

Jenna Hyvönen

# Projektityöskentelyn kehittäminen suunnittelualalla

Insinööri (YAMK)

Teknologiaosaamisen johtaminen

Kevät 2021



**KAMK • University  
of Applied Sciences**

## Tiivistelmä

**Tekijä(t):** Hyvönen Jenna

**Työn nimi:** Projektityöskentelyn kehittäminen suunnittelualalla

**Tutkintonimike:** Insinööri (YAMK)

**Asiasanat:** projektityöskentely, kehittäminen, projekti, suunnittelu, suunnitteluprojekti

Projektityöskentely on suunnittelualan ydinprosessi ja kyseisen prosessin toimintamallin toimiva toteutuminen on menestyvälle suunnitteluorganisaatiolle elintärkeää. Tutkimuksessa selvitettiin kohdeorganisaationa toimivan suunnittelutoimiston projektityöskentelyä ja pyrittiin löytämään toimintaprosessin eri vaiheista kehityskohteita, joita yritys voi ottaa jatkossa käyttöönsä. Myös hyvät toimintatavat pyrittiin tunnistamaan ja säilyttämään.

Tutkimusraportin teoriaosiossa on käsitelty projektityöskentelyä ja sen vaiheita yleisellä tasolla teorialähteiden avulla. Taustaselvityksen avulla on pyritty saamaan täydentävää perustietoa koko aihealueesta kattaen projektityöskentelyn kaikki vaiheet. Tarpeellisen taustaselvitystyön jälkeen on perehdytty kohdeorganisaation projektityöskentelyn vaiheisiin ja selvitetty teoriatasolla suunnitteluprosessin eteneminen juuri tässä organisaatiossa.

Teoreettiseen viitekehykseen valittiin suunnitteluprosessiin vaikuttavia tekijöitä, joita ovat organisaation työntekijät, yrityksen sisäiset toimintatavat, laatujärjestelmät, asiakkaat, lait ja asetukset sekä IT-teknologia. Tutkimustuloksilla on pyritty vaikuttamaan kohdeorganisaation projektityöskentelyyn ja sen kehittämiseen.

Tutkimus on toteutettu kvalitatiivisena tutkimuksena ja tutkimukseen kuului kohdeorganisaation projektipäälliköiden lomakehaastattelut sekä vertailukehittäminen yhteistyöyrityksen kanssa. Projektipäälliköiden haastatteluilla pyrittiin löytämään organisaation projektityöskentelystä asiantuntijatietaa ja tutki- maan miten yhtiön teoreettisia projektiohjeistuksia toteutetaan käytännön työssä. Vertailukehittämisen avulla tavoiteltiin yhteistyöyrityksen projektityöskentelyn vaiheiden ymmärtämistä ja vertailua kohdeorganisaation toimintaan. Lisäksi perehdyttiin aiempiin tutkimuksiin projektityöskentelystä ja selvitettiin niiden tuloksia projektien yleisimmistä ongelmakohdista ja pohdittiin voisiko tuloksista olla hyötyä tässä tutkimuksessa.

Näiden kaikkien tietojen avulla kohdeorganisaation projektityöskentelyn jokaista työskentelyvaihetta tarkasteltiin omana osionaan ja pyrittiin löytämään yritykselle parempia toimintatapoja nykyisten toimintaohjeiden tilalle. Yhtiölle luotiin yksityiskohtaiset toimintaohjeet vanhojen projektiohjeistuksien pohjalta tutkimustuloksia hyödyntäen.

## **Abstract**

**Author(s):** Hyvönen Jenna

**Title of the Publication:** Development of Project Work in the Field of Design

**Degree Title:** Master of Engineering

**Keywords:** project work, developing, project, design, design project

Project work is the main process of the design industry, and the effective implementation of the operating model of that process is vital for a successful design organization. The objective of this Master's thesis was to examine the project work of the design office, which serves as the target organization, and sought to find development targets at different stages of the operating process that the company can adopt in the future. Good practices were also sought to be identified.

The theory section of the thesis deals with project work and its stages at a general level with the help of theory sources. The aim of the background study has been to obtain additional basic information on the entire subject area, covering all stages of the project work. After the necessary background research, the stages of the project work of the target organization have been studied and the progress of the planning process in this organization has been determined at the theoretical level.

Factors influencing the design process were selected as the theoretical framework, which are the employees of the organization, the company's internal operating methods, quality systems, customers, laws and regulations, and IT technology. The research results have been aimed at influencing the project work of the target organization and its development.

The study has been carried out as a qualitative study including form interviews with the project managers of the target organization and the development of a comparison with a partner company. The aim of the interviews with the project managers was to find practical information about the organization's project work and to study how the company's theoretical project guidelines are implemented in practical work. The aim of comparative development was to understand the stages of a partner company's project work and to compare them with the activities of the target organization. In addition, previous studies on project work were examined and their results on the most common problem areas of the projects were investigated, and it was considered whether the results could be useful in this study.

With all this information, each stage of the target organization's project work was examined as a separate section and the aim was to find better ways for the company to replace the current operating guidelines. Detailed operating instructions were created for the company based on the old project guidelines, utilizing the research results.

## **Alkusanat**

Tämä tutkimustyö toteutettiin lähes kokonaisuudessaan vuoden 2020 aikana, jolloin myös maailman koronatilanne vaikutti työn toteutukseen oleellisesti. Sain kuitenkin paljon apua useilta eri tahoilta työtä varten, eikä kaikkia henkilöitä voi tässä mitenkään mainita, mutta muutamat ansaitsevat erityismaininnan.

Kiitokset opettajilleni Pekka Juntuselle ja Jari Kurteliukselle Kajaanin ammattikorkeakoulusta. He vastasivat viesteihini ja auttoivat minua työn etenemisessä. Heiltä sain myös paljon hyviä ideoita ja ehdotuksia työn toteutukseen.

Kiitokset organisaationi henkilökunnalle, erityisesti esimiehelleni Jouni Nenoselle, joka toimi opinnäytetyöohjaajani ja häneltä sain tämän tutkimusaiheenkin. Lisäksi kiitän projektipäälliköitä, jotka vastailivat kysymyksiini yhtiömme projektitoiminnasta ja osallistuivat tutkimushaastatteluun. Erityismainintana Petri Malkki, joka auttoi minua työn kanssa paljon.

Kiitokset myös Wärtsilän Marika Jalkaselle ja Patrik Sjöholmille vertailukehittämismahdollisuudesta. Kävimme todella hyödyllisen keskustelun etäyhteyksien avulla, koska vierailukäynti ei valitettavasti koronan takia onnistunut. Toivottavasti pääsen joskus vielä vierailemaan heidän yrityksessään.

Kiitokset myös aviomiehelleni, joka on opiskelujeni ja tutkimustyöni ajan ottanut komennon kotona, jotta olen saanut rauhassa keskittyä tutkimustyöni tekemiseen työni ohella.

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Projektityöskentely .....	3
3	Projektityöskentelyn organisaatorakenteet .....	5
3.1	Projektin johtaminen.....	5
3.1.1	Linjajohto.....	6
3.1.2	Projektipäällikkö .....	6
3.2	Projektin työryhmä.....	7
4	Projektin aloitus .....	10
4.1	Projektisuunnitelma .....	10
4.2	Projektin aikataulutus.....	11
4.3	Projektin kustannusohjaus.....	12
5	Projektin muutosten ja riskien hallinta .....	13
6	Projektin viestintä .....	15
7	Projektin seuranta.....	16
7.1	Projektin laadunhallinta.....	16
7.2	Projektin raportointi ja dokumentointi .....	17
8	Projektin päättäminen.....	19
9	Tutkimus .....	20
9.1	Kohdeorganisaatio .....	21
9.2	Tutkimusongelma ja tutkimukset rajaukset .....	21
10	Teoreettinen viitekehys.....	23
10.1	Työntekijät.....	23
10.2	Sisäiset toimintatavat.....	24
10.3	Laatujärjestelmät .....	25
10.4	Asiakkaat .....	26
10.5	Lait ja asetukset .....	27
10.6	IT-teknologia.....	27
10.7	Toiminnallinen viitekehys.....	28

11	Projektityöskentely suunnittelualalla.....	30
11.1	Projektin myynti.....	30
11.2	Projektityöskentelyn organisaatorakenteet .....	31
11.2.1	Projektipäällikkö .....	31
11.2.2	Pääsuunnittelija .....	32
11.2.3	Suunnittelija .....	33
11.3	Projektin aloitus.....	34
11.3.1	Projektisuunnitelma.....	35
11.3.2	Projektin aikataulus .....	35
11.4	Projektin muutosten hallinta .....	36
11.5	Projektin viestintä .....	37
11.6	Projektin seuranta.....	37
11.6.1	Projektin laadunhallinta .....	38
11.6.2	Projektin raportointi ja dokumentointi .....	38
11.7	Projektin päättäminen.....	41
12	Yleisimpiä ongelmakohtia projektityöskentelyssä .....	43
13	Projektipäälliköiden haastattelut .....	47
13.1	Projektityöskentelyn ohjeistus .....	48
13.2	Projektin aloitus.....	48
13.3	Projektin seuranta.....	48
13.4	Projektin viestintä .....	48
13.5	Projektin muutosten hallinta .....	48
13.6	Projektityöskentelyn ongelmat.....	48
13.7	Projektin päättäminen.....	48
13.8	Projektityöskentelyn käytännöt.....	49
14	Vertailukehittäminen .....	50
14.1	Wärtsilä .....	50
14.2	Projektityöskentely Wärtsilän tuotekehityksyksikössä.....	51
14.3	Projektin johtaminen.....	51
14.4	Projektityöskentelyn kehittäminen Wärtsilässä .....	51
14.5	Laadunvalvonta.....	51
14.6	Vertailukehittämisen tulokset .....	51
15	Tutkimustulokset ja kehitysehdotukset .....	53

15.1	Projektin aloitus ja seuranta .....	53
15.2	Projektin dokumentointi .....	53
15.3	Projektin viestintä .....	53
15.4	Laadunhallinta .....	53
15.5	Mahdolliset jatkotutkimukset.....	53
16	Yhteenveto.....	55
	Lähteet .....	56
	Liitteet	

## **Määritelmiä**

auditointi: arviointi, jossa riippumaton taho selvittää vastaavatko olemassa olevat toiminnot ja tulokset niille asetettuja vaatimuksia

byrokratia: organisaation toimintaa määrittävät rakenteet ja säädökset

dokumentointi: jonkun asian tai tapahtuman tarkka kirjallinen kuvaaminen

laatukustannukset: huonosta laadusta yritykselle aiheutuvat kustannukset

lähipalveluprojekti (kohdeorganisaatiossa): projekti, jossa työ tilataan jo olemassa olevan asiakassopimuksen piirissä

objektiivisuus: puolueeton henkilökohtaisesta näkemyksestä riippumaton asennoituminen

revisio: dokumentin virallisesti hyväksytty viimeisin versio

sertifiointi: osoittaa yrityksen pystyvän ylläpitämään tasaista standardien mukaista laatua

standardi: virallinen määritelmä siitä, miten joku asia tulisi tehdä

tilaaja: projektin tai työrupeaman tilannut taho

ydinprosessi: yrityksen keskeisin toiminta, jonka vuoksi yritys on perustettu



## 1 Johdanto

Suunnitteluprosessi on suunnittelutoimiston ydinprosessi ja sen onnistuminen vaikuttaa koko yrityksen toimintaan. Yhtenäiset toimintatavat takaavat onnistuneen sekä kustannustehokkaan projektin ja tuovat lisäarvoa yrityksen asiakkaille ja muille sidosryhmille. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on suunnittelualan projektityöskentelyn kehittäminen ja yhtenäistäminen kohdeorganisaatiossa. Kohdeorganisaatioksi tutkimukseen valittiin suunnittelu- ja konsultointialalla toimiva kansainvälinen yhtiö AFRY. Tutkimus rajattiin koskemaan AFRYn Suomen organisaation projektityöskentelyä.

