tämänhetkinen tilanne on se, että projektipäällikkö joutuu neuvottelemaan hyvitykset projektikohtaisesti. Yrityksessä voitaisiin ottaa kehityskohdeksi luoda toimiva kompensatiomalli, miten ylittyneet kustannukset hyvitetään projektille siten, että henkilöstön bonukset eivät kärsi.

Tutkimuksen päätöksenteko kappaleessa tuodaan esille, että päätöksenteon päämääränä on tehdä mahdollisimman rationaalinen ja optimaalinen päätös. Lisäksi päätöksiin usein vaikuttavimmat tekijät ovat aika ja raha. Kuten tutkimuksesta nousi esille, niin rahalla on suuri vaikutus tehtyihin päätöksiin, joka ohjaa päätöksentekoa. Positiivista tutkimustuloksissa oli se, että raha ei siltikään mene turvallisuuden edelle. Enemmänkin turvallisuutta pidettiin kriteerinä, josta ei jousteta ja se täytyy olla aina läsnä. Tässä tutkimuksessa turvallisuus ei ollut tarkasteltavana kokonaisuutena.

Rahan lisäksi päätöksentekoon suuresti vaikutti, käytettävissä oleva aika. Erilaisten vaihtoehtojen vertailu tarvitsee aikaa, jotta osataan valita paras ja kokonaisedullisin vaihtoehto. Tutkimuksesta kuitenkin nousi esille, että usein projekteissa päädytään tilanteeseen, että eri vaihtoehtojen vertailuun ei jää riittävästi aikaa. Lopputuloksena on helposti se, että esimerkiksi on valittu ennestään tuttu toimittaja, joka on kalliimpi, koska ei ole ehditty tehdä vertailuja.

6.4 Riskienhallinta

Ruuska (2007,248) on määrittänyt riskienhallinnan olevan jatkuva prosessi, eikä kertaluontoinen toiminto. Haastatteluista saatujen vastausten perusteella voidaan todeta, että projekteissa toteutetaan riskienhallintaa jatkuvasti ja sitä projektipäälliköt myös seuraavat. Kirjallisuudessa tuodaan esille, että riskienhallinta alkaa siitä, että riskit tunnistetaan. Tunnistamisen jälkeen riskit luokitellaan ja sitä varten tehdään riittävät toimenpiteet riskien minimoimiseksi. Haastattelujen perustella projektipäälliköiden toiminnasta syntyy kokonaiskuva, että riskienhallintaa, riskien tunnistamista ja priorisointia toteutetaan. Esimerkiksi yhdessä projektissa oli tiedossa, että projektin aikataulu on erittäin tiukka. Aikataulusta johtuen projektille varattiin enemmän riskikassaan varoja, joilla voidaan kattaa aikataulun aiheuttaman korkeammat kustannukset. Lisäksi haastattelujen perusteella syntyi kokonaiskuva, että yleisesti riskejä priorisoidaan vaikuttavuuden mukaisesti ja projektipäälliköt tiedostavat, että kaikkiin riskeihin ei voida varautua, mutta merkittävimmät ja suurimmat pyritään eliminoimaan. Tämä toimintatapa sallii vähäpätöisten riskien syntymisen, mutta se on ymmärrettävissä, koska käytettävissä oleva aika ja resurssit ovat rajalliset, joten projektipäälliköiden täytyy osata priorisoida riskit vaikuttavuuden mukaisesti.

6.5 Projektiviestintä

Mäntynevan (2016,112–114) mukaan projektiviestinnästä vastaa projektipäällikkö ja onnistuneen projektiviestinnän varmistaminen on projektipäällikön tehtävä. Haastattelujen perusteella syntyy kokonaiskuva, että projektipäälliköt ovat olleet vastuussa projektin viestinnän toteuttamisesta ja he ovat luoneet projektille viestintätavat, jotka itse näkevät tarpeelliseksi projektin kannalta. Haastatteluissa nousi esille, että rutiininomaisten palavereiden lisäksi, tarpeen vaatiessa järjestetään erillisiä pienempiä palaverieita, joissa on vain asianosaiset mukana. Pienemmillä palaverieilla saadaan myös minimoitua haastatteluissa esille nousseet ongelmat turhan suurista palavereista, jotka voivat olla joillekin turhia.

Haastatteluissa nousi yhden projektin osalta ongelmallinen tilanne esille, kun haastateltava projektipäällikkö kertoi, että kokee projektin viikkopalaverin hankalaksi,

koska agenda ei ole hänellä täysin selvillä. Lisäksi projektipäällikkö ei ollut tietoinen, onko palaveri hyödyllinen ja keskitytäänkö oikeisiin asioihin. Mäntynevan (2016,112–116) mukaan, projektipäällikkö on projektiviestinnän keskeisessä roolissa ja hän on vastuussa tiedonkulun varmistamisesta. Edellä olevassa case-tapauksessa projektiviestintä on epäonnistunut, koska projektiviestinnän keskeinen tekijä, eli projektipäällikkö ei ole tietoinen viestinnän muodosta ja tarpeesta.