Projekteja käytetään yhä enemmän palvelujen tuottamiseen ja jokapäiväiseen työhön. Suunnittelutyö on pääsääntöisesti projektipainotteista. Jatkossa projektiluontoisia töitä on muillakin aloilla entistä enemmän. Projektityöskentelyn kehittäminen on tärkeää, jotta prosessista saadaan aikaiseksi parhaat mahdolliset tulokset mahdollisimman vähin resurssein.

Kohdeorganisaatiolla on käytössään laajat projektiohjeistukset, joita päivitetään ja kehitetään säännöllisesti. Ohjeistukset ovat kuitenkin liian laajat ja yksityiskohtaiset käytettäväksi kaikissa projekteissa, joten työntekijät joutuvat soveltamaan ohjeistuksia työskennellessään pienemmissä projekteissa. Koska yhtenäisiä tarkoituksenmukaisia toimintaohjeita pienemmille projekteille ei ole, soveltaa jokainen työntekijä ohjeistuksia omalla tavallaan. Tämä voi aiheuttaa laadullisia poikkeamia työn lopputuloksessa, joiden korjaamisesta aiheutuu ylimääräisiä kuluja organisaatiolle.

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena ja sen teoreettinen ja tutkinnallinen aineisto on pyritty esittämään hermeneuttisten näkemysten viitekehyksessä. Tutkimusraportissa selvennetään aluksi projektityöskentelyn periaatteita ja teoretietoa yleisellä tasolla, josta siirrytään projektityöskentelyyn suunnittelualalla ja kohdeorganisaatiossa. Tutkimusosiossa esitellään tutkimuksen teoreettinen viitekehys, jossa kerrotaan millä kaikella on vaikutusta tutkimustulokseen ja mihin kaikkeen se itsessään vaikuttaa. Itse tutkimusta lähdettiin toteuttamaan tutustumalla kohdeorganisaation projektityöskentelyyn ja sen toimintaohjeisiin. Lisäksi perehdyttiin projektityöskentelystä aiemmin tehtyihin tutkimuksiin ja niistä pyrittiin kartoittamaan ongelmia sekä riskitekijöitä projekteissa ja erityisesti suunnitteluprojekteissa.

Kohdeorganisaation projektityöskentelyn asiantuntijoina toimivat projektipäälliköt, joille tutkimuksen aikana toteutettiin puolistrukturoitu lomakehaastattelu. Haastattelun avulla projekti-

työskentelyn kehittämiskohteita pyrittiin kartoittamaan suunnitteluprojektin eri vaiheista. Vastauksia on käsitelty teemoittelun avulla yhdistäen kohdeorganisaation projektiohjeistuksia ja haastatteluvastauksia pyrkien löytämään niistä eroavaisuuksia tai yhteneväisyyksiä.

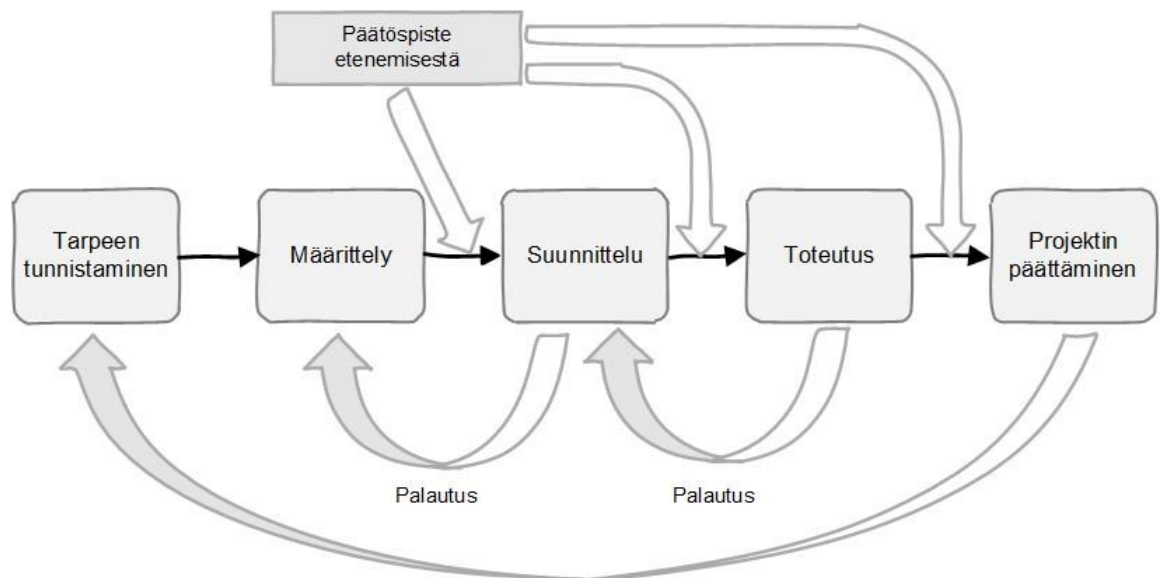
Lisäksi tutkimuksen aikana tutustuttiin yhteistyöyrityksen Wärtsilän tuotekehitysyksikön projektityöskentelyyn vertailukehittämisen avulla. Organisaation kehitysyksikön työntekijöiden kanssa käytiin avointa keskustelua aiheesta etäyhteyden avulla ja vertailtiin yhtiöiden projektityöskentelyä. Tämän perusteella löydettiin toimivia ratkaisuja, joita voidaan soveltaa kohdeorganisaation projektityöskentelyn kehitystyössä.

Tutkimustuloksia on tarkoitus hyödyntää kohdeorganisaation projektityöskentelyn ohjeistuksien päivityksissä ja laatia pienille suunnitteluprojekteille kokonaan uudet tiivistetyt toimintaohjeistukset. Kohdeorganisaation projektityöskentelyn kehittämiskohteisiin pyritään löytämään toimivia ratkaisuja yhdessä organisaation linjajohdon kanssa ja tavoitteena on uusien käytänteiden jalkauttaminen koko AFRYn Suomen teollisuusalan henkilöstölle. Lisäksi toimintaohjeistuksien avulla uudet työntekijät voidaan jatkossa perehdyttää organisaation projektityöskentelyyn.

## 2 Projektityöskentely

Projektiksi määritellään yleensä ainutkertainen työ tai hanke, jolla on jokin selkeä tavoite. Projekti voi olla työntekijän pääasiallinen työ kuten esimerkiksi rakennusprojekti tai se voi olla oman työn ohessa tehtävää, kuten organisaation sisäinen kehitysprojekti. Projektin onnistumisen päävastuu annetaan yleensä etukäteen määrätylle projektipäällikölle. (Kettunen 2009, 15–16.) Projektin perustamisen syyksi riittää yleensä se, että jokin tietty työsuorite tai tuote toteutetaan ensimmäistä kertaa tai kun joku olemassa oleva työmenetelmä halutaan muuttaa (Ruuska 1999, 10).

Projektin vaiheet Kettunen (2009, 43) kuvaa jakautuvan kuvan 1 mukaisiin osioihin. Toteutusvaihe voidaan jakaa myös pienempiin osaprojekteihin, jotka toteutetaan rinnakkain.



Kuva 1. Projektin yleiset vaiheet (Kettunen 2009, 43).

Projektien laadunhallinnan standardin (SFS-ISO 10006/2018) mukaan projektia kannattaa soveltaa prosessina, jonka vaiheet on selkeästi määritelty ja dokumentoitu. Tällöin projekti toteutetaan sarjana ennalta suunniteltuja toisiinsa yhteydessä olevia prosesseja, jotka liitetään osaksi organisaation prosessinhallintajärjestelmää. Jotta projektia voidaan käsitellä prosessina, tulee sen tavoitteet, vaiheet ja tuotokset tunnistaa. Lisäksi täytyy tunnistaa prosessien vastuuhenkilöt ja tunnustaa heidän valtuutensa projektiin ja sen tuotoksiin. Prosessien väliset vuorovaikutussuhteet ja niihin liittyvät riskit sekä mahdollisuudet tulee kartoittaa projektin prosesseihin jakamista varten.

Projekteja voi olla erityyppisiä riippuen niiden tarkoituksesta. Projektit voidaan tyypittää esimerkiksi seuraaviin projektityyppeihin:

- tuotekehitysprojekti
- tutkimusprojekti
- toiminnan kehittämisprojekti
- toimitusprojekti
- investointiprojekti (Pelin 2011, 35–36).

Tuotekehitysprojektin tuloksena on tuote, joka sopii sarjavalmistukseen. Projektin jälkeen alkaa tuotteen valmistus ja myynti. Tuotekehitysprojektin ominaispiirre on tavoitteen hankala määrittäminen projektin alussa ja tavoitteen muuttuminen projektin edetessä. Tutkimusprojektissa selvitetään ratkaisuja ja edellytyksiä tuotteen tai palvelun kehittämiselle ja sen taloudelliselle kannattavuudelle. Tutkimusprojektin tunnuspiirteenä on tutkimusongelma ja tulevaisuudessa saatava hyöty projektin tuloksesta. Toiminnan kehittämisprojektit ovat yleensä organisaation sisäisiä projekteja, joiden tarkoituksena on tehostaa ja parantaa yrityksen toimintamalleja. (Pelin 2011, 35.)

Toimitusprojektin yritys tekee toimeksiantona asiakkaalle tai tilaajalle. Toimitusprojektista tehdään sopimus ja asiakas saa tilaamansa tuotteen. Projektin on tarkoitus tuottaa voittoa sen suorittavalle organisaatiolle. Toimitusprojekti on monesti asiakkaalle investointiprojekti. Investointiprojektin tuotoksena on sen tilaajalle tuottava laitos tai rakennus. Investointiprojektia edeltävät usein tarkat taloudelliset kannattavuuslaskelmat ja -arviot. (Pelin 2011, 36.)

Jalava ja Virtanen (2000, 85–86) esittävät, että projekteja voidaan jakaa myös luoviin ja teknisiin projekteihin. Luovissa projekteissa työnanto voi olla innovatiivinen ja luova eikä hankkeen läpiviintiin vaadittavaa tietoa ole välttämättä olemassa. Luovien projektien tulokset eivät ole myöskään samalla tarkkuudella tiedossa kuin teknisten projektien. Teknisten projektien ominaispiirteitä ovat selkeät ja konkreettiset mitattavissa olevat tulokset ja ne toteutetaan asiantuntijuuden ja teknisen osaamisen avulla.

### 3 Projektityöskentelyn organisaatorakenteet

Projektiorganisaatio saa toimeksiannon, joka määrää tarvittavat resurssit projektille. Projektia varten perustetaan erillinen projektiorganisaatio, joka on projektissa mukana tarvittavan ajanjakson (Pelin 2011, 67). Projektiorganisaatio voi olla erillinen projektia varten perustettu organisaatio, joka lakkaa projektin päätyttyä. Tällaisia projektiorganisaatioita käytetään erityisesti, kun projektit ovat tarpeeksi isoja ja pitkäkestoisia.

Jos projektit ovat lyhytkestoisempia ja niitä on useita, on soveltuvampi tapa muodostaa matriisiorganisaatio. Matriisiorganisaatiossa ylin linjajohto pysyy samana, mutta projektipäälliköitä ja asiantuntijoita resursoidaan projektien mukaisesti. (Pelin 2011, 68.) Matriisiorganisaatiossa projektia varten perustetun organisaation jäsenet siirtyvät projektin päätyttyä työskentelemään toisiin projekteihin saman matriisiorganisaation sisällä. Tällöin työntekijöiden linjaesimiehet säilyvät, mutta projektipäälliköt vaihtuvat.

Anttonen (2003, 101) määrittelee projektin organisaation koostuvan yleensä kolmesta tasosta: projektin linjajohdosta, projektipäälliköstä ja suorittavaa työtä tekevistä projektityöryhmästä. Joskus mukana voi olla lisäksi asiakkaita, toimittajia ja alihankkijoita. Myös näillä sidosryhmillä voi olla omat projektiorganisaationsa.

#### 3.1 Projektin johtaminen

Johtajilla on mahdollisuus määrittää organisaation rooli ja tavoitteet. Heidän tehtävänsä on aikaansaada organisaatiossa ilmapiiri, jossa työntekijöiden on mahdollista saavuttaa organisaation asettamat tavoitteet ja ylläpitää niitä. (SFS-ISO 10006/2018.) Tämä sama periaate pätee niin yrityksen jokapäiväisessä toiminnassa kuin yksittäisessä projektissakin.

Jalavan ja Virtasen (2000, 103) mukaan projektien johtamisessa on kyse siitä, millainen projektin johtamisjärjestelmä on ja miten sen avulla projektin tavoitteet voidaan saavuttaa. Projektin johtaminen ja ohjaus tarkoittavat lähinnä projektin tietojen hallintaa. Hallittavia tietoja ovat kaikki projektin toteuttamiseen, vaikutuksiin, taloudellisuuteen ja tehokkuuteen liittyvät tiedot. Projektin johtoryhmä koostuu yleensä linjajohdosta ja projektipäälliköstä. Projektin vastuiden jakautuminen voi vaihdella hieman organisaation ja projektin laajuuden mukaan.

### 3.1.1 Linjajohto

Projektin linjajohtoon kuuluu perusorganisaation esimiesasemassa olevaa henkilöstöä, joka pysyy yleensä projektista toiseen samana organisaation sisällä. Linjajohdon tehtäviin kuuluu asiakkaan ja muiden sidosryhmien nykyisten ja tulevien tarpeiden tunteminen, täyttäminen ja jopa ylittäminen. Linjajohto laatii organisaation projektityöskentelyn laadunhallintajärjestelmän ja sen vastuulla on projektin laatutavoitteiden saavuttaminen. Tavoitteiden saavuttamiseksi linjajohdon täytyy saada sitoutettua henkilöstö yrityksen laatutavoitteisiin kaikilla organisaation tasoilla. (SFS-ISO 10006/2018.) Linjajohto vastaa myös organisaation henkilöstöhallinnasta.

Anttosen (2003, 105) mukaan linjajohdosta voidaan nimetä myös erikseen projektin omistaja. Jossain tapauksissa projektipäällikön toimivalta ei riitä kaikkeen päätöksentekoon ja hän voi siirtää vastuun päätöksenteosta projektin omistajalle. Projektin omistajalle voi myös kuulua vastuu raportoida projektin etenemisestä ylimmälle johdolle.

### 3.1.2 Projektipäällikkö

Projektipäällikkö on nimetty erikseen jokaista projektia varten ja hän vastaa ylimmälle linjajohdolle projektin tavoitteiden saavuttamisesta sekä tiedottaa projektin edistymisestä. Projektipäällikkö tulisi valita mahdollisimman aikaisessa vaiheessa projektia ja hänet valitsee yleensä linjajohto. Projektipäällikkö laatii vaadittavat raportit ja dokumentaatiot linjajohdolle ja asiakkaalle ja pitää kaikki osapuolet ajan tasalla projektin etenemisestä. Projektipäällikön tehtävänä on myös projektiin liittyvä päätöksenteko linjajohdon ja projektityöryhmän avustuksella.

Anttonen (2003, 103–104) esittää, että projektipäällikön tärkein tehtävä on projektityöryhmän oikeanlaisen työskentelyn edistäminen ja projektin johtaminen. Myös projektin viestintä ja kommunikaatio eri sidosryhmien välillä kulkee yleensä projektipäällikön kautta. Jos projektin johtamiselta ja hallinnollisilta tehtäviltä jää aikaa, projektipäällikkö voi toimia myös projektin konkreettisen työn suorittajana.

### 3.2 Projektin työryhmä

Projektiin valitaan työryhmä, joka tekee projektin suorittavan työn ja vastaa työstään projektipäällikölle. Työryhmän valitsee yleensä projektipäällikkö joskus linjajohdon avustuksella. Projektityöryhmä voi koostua oman organisaation jäsenistä tai erikseen projektia varten palkatuista työntekijöistä. Projektityöryhmäksi määritellään työyhteisö tai ryhmittymä, joka toimii yhdessä saavuttaakseen yhteisen projektiluonteisen päämäärän. Toimivassa projektityöryhmässä kaikkien jäsenet keskittyvät yhteisen päämäärän lisäksi itsensä ja toistensa kehittämiseen ja luovat ympärilleen positiivista toimintaenergiaa. Jokaisella yksilöllä voi olla oma vastuualue projektissa tai työryhmä voi vastata projektin tuloksista yhdessä.

Tehokkaassa projektityöryhmässä yhdistyy yleensä erilaisten jäsenten hyvät yhteistyötaidot, tavoite yhteisestä päämäärästä, jäsenten osaaminen ja asiantuntijuus sekä ongelmaratkaisu- ja päätöksentekokyky. Työryhmän tulee saavuttaa projektissa parempia tuloksia kuin mitä yksittäinen ryhmän jäsen voisi yksinään saavuttaa. Olennaista projektityöryhmän onnistumisessa on linjajohdon tuki ja luottamus. Työryhmä tarvitsee tarpeeksi päätäntävaltaa ja vastuuta toimiakseen itsenäisesti. (Rissanen 2002, 84–85.)

Eryteisesti pitkäaikaisissa projekteissa työryhmä käy läpi ryhmän kehitysvaiheet, joita ovat:

1. Muodostuminen, jossa luodaan alustavat pelisäännöt ja muodostetaan tehtävänjako.
2. Kuuhunta, jossa testataan omaa asemaa ja käydään läpi konflikteja.
3. Sääntöjen muodostuminen, jolloin tapahtuu ryhmäytyminen.
4. Tehtävän suorittaminen, jolloin toiminta on tuloksellista.
5. Hajaantuminen, jossa ryhmän toiminta päättyy. (Lämsä & Päivike 2013.)

Jos ryhmästä poistuu jäsen tai siihen otetaan uusi jäsen, alkaa ryhmän muodostuminen alusta. Linjajohdon ja projektipäällikön täytyy uskoa ryhmän toimintaan ja ohjata ryhmää tavoitteiden kannalta oikeaan suuntaan, jotta ryhmässä ei nouse epävirallisia johtajia, jotka alkavat viedä ryhmää mahdollisesti omiin suuntiinsa. Projektityöryhmät toimivat parhaiten esimiesvetoisessa organisaatiossa.

Projektityöryhmän perustamisen jälkeen melko pian päästään yleensä ryhmäytymisvaiheeseen, jossa jokainen löytää ryhmässä oman paikkansa ja pääsee aloittamaan työnteon. Tässä vaihees-

sa jokaisen oma rooli ja työtehtävät työryhmässä ovat selviä. Samalla toteutuu työn suorittaminen ja välillä voidaan pitää tarvittavia projektikokouksia ja -katselmuksia. Ryhmän jäsenten välillä tapahtuu kommunikointia ja toisia ryhmän jäseniä autetaan omien aikataulujen mukaisesti. Jossain vaiheessa projekti kuitenkin valmistuu, jolloin työryhmän toiminta päättyy.

Katzenbach ja Smith (1998) esittävät, että työryhmä voi myös muodostua tiimiksi, jolloin sen tehokkuus ja tuloksellisuus kasvaa. Kehityksen vaiheita ovat:

1. Työryhmä, jolloin päämäärä ei ole muodostua tiimiksi.
2. Näennäistiimi, joka ei hyödynnä kaikkia voimavarojaan.
3. Potentiaalinen tiimi, jolla tavoitteet ja yhteisvastuullisuus ovat kuitenkin vielä epäselviä.
4. Todellinen tiimi, jossa jäsenet ovat sitoutuneita yhteiseen päämäärään.
5. Korkeatasoinen tiimi, jolloin tiimin jäsenet kehittävät myös toisiaan.

Tiimin jäseniä motivoi päästä tekemään omaa osaamistaan ja he kehittävät toisiaan sekä voivat vaihtaa rooleja keskenään. Tiimissä työntekijä saa päättää itse töistään muiden jäsenten kanssa ja yksilöiden osaaminen kehittyy. Joskus tiimin vaiheita voi olla vaikea tunnistaa.

Hyvä työryhmä on kuitenkin parempi kuin huono tiimi tai valettiimi. Valettiimissä ryhmä ihmisiä kutsuu itseään tiimiksi, mutta ryhmän jäsenille yksilötavoitteet ovat silti tärkeämpiä kuin yhteiset tavoitteet. Tiimin jokainen jäsen tuo tiimille lisäarvoa, kun taas ryhmässä voi olla myös passiivisia jäseniä, jotka hoitavat vain oman tonttinsa.

Salmisen (2017, 35–37) mukaan tiimivetoisessa organisaatiossa tiimeistä kannattaa pyrkiä kehittämään korkeatasoisia huipputiimejä, jotta tiimien toiminta saadaan kehitettyä parhaimmilleen. Huipputiimille tunnusomaista on, että se toimii yhteisen päämäärän mukaan ja saa asioita aikaan. Huipputiimi ottaa vastuuta tekemisistään ja tuloksistaan ja se on muutoskykyinen tarvittaessa. Mahdolliset ristiriidat saadaan ratkaistua kaikkia osapuolia tyydyttävästi ja tiimin yksilöiden suoritusta ja osaamista tuetaan muiden jäsenten toimesta. Jäsenet ovat keskenään tasarvoisia ja tiimissä vallitsee hyvä ja positiivinen tiimihenki ja luottamuksen ilmapiiri. Huipputiimi tuottaa tekemisellään positiivista toimintaenergiaa ja sen onnistumiset näkyvät myös ulospäin. Huipputiimi kykenee myös viestimään toimintaansa selkeästi ulkopuolisille.

Tiimin jäseniä valitessa on hyvä ottaa huomioon tiimin tavoitteet ja yksilöiden vahvuudet sekä osaamisalueet. Esimiehen tulisikin tuntea työntekijänsä sen verran hyvin, että hän voi valita tii-



miin sopivat jäsenet heidän vahvuuksiensa mukaan. Tiimiin kannattaa valita erilaisia ihmisiä, joilla on erilaisia vahvuuksia ja kokemuksia. Jokainen ihminen on omien kokemuksensa kuva, ja esimiehen pitäisi tunnistaa nämä yksilölliset erot työntekijöistään. Ennen tiimin muodostumista esimiehen kannattaa selvittää, mikä tiimin jäseniä motivoi. Tiimin onnistumisista ja tavoitteiden saavuttamisista voidaan valita sopiva bonus tai palkinto. Palkkion tulee olla sellainen, mitä tiimin jäsenet haluavat ja mikä motivoi heitä parempiin suorituksiin. Tämä selviää parhaiten tiimin jäseniltä kysymällä ja keskustelemalla.

Esimiesjohtoisesta organisaatiosta poiketen tiimi vastaa yhdessä omasta sisäisestä toiminnastaan. Tiimissä pyritään yhteiseen päämäärään yksilösuoritusten sijaan. Koska tiimillä on vastuu päästä ennalta sovittuihin päämääriin tietyssä ajassa, tulee tiimille antaa myös tarpeeksi päätösvaltaa, jotta se voi toimia itsenäisesti. Etukäteen on myös hyvä sopia, mitä päätöksiä yksilö voi tehdä tiimissä itsenäisesti ja mihin tarvitaan koko tiimin suostumus.

Esimiehen tulee sitoutua tiimin toiminnan kehitykseen, jotta tiimi voi muodostua parhaalla mahdollisella tavalla. Esimiehen tulee myös antaa tiimille valmiudet saavuttaa päämääränsä. Lähiesimiehen tulee olla kannustava ja kiinnostunut tiimin asioista, ja uskoa tiimin toimintaan. Esimiehen tulee myös järjestää tarpeeksi aikaa esimiestyölle. Keskusteleva johtamiskulttuuri luo yleensä pohjaa onnistumisille.

Tiimiä vetämään valitaan yleensä joku kyseisen tiimin jäsen, jonka vastuualueella on mm. vastata tiimin toiminnasta esimiehelle ja mahdollisesti asiakkaalle. Näin kaikkien jäsenten ei tarvitse olla yhteydessä eri sidosryhmiin tiimin asioista. Tiimin sisällä johtajuus voi vaihdella asiantuntijuuden mukaan ja tiimin sisällä vallitsee osallistuvan johtamisen kulttuuri. Projektikohtaisessa tiimissä tiimin vetäjää kutsutaan yleensä projektipäälliköksi.