Projektiviestinnän merkitys kustannuksiin haastateltavien projektien osalta oli vähäinen. Mutta haastateltavat kuitenkin myönsivät, että kyllä onnistuneemmalla viestinnällä olisi voitu välttää ylimääräisiä kustannuksia. Mäntynevan (2016,112–114) mukaan onnistuneella projektiviestinnällä on merkitystä koko projektin onnistumiseen. Kirjallisuuteen, haastatteluihin ja kokemuksiin vedoten, voidaan luoda yhteys sille, että kyllä onnistunut projektiviestintä on merkittävä tekijä projektin onnistumiselle.

6.6 Kustannushallinta

Hansenin ja Mowen (2007 ,5–6) mukaan kustannushallinnan täytyisi tuottaa tietoja käyttäjien tarpeiden mukaan. Haastattelussa nousi esille erityisesti SAP-järjestelmän käyttö. Vaikka yleisesti oltiin sitä mieltä, että SAP-järjestelmä on hyödyllinen, niin siinä koettiin olevan myös kehitettävää. Mahdollisia kehityskohteita voivat olla mm. WPS-kustannuselementtien uudelleen jakaminen ja nimeäminen. Erityisesti eri tehtaiden kustannusten seurannan osalta, projektipäälliköt haluaisivat nähdä kulut eriteltynä tehtaittain. Lisäksi tehtaiden osalta laskutus tulisi yhdenmukaistaa. Myös haastattelussa esille noussut ongelma, jossa lasku voi tulla jopa yhden vuoden kulluttua valmistuksesta tuottaa projektipäälliköille suurta haastetta projektin ennustamisessa.

Yrityksen tavoitteena on kassavirtaennusteen kehittäminen kohti tarkempaa ja reaaliaikaisempaa ennustetta. Yhtenä esteenä tämän onnistumiseen on yrityksen omien tehtaiden laskutuksen eriaikaisuus, joka tuottaa ongelmia myös projektipäälliköille. Jotta tavoitteisiin päästäisiin, suositeltavaa olisi, että myös yrityksen sisäinen laskutus saataisiin yhdenmukaiseksi ja helpommin ennustettavammaksi.

Projektipäälliköt käyttävät kustannushallinnassa laajasti yrityksen valmiita kustannuseurainta käytettäviä järjestelmiä, sekä muita omia erillisiä laskelmia. Haasteena yrityksellä on, miten kustannushallintaa saataisiin yhdenmukaistettua, kohti yhtenäistä tapaa toteuttaa kustannushallintaa ja sen seurainta. Haastateltavat kokevat, että jokainen projekti on uniikki, joka tarvitsee oman toteutustavan. Haastateluista ei saatu suoraan kehitysideaa, miten kustannushallintaa voidaan parantaa. Mutta haastateltavilta tuli enemmänkin toive, että jos kehitetään jokin ohjelma, niin sen pitäisi olla mahdollisimman yksinkertainen ja muokattavissa. Tämä toive osaltaan viestii siitä, että kaikkiin käytössä oleviin järjestelmiin ei täysin luoteta, koska ei ymmärretä miten järjestelmät toimivat. Eli ainakin suositeltavaa olisi kouluttaa projektipäälliköitä paremmin ymmärtämään käytössä olevat järjestelmät ja niiden toimintamekanismit.

6.7 Muutosseuranta

Case-yrityksessä toteutetaan muutosseurainta kohtuullisella tasolla. Haastattelujen perusteella saa käsityksen, että selkeät muutostyöt saadaan rajattua ja kustannusvaikutukset huomioitua lisätöissä. Haasteita sen sijaan näyttää syntyvän silloin, jos projektipäällikkö on epä tietoinen, onko kyseessä muutostyö vai sisältyykö urakkaan. Lisäksi haasteita tuotti rajaus, että onko toimitettava tuote ns. tarjouksen mukaista tuotetta, vai ollaanko toimittamassa kalliimpaa ja parempaa tuotetta, kuin mistä on sovittu.

Edellä mainitut ongelmat kulminoituvat tämän työn muutamiin haastatteluissa esitettyihin kysymyksiin kuten, että onko sopimus rajattu oikein ja onko projektiviestintä onnistunutta. Kehittämällä projektin sopimusta ja sen sisällön rajausta, sekä viestimällä tarjouksen sisältö yksityiskohtaisemmin myös projektipäällikölle, voivat auttaa projekteja onnistumaan paremmin erityisesti pienemmissä muutostöissä.