## 4 Projektin aloitus

Projektien laadunhallinnan standardin (SFS-ISO 10006/2018) mukaan projektin aloituksessa määritellään projektin tavoitteet ja yleensä projektista tehdään projektisuunnitelma sekä pidetään projektin aloituskokous. Projektin aloituksessa olisi hyvä tunnistaa edellisten vastaavien projektien yksityiskohtia ja käydä ne läpi projektityöryhmän kanssa. Edellisten projektien opittuja asioita voidaan hyödyntää uudessa projektissa, mikä osaltaan parantaa projektin onnistumisen mahdollisuutta.

Projektin tarkoitus voi olla täyttää tietyn sopimuksen vaatimukset ja tätä varten käydään läpi sopimuskatselmus projektin alussa. Jos projekti ei perustu mihinkään sopimukseen, täytyy projektin alussa pitää erillinen katselmus, jossa määritetään projektin tavoitteet ja varmistetaan niiden olevan mahdollisia saavuttaa. (SFS-ISO 10006/2018.) Tätä katselmusta voidaan kutsua projektin aloituskokoukseksi.

Projektissa on usein toteuttaja ja erillinen lopputuloksen vastaanottaja. Projektin toimittajan ja tilaajan roolit on hyvä sopia projektin alussa. Projektilla voi olla erillinen toimittaja ja asiakas organisaation sisäisissäkin hankkeissa. Sopimuksella tarkoitetaan kaikkien osapuolien kirjallista sitoutumista projektiin. (Anttonen 2003, 53.) Projektin alussa laaditaan yleensä erillinen projektisuunnitelma, jonka kaikki projektin sidosryhmät hyväksyvät.

### 4.1 Projektisuunnitelma

Projektisuunnitelman tarkoituksena on Rissasen (2002, 54) mukaan kuvata projektin eteneminen alkutilanteesta toivottuun tulokseen. Projektisuunnitelma kannattaa laatia ennen projektin aloitusta, mutta vasta kun projektin tavoitteet ovat selvillä. Projektin suunnitteluun osallistuu ainakin projektipäällikkö ja mielellään koko projektin työryhmä.

Projektisuunnitelmasta tulisi ilmetä ainakin

- projektin tavoitteet,
- projektin resurssit ja
- projektin aikataulu.

Hyvä projektisuunnitelma joustaa tarvittaessa ja sitä voidaan muokata projektin edetessä. Suunnitelman laajuus riippuu projektin soveltamisalasta, laajuudesta ja vaativuudesta. (SFS-ISO 10006/2018.) Ruuska (1999, 15) esittää, että hyvällä ja kattavalla projektisuunnitelmalla luodaan edellytykset toteuttaa onnistunut projekti. Lisäksi projektin etenemistä voidaan seurata projektisuunnitelman avulla.

Projektin sisällön laajuus ja sen tavoitteet tulisi ilmetä projektisuunnitelmasta. Lisäksi suunnitelmassa määritellään projektiin tarvittavat ja käytettävät resurssit. Projektille laaditaan toteutusaikataulu ja mahdollisia välitavoitteiden aikatauluja, jotka mainitaan projektisuunnitelmassa. Muita projektisuunnitelmassa esitettyjä asioita voivat olla projektin budjetointi, vastuuhenkilöt, laadunvarmistus, viestintäkanavat, muutosten hallinta ja projektin lopputuotteen luovutus. Lisäksi projektisuunnitelmasta erillisiä suunnitelmia voivat olla aikataulu-, työvaihe- ja budjettisuunnitelmat.

Pelinin (2011, 119) mukaan projektin eri työtehtävillä on riippuvuuksia keskenään. Tiettyä työtehtävää ei voi aloittaa ennen kuin toinen on valmis. Tehtävien riippuvuuksien havainnoinnin avulla tehdään myös työjärjestyksen suunnittelu, jonka tulisi ilmetä projektisuunnitelmasta.

Projekteissa eniten aikatauluvirheitä aiheutuu tekemättömistä ja unohtuneista tehtävistä. Tämä ongelma on vältettävissä oikeanlaisella ja huolellisella tehtävien suunnittelulla ja organisoinnilla. Jokaisella tehtävällä tulisi olla vastuuhenkilö ja mahdollinen aikataulutus. Tehtävänkuvauksien tulisi olla tarpeeksi tarkkoja, ettei epäselvyyksiä jää. Tehtävän hoitamaan valitun vastuuhenkilön täytyy olla tietoinen tehtävän laajuudesta ja valmistumisen aikataulusta. (Pelin 2011, 116.) Projektin työtehtävien ja -vaiheiden vastuuhenkilöt kannattaakin olla listattuna projektisuunnitelmassa.

#### 4.2 Projektin aikataulutus

Standardi projektin laadunhallinnasta (SFS-ISO 10006/2018) määrittää, että ennen projektin aikataulun laatimista, on tunnistettava lähtötiedot ja vaatimukset projektiin liittyen. Prosessit, joiden läpiviemiseen menee kauan aikaa, on tunnistettava ja otettava huomioon aikataulua laadittaessa. Jotkut prosessit vaativat tiettyjä lähtötietoja tai päätöksiä ja nämä on hyvä ottaa huomioon aikataulussa. Kaikkien projektin sidosryhmien tulisi osallistua aikataulun laatimiseen ja aikataulu tulee hyväksyttävä vähintään niillä tahoilla, ketä se koskee ja velvoittaa.

Eri prosessien kestoajoja arvioitaessa on hyvä huomioida niiden riippuvuussuhteet toisistaan. Mahdolliset ristiriidat pitää ratkaista ennen aikataulujen viimeistelyä ja julkaisua. Kriittiset ja lähes kriittiset tekijät tulisi tunnistaa aikatauluja laadittaessa. Aikataulu saattaa muuttua projektin edetessä ja sitä onkin syytä tarkastella ja päivittää tasaisin väliajoin. Jotta aikataulumuutokset havaitaan ajoissa, on projektin edistymää pystyttävä seuraamaan jollakin luotettavalla tavalla. (SFS-ISO 10006/2018.)

#### 4.3 Projektin kustannusohjaus

Projektin kustannusohjauksella pyritään hallitsemaan projektin kustannuksia ja varmistamaan, että projekti voidaan toteuttaa tietyssä etukäteen sovitussa budjetissa. Tiedot kustannuksista tiedotetaan sidosryhmille sovitusti. Kustannuksiin liittyviä prosesseja ovat kustannusarvio, budjetin laatiminen ja kustannusten ohjaus. (SFS-ISO 10006/2018.)

Standardissa projektin laadunhallinnasta (SFS-ISO 10006/2018) esitetään, että kustannusarviossa projektin kaikki kustannukset tulisi eritellä ja dokumentoida. Projektin kustannuksia voivat olla yleiskulut, prosessien kustannukset, tuotteet ja palvelut sekä laadunhallintajärjestelmän luominen, käyttöönotto ja ylläpito. Kustannusarviota tehdessä voidaan hyödyntää edellisten vastaavien projektien tietoja toteutuneista kustannuksista.

Projektin budjetti voidaan laatia kustannusarvion ja aikataulun perusteella ja se tulee hyväksyttävä prosessin edellyttämällä tavalla projektin johdolla ja sidosryhmillä. Budjetin ja projektin tavoitteiden täytyy olla yhdenmukaiset. Jos budjetointiin liittyy epävarmuuksia tai riskitekijöitä, on ne syytä tunnistaa ja dokumentoida etukäteen. Kustannusten ohjausta varten luodaan oma ohjausjärjestelmä, jonka avulla kuluja maksetaan. (SFS-ISO 10006/2018.)

## 5 Projektin muutosten ja riskien hallinta

Projektissa voi ilmentyä tarve muuttaa alkuperäisen suunnitelman mukaisia tavoitetta tai vaatimuksia. Muutoksien syitä voivat olla esimerkiksi markkinatilanteen muutokset, kilpailijoiden toiminta, uudet ideat ja innovaatiot, asiakkaasta johtuvat muutokset, ulkoisista tekijöistä johtuvat muutokset, toiset risteävät projektit tai organisaatiomuutokset. Projektille ominaista onkin muutoskyvykyys projektin edetessä ja muutosten hallinnasta tulisi sopia jo projektin alussa. (Pelin 2011, 10–11.)

Standardi projektin laadunhallinnasta (SFS-ISO 10006/2018) erittelee projektin muutosten hallintaan kuuluvaksi muutosten tunnistamisen, arvioinnin, valtuuttamisen, dokumentoinnin, toteuttamisen ja ohjaamisen. Ennen muutosten hyväksyntää täytyy niiden laajuus ja vaikutus analysoida. Muutosten hallinta käydään läpi projektin sidosryhmien kanssa. Muutosten hallinnassa tulee ottaa huomioon projektin soveltamisala, projektin toisiinsa riippuvuussuhteessa olevien eri prosessien mahdolliset muutokset, muutosten dokumentointi, kehittäminen ja vaikutus henkilöstöön.

Lähtökohtaisesti muutoksen pitäisi tuottaa joku parannus projektissa tai sen yksittäisessä prosessissa (SFS-ISO 10006/2018). Yksittäinen muutos projektin yhdessä osassa voi aiheuttaa muutoksia myös projektin muissa prosesseissa. Ennen muutosta tulisikin arvioida, mitä vaikutuksia projektin eri prosesseihin muutoksella on ja onko se tarpeellinen kaikki nämä seikat huomioiden. Muutoksilla on yleensä aikataulu- ja kustannusvaikutuksia koko projektiin.

Projektin riskeillä tarkoitetaan projektin prosesseihin sekä lopputuotteeseen tai -palveluun kohdistuvia mahdollisia epävarmuuksia ja niiden vaikutuksia projektiin (SFS-ISO 10006/2018). Projektin riskien hallinnalla tarkoitetaan projektisuunnittelussa tehtävää mahdollisten riskien ja ongelmien kartoitusta, mitä projektin aikana voi ilmetä (Pelin 2011, 225). Projektin riskien hallinnan pitäisi käsittää koko projektin elinkaareen aikaisten epävarmuuksien kartoitusta ja niiden hallintaa. Riskien hallinnalla tavoitellaan mahdollisten negatiivisten vaikutusten minimoimista projektissa. (SFS-ISO 10006/2018.)

Riskien hallintaan liittyviä prosesseja ovat niiden tunnistaminen, arviointi, käsittely ja valvonta. Riskien tunnistaminen on hyvä tehdä projektin alussa ja aina projektin välikatselmuksien päätteeksi projektin sen hetkisestä tilanteesta. Riskienhallintasuunnitelma voidaan tehdä omana erillisenä suunnitelmanaan tai sisällyttää projektisuunnitelmaan. (SFS-ISO 10006/2018.) Parhai-

ten uusien projektien ongelmia ja riskejä voidaan kartoittaa tutkimalla aiempia vastaavia projekteja ja erityisesti mitä ongelmia ja vastoinkäymisiä niissä on ilmennyt (Pelin 2011, 225).

Riskien tunnistamisen jälkeen tehdään niiden analysointi ja arviointi. Arvioinnissa huomioidaan kokemukset aiempien projektien riskeistä ja niiden vaikutuksista. Riskien arvioinnin tulokset dokumentoidaan ja viestitään projektin vastuuhenkilöille. Kun riskit on tunnistettu ja arvioitu, voidaan aloittaa niiden käsittely. Riskeihin voidaan kohdistaa toimenpiteitä, jolloin riskit poistuvat, lieventyvät tai siirtyvät, mutta ne voidaan myös hyväksyä osana projektia. Hyväksytyjen riskien perustelut hyväksymiseen tulisi aina dokumentoida asianmukaisesti. Riskien ratkaisuksi tarjotut toimenpiteet eivät saa aiheuttaa kohtuuttomia vaikutuksia projektin mihinkään prosesseihin. (SFS-ISO 10006/2018.)

Projektiin kuuluu myös riskien valvonta ja seuranta. Projektityöryhmää tulee tiedottaa etukäteen riskeistä, jotta niihin osataan varautua. Riskien ilmetessä tulee projektin johtoa tiedottaa niistä viipymättä. Riskien seurantaan kuuluu myös riskinhallintasuunnitelman päivitys ja riskien raportointi. (SFS-ISO 10006/2018.)

## 6 Projektin viestintä

Viestinnällä tarkoitetaan vuorovaikutustilannetta, jossa viestin lähettäjä ja vastaanottaja ovat yhteydessä toisiinsa viestintäkanavan välityksellä. Tapahtumasta tulee vuorovaikutustilanne vasta, kun vastaanottajalla on mahdollisuus viestiin vastaamiseen. Tämän viestintäprosessin toimintaan vaikuttavat osallistujien sisäiset ja tilanteen ulkoiset ominaisuudet. (Hokkanen & Strömberg 2003, 253.)

Viestin lähettäjän menettelyyn vaikuttaa hänen oma kehityksensä, elinympäristönsä, kulttuurinsa, arvonsa ja asenteensa. Kannustimena toimii tarve viestin perille saattamiseen. Viestin ymmärtämiseen vaikuttaa viestijän kyky muotoilla viesti tilanteeseen sopivaksi ja vastaanottajalle ymmärrettäväksi. Viestijä voi valita tilanteeseen sopivan kielen ja viestintävälineen viestin siirtämiseen vastaanottajalle. Vastaanottajan kykyyn tulkita sanoma vaikuttavat samoin hänen taustansa, viestintätarpeensa, kykynsä ja asenteensa. (Hokkanen & Strömberg 2003, 253.)

Projektin viestintä jakautuu sisäiseen ja ulkoiseen viestintään. Sisäisellä viestinnällä tarkoitetaan saman organisaation henkilöiden välistä viestintää. Viestintä voi tapahtua projektissa työskentelevän henkilöstön välillä, mutta myös projektin ulkopuolisten työntekijöiden kanssa. Tällaisia tapauksia voi esimerkiksi olla, jos projektiryhmä raportoi koko organisaatiolle projektin etene- misestä tai tuloksista.

Projektin sisällä tapahtuvalla ulkoisella viestinnällä tarkoitetaan muihin sidosryhmiin kohdistu- vaa viestintää. Muita sidosryhmiä ovat esimerkiksi asiakkaat, muiden organisaatioiden työnteki- jät ja muut asiantuntijat, jotka eivät työskentele omassa organisaatiossa. Ulkoista viestintää ovat myös yrityksen julkisuuteen antamat lausunnot ja mielikuvat itsestään ja toiminnastaan. Projektista voidaan tiedottaa myös ulkoisesti esimerkiksi medialle.

Hokkasen ja Strömbergin (2003, 253) mukaan viestinnän ongelma on viestin muuntuminen vies- tijän alkuperäisen tarkoituksen mukaisesta. Vastaanottaja saa viestistä erilaisen kuvan kuin mitä viestijä on tarkoittanut. Syyt tähän voivat olla viestijässä, vastaanottajassa, käytetyssä viestintä- kanavassa tai niihin liittyvissä ongelmissa. Varsinaisen tarkoitetun viestin lisäksi tilanteessa syn- tyy useita viestijän tiedostamattomia viestejä vastaanottajan tulkitsemana.

## 7 Projektin seuranta

Projektin seurannassa tärkeimmät huomiot ovat päättää mitä asioita projektissa seurataan, miten niitä seurataan ja kuka vastaa projektin seurannasta. Nämä asiat tulisi olla koko projektityöryhmän tiedossa jo projektin alussa. Pääasiassa projektin seurannalla tarkoitetaan projektin eri osa-alueiden hallintaa ja seurantaa, mikä osaltaan mahdollistaa projektin ohjauksen. Projektin seurantaan voidaan käyttää erillisiä projektinseurantaohjelmia tai -ohjelmistoja.

Standardi laadunhallintajärjestelmien vaatimuksesta (SFS-EN ISO 9001/2015) määrittää, että aluksi projektin seurantaan valitaan sopivat mittarit ja päätetään, milloin seuranta suoritetaan. Pelkkä projektin osa-alueiden seuranta ei välttämättä kerro projektin tilasta mitään, vaan mitaustuloksia tulisi myös analysoida ja arvioida. Yleisiä projektin seurantaan käytettyjä mittareita ovat katselmukset. Katselmuksiin tulee sisältyä myös tuloksien perusteella tehdyt päätökset ja toimenpiteet. Tehtyjä toimenpiteitä voivat olla parannukset ja laadunhallintaan tai resursseihin liittyvät muutokset. Katselmuksien tulokset tulee dokumentoida ja säilyttää asianmukaisesti.

### 7.1 Projektin laadunhallinta

Laadunhallintajärjestelmien perusteiden ja sanaston standardi (SFS-EN ISO 9000/2015) määrittelee laadun organisaation tuotteiden ja palveluiden kykynä täyttää asiakkaan vaatimukset ja tarpeet sekä niiden vaikutuksen muihin sidosryhmiin. Laadun määrittämiseen liittyy myös asiakkaan tuotteesta tai palvelusta kokemansa ja saavansa arvo sekä hyöty. Laadunvalvonta perustuu organisaation laadunhallintajärjestelmään sekä sisäiseen ja ulkoiseen tarkastustoimintaan.

Sisäisen tarkastuksen kansainvälisissä ammattistandardeissa (IIA 2016) on todettu, että sisäinen tarkastaja on vastuussa standardien noudattamisesta prosessissa ammattimaisesti, huolellisesti, riippumattomasti ja objektiivisesti sekä lisäksi tarkastajan tehtävänä on varmistaa, että sisäisessä tarkastuksessa noudatetaan viimeisimpiä standardeja. Organisaation sisäisen tarkastuksen vastuuhenkilön tulee laatia ja ylläpitää kaiken tarkastustoiminnan kattava laadunvarmistusohjeisto yrityksen sisäiseen käyttöön. Ulkoisen arvioinnin toteuttaa pätevä ja riippumaton organisaation ulkoinen arvioija. Jos standardien noudattamisessa havaitaan puutteita, tulee tarkastajan ilmoittaa siitä organisaation johdolle.



Projektin laadunhallinnasta vastaa koko projektin työryhmä ja laadunhallinnan tulee olla osana päivittäisessä projektityöskentelyssä. Laadunhallinnan ei tulisi olla vain projektin lopputulosten tarkastamista virheiden varalta, vaan alkaa jo projektin suunnittelusta ja perustamisesta. Laadunhallinta on kytköksissä myös projektin aikatauluun ja kustannuksiin eikä pelkän lopputuloksen arvioiminen välttämättä kerro projektin onnistumisesta, jos aikataulu ja kustannukset on ylitetty huomattavasti. Useimmilla projektiluontoista työtä tekeville organisaatioilla on käytössään standardoidut projektityöskentelymenetelmät ja laatusertifikaatit. (Ruuska 1999, 158.)

Organisaation laatustandardien suunnittelussa ja laatimisessa tulisi ottaa huomioon Ruuskan (1999, 163) mukaan myös projektin koko ja vaihteleva luonne. Yleisohjeet on usein laadittu isoja projekteja varten ja ne eivät välttämättä toimi hyvin pienissä projekteissa. Ohjeistuksen tarkka noudattaminen ei pienissä projekteissa ole välttämättä kovin kustannustehokasta, jos aika menee byrokraatiaan ja projektin hallinnollisiin asioihin.

Yksi keino saavuttaa tehokkaampi tuotanto ilman suuria lisäkustannuksia, on minimoida organisaation prosessin vaihtelu. Jos vaihtelu prosessissa saadaan minimoitua, vähenemät laatupoikkeamat tuotannosta. Tämä vähentää poikkeamien korjaamisesta aiheutuvia kuluja ja tuotantokapasiteettia saadaan nostettua. Tämä myös vähentää reklamaatioiden määrää, koska todennäköisemmin lopputuote on virheetön. (Ihalainen & Hölttä 2001, 38.) Tämän perusteella, kun yrityksen ydinprosessi saadaan mahdollisimman tehokkaaksi ja sen vaihtelu minimoitua, vähenyvät myös laatupoikkeamat. Laadunparannus voidaan havaita laatumittauksen avulla.

## 7.2 Projektin raportointi ja dokumentointi

Projektin raportointi on säännöllistä ja yleensä dokumentoitua työn seuranta ja valvontaa. Raportointi kohdistuu tavallisesti projektin tavoitteisiin ja sen nykytilanteeseen. Raportoinnissa oleellisinta on, kenelle se kohdistetaan. Sisäinen raportointi on yleensä eriluonteista kuin tilaajalle kohdistettu raportointi. Raportoinnissa tulisi esittää aikaansaannosten lisäksi oleelliset poikkeamat suunnitelmiin nähden selkeästi. Raportissa kannattaa esittää myös projektin kustannuksellinen ja aikataulullinen tilanne. (Pelin 2011, 308–310.) Projektinhallintaohjelmista saadaan yleensä valmiita seurantaraportteja projektin tilasta.

Projektiraportoinnissa voidaan esittää myös mahdolliset päätös- ja muutosehdotukset. Projektin johtoryhmä tekee raportoinnin ja mahdollisten projektikokouksessa ilmenneiden asioiden perusteella päätökset projektin prosessien etenemisestä ja mahdollisista muutoksista. Projektin

raportoinnin olisi hyvä edetä järjestelmällisesti projektin prosessien mukaisesti. Myös projektin laadulliset asiat ja ilmenneet riskit voi esittää projektiraportoinnissa. Organisaatioilla on yleensä käytössään valmiita projektiraportointipohjia ja -malleja, joihin projektipäällikön on helppo täyttää raportoinnilta vaadittavat asiat projektikohtaisesti.

Projektin dokumentointiin kuuluu projektiin liittyvien asioiden kirjaaminen ja kirjallisen aineiston säilytys, viestintä ja arkistointi. Projektidokumentaatiota tulisi päivittää koko projektin ajan. Jokaisella dokumentilla tulisi olla oma yksilöity dokumenttinumero tai -tunnus ja dokumentista tulisi ilmetä ainakin dokumentin nimi tai tarkoitus, päivämäärä, dokumentin laatija ja sen projektin nimi, mitä dokumentti koskee.

Standardi laadunhallintajärjestelmien vaatimuksista (SFS-EN ISO 9001/2015) määrää, että organisaation dokumentoidun tiedon täytyy olla asianmukaisesti yksilöityä ja tunnistettavaa, sen tallennusmuodon täytyy olla saavutettavissa sekä sen tulee olla tarkoituksenmukaisesti tarkastettua. Dokumentoitu tieto tulee olla saatavilla ja sen tulee olla suojattu asianmukaisesti. Lisäksi dokumentointia on suojattava tahattomalta muutokselta.

Kaikki projektiin liittyvät sopimukset, suunnitelmat, asiakirjat, raportit ja kirjalliset tuotokset tulisi arkistoida projektin dokumenttipankkiin tai -kansioon. Arkistointi voidaan tehdä sähköisesti ja fyysisesti. Projektin alussa on hyvä sopia projektin dokumenttien säilytyspaikka ja varmistaa asianosaisten pääsy kyseiseen arkistoon tai tallennusmuotoon. Projektipankki tai -kansio on suojattava asianmukaisesti ja estettävä ulkopuolisten pääsy dokumentteihin luotettavasti. Projektipankin ryhmittelyn tulisi olla selkeä ja järjestelty siten, että tarvittaessa tarpeelliset dokumentit löydetään helposti esimerkiksi dokumenttinumeron tai -tunnuksen perusteella. Projektin dokumentoinnista vastaa projektipäällikkö, ellei toisin ole sovittu.

## 8 Projektin päättäminen

Projektin tunnuspiirteisiin kuuluu, että kun projekti on päättynyt, sitä ei enää ole olemassa. Projektin tulokset on luovutettu tilaajalle tai tuotu oman organisaation käyttöön, mutta projektin pitäisi käytännössä päättyneet. (Rissanen 2002, 60.) Erityistä huomiota on kohdistettava projektin eri prosessien päättämiseen (SFS-ISO 10006/2018).