7 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa ja analysoida, miten projektijohtaminen ja projektin kustannushallinta on case-yrityksessä toteutettu. Työn alussa tavoitteena oli kartoittaa teoreettinen viitekehys projekti- ja kustannusjohtamiselle. Haastattelujen avulla kartoitettiin, miten case-yrityksessä projektipäälliköt oikeasti toteuttavat projektejaan. Työn lopussa tutkimustulokset otettiin tarkasteluun, sekä niille pyrittiin löytämään mahdollisia kehittämissuhteita.

Opinnäytetyön tutkimusosa toteutettiin teemahaastatteluina, joka mielestäni oli oikea tapa toteuttaa tämän työn tutkimus. Teemahaastatteluissa projektipäälliköt saivat kertoa avoimesti oman näkemyksen tutkittavaan ongelmaan, joka luo paremman kuvan mahdollisesta ongelmasta. Haastattelujen avulla nousi esille muutamia ongelmakohtia, joissa on kehitettävää, joten voidaan todeta, että haastattelut olivat onnistuneet.

Kaikissa tutkimuksissa täytyy pohtia tutkimuksen luotettavuutta. Tämän tutkimuksen luotettavuutta on pyritty varmistamaan tallentamalla kaikki haastatteluaineistot, joten tarvittaessa tutkimuksen tulokset voidaan tarkistaa uudelleen. Tietenkin kvalitatiivisessa tutkimuksessa on aina nähtävillä tutkimuksen toteuttajan kädenjälki. Eriyisesti haastetta tässä tutkimuksessa tuotti se, että tutkija olisi voinut myös olla yksi haastateltavista projektipäälliköistä ja näin tuoda myös omaa mielipidettään esille. Kuitenkin tutkimuksen luotettavuuden varmistamiseksi, tutkija on pyrkinyt välttämään omien mielipiteiden tuomista esille ja pyrkinyt tuomaan esille vain haastatteluissa ilmenneitä näkökulmia ja mielipiteitä.

Tutkimuksessa haastateltiin kolmea projektipäällikköä, jotka tarkastelivat kukin kolmea eri projektia. Voidaan siis todeta, että tutkimuksella saatiin kohtuullinen kuva haastateltavien projektipäälliköiden toimintatavoista. Toki kolme projektipäällikköä ei anna koko kuvaa yrityksestä ja kaikista sen projektipäälliköistä. Jos tavoitteena on saada laajempi kuva koko henkilöstöstä, niin suositeltavaa olisi toteuttaa kvantitatiivinen tutkimus, jossa hyödynnetään tämän tutkimuksen tuloksia teema-alueittain kehitettäväksi.

Merkittävintä tutkimuksen kannalta oli se, että onnistuttiin havainnoimaan haastattelujen avulla ongelmat yrityksen toimintatavoissa ja järjestelmissä. Puuttamalla ja kehittämällä näitä ongelmakohtia, yritys voisi edesauttaa projektipäälliköitä onnistumaan paremmin projekti- ja kustannusjohtamisessa.

Lopuksi yhteenvetona voidaan todeta, että yritys on riippuvainen projektien onnistumisesta, mutta projektien onnistuminen on riippuvainen yrityksestä ja sen organisaatiolta saatavasta tuesta.

LÄHTEET

- Doloi, H. 2013. Cost overruns and Failure in Project Management: Understanding the Roles of Key Stakeholders in Construction Projects. Journal of construction engineering and management.
- Hansen, D. & Mowen, M. 2007. Cost management: accounting and control. Mason: South-Western Cengage Learning
- Järvenpää, M. Lämsiluoto, A. Partanen, V. & Pellinen, J. 2013. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kananen, J. 2015. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Karlsson, Å. & Marttala, A. 2001. Projektkirja – Onnistuneen projektin toteuttaminen. Helsinki: Kauppakaari.
- Kettunen, S. 2009. Onnistu projektissa. Helsinki: WSOYpro.
- Mäntyneva, M. 2016. Hallittu projekti. Helsinki: Helsingin seudun kauppakamari.
- Pellinen, J. 2019. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. Helsinki: Alma Talent.
- Ruuska, K. 2012. Pidä projekti hallinnassa – suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. Helsinki: Talentum.
- Siegel, N. 2019. Engineering Project Management. Los Angeles: University of Southern California.
- Sveiby, K. & Risling, A. 1987. Tietoyrityksen johtaminen – vuosisadan haaste? Espoo: Weilin + Göös.
- Wells, K. & Kloppenborg, T. 2019. Project Management Essentials. New York: Business Expert Press
- Wolke, T. 2017. Risk Management. Berlin: Walter de Gruyter GmbH