Standardissa projektien laadunhallinnasta (SFS-ISO 10006/2018) esitetään, että projektin ja sen prosessien päättämisen toimenpiteet on hyvä sopia jo projektin alussa. Erityisesti kannattaa huomioida aiemmat vastaavat projektit ja kokemukset niiden päättämisestä. Projekti saatetaan myös joutua päättämään ennenaikaisesti tai myöhässä ennalta arvaamattomista syistä.

Projektin päättämisestä päättää projektipäällikkö muun projektin johtoryhmän kanssa. Ennen päätöksentekoa projektipäällikkö varmistaa, että

- projekti on saavuttanut sille asetetut tavoitteet,
- projektin kaikki tehtävät on suoritettu,
- projektin lopputuotos on hyväksytty ja
- projektin dokumentit ja raportit on luovutettu tilaajalle. (Ruuska 1999, 180.)

Projektin päättämiseen liittyy valmiin työn luovuttaminen tilaajalle. Organisaatio ei saa luovuttaa tuotetta tai palvelua, elleivät sen vaatimukset täyty suunnitelmassa määritellyillä tavoilla. Organisaation tulee säilyttää dokumentoitu vahvistus työn luovutuksesta, josta ilmenee projektin vastuuhenkilöt sekä se, että työn tulos täyttää sille asetetut hyväksymiskriteerit. (SFS-EN ISO 9001/2015.) Tilaajalta ja oman organisaation projektityöryhmältä kannattaa kerätä projektipalautteita, jolla kartoitetaan projektin onnistumisia ja epäonnistumisia.

Projektin päättyessä myös projektityöryhmä puretaan ja vapautetaan muihin tehtäviin tai projekteihin. Ennen työryhmän purkamista projektista voidaan pitää loppukokous, jossa käydään läpi myös projektipalautteet. Projektipäällikkö voi tehdä projektista loppuraportin organisaation käyttöön.

## 9 Tutkimus

Tässä kehitystutkimuksessa tarkoituksena oli kehittää ja parantaa kohdeorganisaation suunnittelutyön vaiheita sekä luoda organisaatiolle yhtenäiset ohjeet suunnitteluprosessin läpiviemiseen. Kohdeorganisaation ydinprosesseja ovat suunnitteluprojektit, jotka ovat luonteeltaan toimitusprojekteja. Organisaatiolla on ollut käytössään olemassa olevia projektityöskentelyn ohjeistuksia, mutta ne on tehty lähinnä suuria projekteja varten. Organisaatiossa on havaittu tarve yksinkertaistetuille ohjeistuksille erityisesti pienempiä ns. lähipalveluprojekteja varten.

Tutkimus aloitettiin organisaation projektitoimintaan ja sen ohjeistuksiin tutustumalla eli tekemällä nykytilatutkimus. Tutkimuksessa pyrittiin löytämään erityisesti kehitettävät kohteet ja luomaan niitä varten uusia toimintamalleja. Myös toimivat ja hyvät ratkaisut kartoitettiin ja ne pyrittiin säilyttämään.

Tutkimus toteutettiin toimintatutkimuksena, jossa tutkija on mukana kehittämässä organisaation toimintaa ja pääpaino on ammattikäytänteiden ja prosessien parantamisessa. Toimintatutkimuksen tarkoituksena on olla jatkuva prosessi, jonka avulla yrityksen toimintaa kehitetään havainnoinnin ja analyysin perusteella. Toimintatutkimuksen jälkeen tapahtuu toimintatutkimuksen tulosten käyttöönotto, jonka jälkeen voidaan halutessaan tehdä jatkotutkimus, jossa selvitetään, oliko muutoksesta hyötyä. Tutkimuksen tavoite on muutos yrityksen toiminnassa.

Tutkimusta varten hyödynnettiin tutkimustyöryhmää, johon kuului organisaation teollisuuspuolen aluepäällikkö ja organisaatiossa eri suunnittelualoilla työskenteleviä projektipäälliköitä. Toimintatutkimuksessa tutkija on mukana myös muutoksen toteuttamisessa. Tutkimuksen edetessä sen eteneminen dokumentointiin.

Aineistona käytettiin aineistotriangulaatiota, johon kuului osallistuvaa havainnointia, haastatteluja, kokemusperäisen tiedon hyödyntämistä, aitoa keskustelua ja yrityksen projektityöskentelyn dokumentaation analysointia. Lisäksi perehdyttiin aiempiin tutkimuksiin suunnittelualan ongelmakohdista ja kehittämisestä ja pohdittiin voisiko niissä ilmenneitä asioita hyödyntää myös tässä tutkimuksessa. Tutkimuksella pyrittiin tiedon lisäämiseen työyhteisössä.

## 9.1 Kohdeorganisaatio

Kohdeorganisaatio, jolle kehitystyö tehtiin, on kansainvälinen suunnittelu- ja konsultointiyhtiö AFRY. Suomalaislähtöinen suunnittelutoimisto Pöyry yhdistyi vuonna 2019 ruotsalaisen suunnittelutoimiston ÅF:n kanssa ja yhdistyneistä yhtiöistä tuli vuonna 2020 AFRY.

Ruotsalainen ÅF on perustettu vuonna 1895 ja suomalaislähtöinen Pöyry on perustettu vuonna 1958. Yhdistyneillä yhtiöillä on yhteensä maailmanlaajuisesti noin 17 000 työntekijää ja toimistoja 40 eri maassa. Suomessa AFRYlla on lähes 2 000 työntekijää 22 eri paikkakunnalla. (AFRY 2019.)

AFRY toimii pääsääntöisesti konsultointi-, neuvonta- ja suunnittelupalvelujen tarjoajana kolmella eri toimialalla:

- teollisuus
- infrastruktuuri
- energia (AFRY 2020).

Tämä kehitystutkimus rajattiin koskemaan organisaation teollisuuspuolen projektityöskentelyä ja erityisesti keskityttiin luomaan yksinkertaistetut projektiohjeistukset laajojen toimintaohjeiden sijasta. Projektityöskentelyn ohjeistukset määriteltiin koskemaan kaikkia suunnittelualoja teollisuuspuolella.

## 9.2 Tutkimusongelma ja tutkimukset rajaukset

Tässä tutkimuksessa tavoitteena oli löytää kehitysratkaisuja suunnittelualan projektityöskentelyn eri vaiheisiin kohdeorganisaatiossa, jolloin ensimmäinen tutkimuskysymys oli

1. Mitä vaiheita kuuluu suunnittelualan projektityöskentelyyn?

Jotta suunnittelualan projektityöskentelyä voidaan kehittää, tulee ensin löytää kehityskohteet, jolloin toiseksi tutkimuskysymykseksi muodostui

2. Mitkä ovat suunnittelualan projektityöskentelyn tärkeimmät kehityskohteet kohdeorganisaatiossa?

Kehityskohteista pyrittiin löytämään tärkeimmät ja keskittymään niiden korjaamiseen. Tärkeimmiksi kehityskohteiksi voidaan valita sellaiset asiat, jotka heikentävät kustannustehokkuutta eniten. Kolmanneksi tutkimuskysymykseksi asetettiin

### 3. Miten suunnittelualan projektityöskentelyä kehitetään kohdeorganisaatiossa?

Vaikka tärkeimpiä kehityskohteita ovat kustannustehokkuutta huonontavat tekijät, myös jo toimivia asioita voidaan kehittää. Tutkimuksessa pyrittiin löytämään myös tällaisia kehityskohteita.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen pyrittiin löytämään vastaus kirjallisen aineiston, kohdeorganisaation projektiohjeistuksien sekä kokemusperäisen tiedon avulla. Toiseen ja kolmanteen tutkimuskysymykseen apuna toimi näiden lisäksi havainnointia, aitoa keskustelua, tutkimushaastattelu sekä vertailukehittäminen yhteistyöyrityksen kanssa. Kirjallisuusselvityksessä on avattu projektityöskentelyä yleisellä tasolla koskien projektityöskentelyä yleensä, josta on edetty suunnitteluprojektien projektityöskentelyn vaiheisiin ja siitä on edetty kohdeorganisaation projektityöskentelyyn.

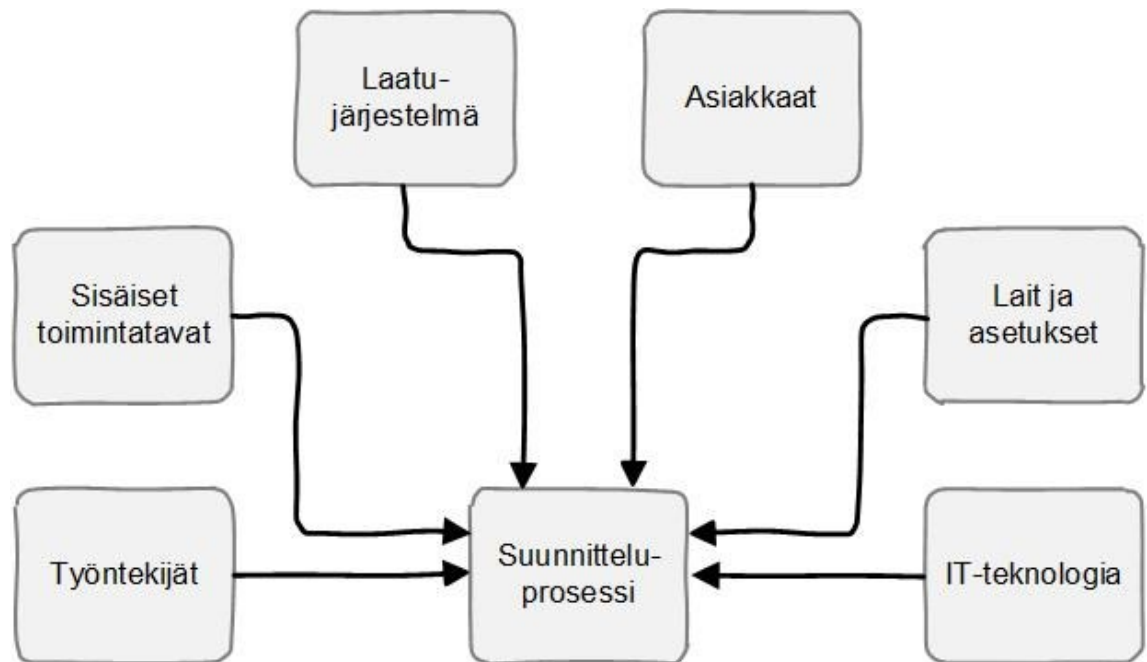
Tutkimus on rajattu koskemaan teollisuuden arkkitehti- ja insinöörisuunnitteluprojekteja kohdeorganisaatiossa sekä erityisesti sen Suomen sisäistä projektityöskentelyä. Tutkimuksesta tuotetaan projektityöskentelyn ohjeistukset nimenomaan pienempiä lähipalveluprojekteja varten.

Kohdeorganisaatiossa lähipalveluprojekteilla tarkoitetaan projekteja, jotka tehdään jo olemassa oleville asiakkaille ja jotka asiakas teettää usein vuosisopimuksensa piirissä. Lähipalveluprojekteissa ei yleensä ole mukana myyntiä ollenkaan ja usein niistä ei tehdä edes tarjousta. Tyypillisesti asiakas rahoittaa tällaiset hankkeet vuosittaisesta kunnossapitorahastostaan eikä tarvitse hallinnollisia lupia työn teettämiseen omalta hallinnoltaan.

Tutkimuksessa ei ole esitetty projektitoimintaa yksittäisten suunnittelualojen kannalta, vaan on pitäydytty kaikkien teknisten suunnittelualojen laajuudessa. Projektityöskentelystä ja projektin eri vaiheista on tehty paljon aiempia tutkimuksia, mutta tällä laadullisella tutkimuksella pyritään kehittämään nimenomaan kohdeorganisaation projektityöskentelyä. Tutkimuksen on teettänyt kohdeorganisaatio AFRY.

## 10 Teoreettinen viitekehys

Itse suunnittelutyön ydinprosessiin eli suunnitteluprojektiin vaikuttavat useat eri tekijät. Suunnitteluprosessiin vaikuttavat keskeisimmät teoriakäsitteet on esitetty kuviona kuvassa 2.



Kuva 2. Suunnitteluprosessiin vaikuttavat keskeiset teoriakäsitteet.

Seuraavissa alaluvuissa kerrotaan miten suunnitteluprosessin keskeiset teoriakäsitteet vaikuttavat itse suunnitteluprosessiin. Jokaisella käsitteellä on myös yhteys muihin käsitteisiin. Lisäksi lopuksi esitellään toiminnallinen viitekehys, jonka avulla esitetään, mihin itse tutkimustuloksilla pyritään vaikuttamaan kehityshankkeen päätyttyä.

### 10.1 Työntekijät

Yrityksen ydinprosessin onnistumiseen vaikuttaa todennäköisesti eniten työntekijät sekä heidän osaamisensa ja motivaationsa prosessin läpivientiin. Työntekijöillä on lisäksi jo kokemusta ja näkemystä itse suunnitteluprosessista ja heidän kokemuksiinsa kannattaa hyödyntää suunnitteluprojektin kehittämisessä. Erityisasemassa työntekijöistä ovat projektien vetäjät ja vastuuhenkilöt eli projektipäälliköt.

Projektipäälliköillä on usein valtaa määrittää projektin käytänteitä ja miten organisaation ohjeistuksia noudatetaan kyseisessä projektissa. Projektipäällikkö voi vaatia projektiohjeistuksien tarkkaa noudattamista projektityöryhmältä ja näin ollen edistää hyvien käytänteiden muodostumista projektityöskentelyssä. Jos taas projektipäälliköllä ei ole motivaatiota tai osaamista toimia projektiohjeistuksien mukaisesti, hän ei luultavasti vaadi ohjeistuksen noudattamista työryhmältäkään.

Työntekijän motivaatioon vaikuttaa suurena osana työhyvinvointi. Työhyvinvoinnin ylläpito on sekä työntekijän itsensä, että työnantajan vastuulla. Työhyvinvoinnin edistäminen on linjajohdon ja esimiesten tehtävä työntekijöiden, työsuojeluhenkilöstön ja työterveyshuollon kanssa yhteistyössä. Työhyvinvointi syntyy pitkäjänteisellä arjen toiminnalla, joka kohdistuu työntekijöihin, työympäristöön, työyhteisöön, työtehtäviin tai johtamistapoihin. Työhyvinvoinnilla on vaikutusta yrityksen kilpailukykyyn, talouteen ja työnantajamielikuvaan. On tutkittu, että työhyvinvoinnilla saavutetaan positiivisia vaikutuksia organisaation tuottavuuteen, myyntivoittoon, asiakastytyväisyyteen, työntekijöiden pysyvyyteen, poissaoloihin ja tapaturmiin. (Työterveyslaitos, 2020.)

Työntekijöiden toiminnalla on vaikutusta sisäisiin toimintatapoihin ja niiden kautta myös projektin laadunhallinnallisiin asioihin. Laadunhallinta näkyy taas suoraan laatukustannuksissa ja asiakastytyväisyydessä.

## 10.2 Sisäiset toimintatavat

Sisäisillä toimintatavoilla tarkoitetaan organisaation historian, kokemusten ja aikaansaannosten muodostamaa kokonaisuutta, joka ohjaa työntekijöiden toimintaa tietynlaiseksi (Hokkanen & Strömberg 2003, 94). Yrityksen sisäiset toimintatavat vaikuttavat itse projektitoimintaan oleellisesti. Vaikuttavia asioita ovat esimerkiksi yrityksen arvot, hierarkia, byrokratia ja sisäinen viestintä. Lisäksi jokaisella osastolla ja toimipaikalla voi olla omia käytäntöjään minkä mukaan toimitaan tai on tähän asti toimittu.

Sisäisiin toimintatapoihin kuuluu oleellisena osana yrityksessä jo käytössä olevat projektitoiminnan ohjeistukset ja niiden tunteminen sekä noudattaminen. Toimintaohjeistuksiin liittyy myös ohjeistuksien päivittämiskäytännöt ja niiden jalkauttaminen työyhteisöön.



Organisaatiossa tapahtuvat muutokset ja työyhteisön suhtautuminen muutokseen vaikuttavat myös uusien projektityöskentelykäytäntöjen käyttöönottoon ja niiden noudattamiseen. Yritys tarvitsee oikeanlaista muutosjohtamista, jotta uudet käytänteet saadaan toimimaan jokapäiväisessä työskentelyssä. Sisäiset toimintatavat voivat muuttua työyhteisön muutosten tai esimerkiksi yritysten yhdistymisen takia.

### 10.3 Laatujärjestelmät

Laatujärjestelmiä on kehitetty laadun tarkkailua ja sen yhtenäistämistä varten. Laadun taso on oleellinen kilpailutekijä markkinoilla ja yrityksen pärjäämisessä yritysmarkkinoilla. Laatujärjestelmän avulla saadaan luotua yrityksen yhtenäiset toimintatavat ja parannettua sen omaa laadullista toimintaa. Lipposen (1993, 39) mukaan usein laatujärjestelmä perustuu asiakaskeskeisyyteen, jolloin laadulla tarkoitetaan tuotteen tai palvelun kykyä täyttää asiakkaan odotukset.

Organisaatio voi tehdä päätöksen ottaa käyttöönsä laadunhallintajärjestelmän, jolla se saa parannettua suorituskykyään ja riskienhallintaansa. Tätä varten on kehitetty kansainvälinen laadunhallintajärjestelmien standardi SFS-EN ISO 9001. Yrityksen laadunhallintaa tulisi toteuttaa osana organisaation johtamisjärjestelmää eikä esimerkiksi erillisenä hankkeena.

Laadunhallinnan seitsemänä periaatteena voidaan pitää seuraavia:

- asiakaskeskeisyys
- johtajuus
- työntekijöiden osallistuminen
- yhtenäiset vakioidut toimintamallit
- jatkuva parantaminen
- verkostojen hallinta
- näyttöön perustuva päätöksenteko (SFS-EN ISO 9001/2015).

Laatustandardien toteutumista yrityksessä voidaan valvoa ulkoisilla ja sisäisillä auditoinneilla. Ulkoinen auditointi antaa yritykselle sertifikaatit, joiden avulla asiakas ja viranomaiset näkevät laatukriteerien täyttyvän. Sisäinen auditointi valvoo, että yrityksessä toimitaan laatustandardien

ja sovittujen laatuvaatimusten mukaan. Sertifikaateilla yritys saa tunnustuksen tehokkaasta johtamisjärjestelmästä ja standardien mukaisesta toiminnastaan. Auditoinneissa otetaan huomioon myös yrityksen riskiperustainen ajattelu, johon kuuluu ongelmien ehkäisy ja oppiminen aiemmista kokemuksista. Lisäksi yrityksen tulisi pyrkiä tunnistamaan itsensä kannalta tärkeitä ja todennäköisiä uhkia ja mahdollisuuksia.

Kansainvälisen laadunhallintajärjestelmien standardin (SFS-EN ISO 9001/2015) mukaan organisaation tulee tehdä tietyin väliajoin sisäisiä auditointeja, jotta voidaan määritellä, onko yrityksen laadunhallintajärjestelmä standardien mukainen. Auditointeja varten yritys suunnittelee ja toteuttaa auditointiohjelman ja toimii sen mukaisesti.

Epäonnistunut laadunhallinta näkyy organisaation kasvaneina laatuksannuksina. Laatuksannuksia saadaan pienennettyä, kun koko organisaatiossa on yhtenäiset tunnistettavat toimintatavat ja prosessit, joita työntekijöillä on motivaatiota noudattaa.

#### 10.4 Asiakkaat

Asiakkaiden vaatimukset ja tarpeet vaikuttavat oleellisesti itse suunnitteluprosessiin. Asiakkailla on usein oma prosessinsa, johon heillä on omat yksilöidyt toimintaohjeensa. Palveluyrityksen tulee tarvittaessa mukautua asiakkaan tarpeisiin ja toimintaohjeisiin ja sopeuttaa oma toimintansa asiakkaan ohjeistuksien mukaiseksi. Suunnitteluprosessin ohjeistuksien tulee olla tarpeeksi joustavia, jotta asiakkaiden vaatimukseen voidaan vastata kuitenkin tarpeeksi yhtenäisesti ja laadukkaasti.

Asiakastyytyväisyys vaikuttaa oleellisesti yrityksen toimintaan ja siihen tilaako asiakas yrityksen palveluita jatkossa. Asiakas on lopulta yrityksen tosiasiallinen työnantaja. Asiakastyytyvääsyyttä voidaan mitata erilaisilla tutkimuksilla ja asiakastyytyväisyyskyselyillä. Yrityksen kannattaakin ottaa toiminnassaan huomioon asiakaspalautteet ja erityisesti palvelualoilla laatia laatuja järjestelmänsä niiden pohjalta. (Lipponen 1993, 92–93.) Nykypäivänä yrityksen palvelutarjontaa mietittäessä korostuu asiakkaalle tarjottavat koko elinkaaren palvelut.

Yrityksen tulee tuntea asiakkuuden arvo ja potentiaaliarvo, jotta se voi määritellä asiakkaan merkityksen liiketoiminnalleen (Lehtinen 2004, 145). Pitkäkestoista asiakkuuksista voidaan saada hyvää mainetta myös itselle, jos asiakas kokee, että asiakkuus on hyvin hoidettu. Asiakkaan kautta voidaan päästä asiakkaan verkostoihin ja saada sitä kautta lisää asiakkaita. Asiak-

kaalta voidaan myös saada uutta oppia ja koulutettua omaa henkilökuntaa asiakkaan uusien projektien parissa. (Lehtinen 2004, 130–131.)

### 10.5 Lait ja asetukset

Työelämää koskee samat lait ja asetukset mitä yhteiskunta on asettanut omalle toiminnalleen. Työelämää varten on myös laadittu ja asetettu omia ehtoja ja sääntöjä kuten työaikojen ja työturvallisuuteen liittyvät sääntelyt. Työlainsäädäntö säätelee työmarkkinajärjestöjen toimintaa sekä työnantajan ja työntekijän välistä suhdetta. Lisäksi Suomessa noudatetaan EU:n yhteisiä pelisääntöjä, kuten vapaata liikkuvuutta, asetuksia, direktiivejä, päätöksiä, suosituksia ja lausuntoja. (Hokkanen & Strömberg 2003, 239–243.)

Lakitermisillä asetuksilla on vaikutusta itse suunnittelusisältöön, mutta myös suunnitteluprosessiin. Useimmat suunnittelutoimistot pohjaavat sopimuksensa asiakkaiden kanssa Konsulttitoiminnan yleisiin sopimusehtoihin, johon tässäkin raportissa jatkossa viitataan. Konsulttitoiminnan yleisissä sopimusehdoissa on määritelty mm. konsultin sekä tilaajan velvollisuudet ja vastuut, veloitusperusteet, tekijänoikeudet ja sopimusasiat.

Lisäksi yrityksillä on yleensä olemassa organisaation sisäinen eettinen ohjeisto (Code of Conduct), jossa on määritelty hyvän liiketavan mukaisia eettisiä ohjeistuksia ja pelisääntöjä. Useimmiten yritys velvoittaa henkilöstönsä toimimaan tämän ohjeiston mukaisesti.

### 10.6 IT-teknologia

Suunnittelualalla, jossa työ tehdään tietoteknisillä järjestelmillä, on teknologia suuri tekijä projektin työstämisessä. Toimimattomat sovellukset ja hankalat ohjelmistot voivat viedä turhaan aikaa ja resursseja. Lisäksi eri ohjelmilla ja sovelluksilla voi olla erilaisia mahdollisuuksia tehdä tiettyjä työtehtäviä, jotka voivat nopeuttaa työskentelyä tai laadullisesti parantaa työn lopputulosta.

Suurimpia vaikuttavia asioita ovat toimivat tietoliikenneyhteydet, toimivat järjestelmät ja yhteensopivat ohjelmistot. Ohjelmien ja sovellusten tulisi olla ajan tasalla ja niitä pitäisi päivittää säännöllisin väliajoin. Toisaalta taas ohjelmistojen liiallinen päivittäminen isossa organisaatiossa

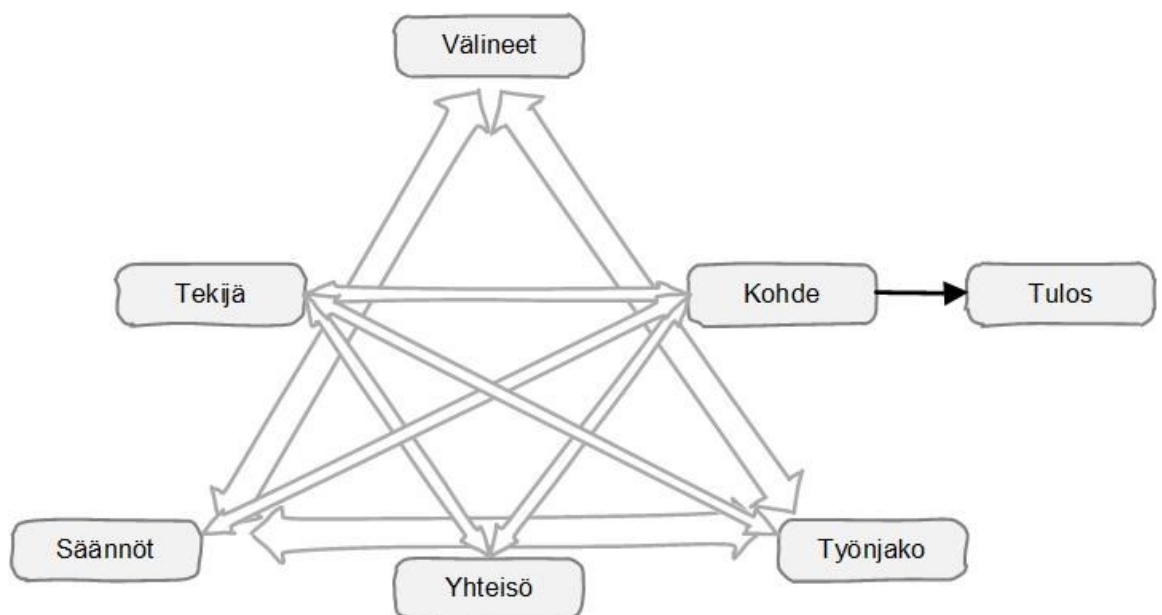
voi tulla kalliiksi ja tärkeää olisi löytää ohjelmistojen riittävä taso, jotta turhilta laatukustannuksilta vältytään.

Lisäksi voidaan pohtia, mikä on toimivaan projektinhallintaan tarvittavien sovellusten kohtuullinen määrä. Liian useat sovellukset voivat tehdä projektinhallinnasta työlästä. Vaikeat ja hankalat sovellukset voivat vähentää työntekijöiden motivaatiota työskentelyyn ja voivat vaikuttaa negatiivisesti työn tulokseen.

### 10.7 Toiminnallinen viitekehys

Tutkimuksen on teettänyt kohdeorganisaatio AFRY, joten luonnollisesti tutkimustulokset tulevat kyseisen yhtiön käyttöön. Kehityshankkeella pyritään vaikuttamaan kohdeorganisaation sisäiseen toimintaan ja luomaan parempia ja toimivampia toimintamalleja, joiden avulla yhtiön suunnitteluprosessista saadaan entistä kustannustehokkaampi.

Toiminnallista viitekehystä voidaan tarkastella esimerkiksi Engeströmin toimintajärjestelmän mallin avulla, joka on esitetty kuvassa 3. Kehittämistyön tuloksilla tullaan vaikuttamaan kohdeorganisaation toimintaan ja toimintaohjeisiin. Kohteena toimii suunnitteluprosessi ja tuloksena saadaan uudet toimintaohjeet yrityksen käyttöön.



Kuva 3. Toimintajärjestelmän malli toiminnallisen viitekehksen pohjana (Engeström 1987, 45).

Kolmiosta nähdään, että kaikella on vaikutusta kaikkeen, kuten esimerkiksi yhteisö eli sisäinen toimintaympäristö vaikuttaa tekijään eli yksittäiseen työntekijään ja samalla myös kohteeseen eli suunnitteluprosessiin. Säännöt eli projektiohjeistukset vaikuttavat välineisiin eli suunnittelu-toimiston tapauksessa IT-tekнологiaan ja käytettyihin työvälineisiin ja työnjakoon yhtiön sisällä, kuten projektipäällikön valintaan ja vastuisiin ja velvoitteisiin. Näiden kaikkien tekijöiden yhteis-vaikutuksesta saadaan aikaan tulos eli uudet projektitoimintaohjeet kohdeorganisaatiolle.

## 11 Projektityöskentely suunnittelualalla

Kettusen (2009, 26) mukaan rakennusprojektin tunnuspiirteitä ovat usein tiukat aikataulut, projektien kilpailutus, useat toimijat, työn valvonta, projektityössä työskentelemään tottuneet asiantuntijat ja projektin etenemisen konkreettinen seuranta. Tämä pätee myös suunnitteluprojekteihin, joita voikin hyvin verrata rakennusprojekteihin.

Suunnittelualan projektit, joissa tuotetaan asiakkaalle palvelua rahallista vastinetta vastaan, ovat luonteeltaan toimitusprojekteja. Suunnittelutyössä projektit ovat työntekijän pääasiallinen työ ja tällöin työntekijät ovat tottuneet projektityöskentelyyn. Suunnittelijalla voi olla käynnissä useampia projekteja samaan aikaan tai tämä voi työskennellä yhden isomman projektin parissa. Teollisuuden alalla isoimmat projektit voivat kestää useita vuosia. Pienemmät projektit taas voivat kestää vain tunteja. Suunnittelualalla projektin tilaa asiakas, jolle työ tehdään.

Tässä osiossa on käsitelty projektityöskentelyä suunnittelualalla ja erityisesti kohdeorganisaatiossa. Tekstissä on pyritty ensin kuvailemaan projektityöskentelyä tyypillisessä suunnitteluyrityksessä, ja sen jälkeen etenemään esimerkein kohdeyrityksen projektityöskentelyyn. Tiedot perustuvat pääosin tutkijan omiin kokemuksiin ja asiantuntemukseen suunnittelualalta.

### 11.1 Projektin myynti

Isoissa suunnitteluyrityksissä on yleensä erillinen myyntiryhmä tai -osasto, joka vastaa asiakashankinnasta ja tarjouksista. Toisaalta myyntiä voivat tehdä myös muun työnsä ohella projektipäälliköt tai suunnittelijat. Uusia projekteja voidaan myydä jo olemassa oleville asiakkaille tai kokonaan uusille asiakkaille.

Kohdeorganisaatiossa projektin myynnistä voi vastata joko erillinen myyntitiimi, alue-esimiehet tai projektin koosta ja luonteesta riippuen jopa yksittäiset suunnittelijat. Projektipäälliköt voivat olla mukana jo tarjousvaiheessa. Tarjouspyyntö voidaan saada suoraan asiakkaalta ja se voi olla asiakkaan tarjouspyyntöjärjestelmässä tai jossakin muussa yleisessä käytössä olevassa järjestelmässä. Tärkeä myyntiin liittyvä päätös on, että tarjotaanko kyseistä projektia ollenkaan. Ulkomaille tehtävät tarjoukset tehdään aina oman organisaation lakiasiantuntijoiden kanssa.

## 11.2 Projektityöskentelyn organisaatorakenteet

Suunnitteluprojektityöryhmään kuuluvat projektipäällikkö, mahdolliset pääsuunnittelijat ja suunnittelijat. Isommissa projekteissa on yleensä erillinen projektipäällikkö ja alakohtaiset pääsuunnittelijat. Pienemmissä projekteissa projektipäällikkö toimii automaattisesti myös projektin pääsuunnittelijana. Lisäksi projektin johtoon kuuluu yleensä organisaation linjajohto. Yrityksen linjajohto toimii yrityksen hallinnosta ja se on laatinut suunnitteluprojektien ohjeistukset sekä laadunhallinnalliset vaatimukset. Linjajohto vastaa näiden ohjeistuksien ja vaatimuksien noudattamisesta. Linjajohto valitsee suunnitteluprojektiin projektipäällikön.

### 11.2.1 Projektipäällikkö

Projektille valitaan projektipäällikkö, jonka rooliin kuuluu huolehtia, että projekti valmistuu aikataulussa, pysyy budjetissaan ja lopputulos on tavoitteiden mukainen. Myös eri sidosryhmien tiedottaminen kuuluu projektipäällikön tehtäviin. Projektipäällikkö organisoii tiimensä yksittäisen projektin mukaisesti siten, että haluttu tulos saavutetaan mahdollisimman vähin resurssein. (Kettunen 2009, 29–30.) Suunnitteluprojektissa resursseja ovat yrityksen työntekijät.

Suunnitteluprojektissa valitaan projektiin projektipäällikkö, joka voi toimia myös projektin pääsuunnittelijana. Projektipäällikön valintaan vaikuttavat resurssien saatavuus, henkilön osaamisprofiili ja asiakaskontakti kyseiseen asiakkaaseen. Jos projektissa on vain yksi suunnittelija, toimii hän automaattisesti projektin projektipäällikkönä ja on vastuussa projektista.

Projektipäällikön lisäksi projektissa voi työskennellä myös muita suunnittelijoita. Jos projektissa työskentelee useampi suunnittelija, tulee projektin alussa valita, kuka toimii projektin projektipäällikkönä ja on vastuussa projektista. Kohdeorganisaatiossa ei ole mitään erillistä prosessia projektipäällikön valintaan, vaan valinta tehdään tapauskohtaisesti.

Kohdeorganisaatiossa projektipäällikön tehtäviä ennen projektin toteutusvaihetta ovat:

- varmistaa, että asiakkaan ja AFRYN näkemykset projektin tavoitteista vastaavat toisiaan
- varmistaa aikataulun realistisuus
- tutustua sopimukseen

- tunnistaa projektin mahdolliset riskit
- jakaa projekti osaprojekteihin tai -kokonaisuuksiin tarpeen mukaan
- varata sopivat jäsenet projektitiimiin ja tarkastaa, että heillä on tiedossa projektin tavoitteet ja aikataulu
- laatia ohjeistus ja aikataulu projektiin (Pöyry 2012).

Projektissa projektipäällikkö vastaa projektin johtotehtävistä ja hallinnosta sekä toimii yhteyshenkilönä linjajohdon, projektityöryhmän ja asiakkaan välillä. Projektipäällikkö vastaa myös yhteistyöstä muiden mahdollisten projektiorganisaatioiden ja yhteys henkilöiden kanssa. Lisäksi projektipäällikkö vastaa projektin asiakassuhteista ja pyrkii vaikuttamaan asiakkaan lisä- ja jatkotöiden ostohalukkuuteen.

Projektipäällikkö antaa suunnittelulle edellytykset kyseisessä projektissa sekä ottaa vastuun päätöksistä. Myös tehtävien valtuuttaminen ja projektin henkilöstön motivointi kuuluvat projektipäällikön tehtäviin projektin aikana. Projektipäällikkö raportoi projektin tulokset linjajohdolle ja asiakkaalle sekä vastaa projektin kustannus seurannasta.

Kohdeorganisaatiossa projektipäällikkö kerää lopuksi asiakkaalta projektipalautteen ja järjestää palautekeskustelun projektityöryhmän kanssa. Projektin onnistumiset ja epäonnistumiset tuodaan linjajohdon tietoon, jotta niitä voidaan hyödyntää jatkossa.

### 11.2.2 Pääsuunnittelija

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (L 132/1999) on säädetty:

*”Rakentamisen suunnittelussa on oltava suunnittelun kokonaisuudesta ja laadusta vastaava pääsuunnittelija. Pääsuunnittelijan on rakennushankkeen ajan huolehdittava, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden siten, että rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset täyttyvät.”*

Pääsuunnittelijan tehtävänä on myös yhteydenpito sidosryhmien kanssa ja huolehtia, että rakennushankkeen tilaajalla on tieto huolehtimisvelvollisuutensa kannalta merkittävistä suunnittelua koskevista asioista (L 132/1999).



Jokaisella suunnitteluprojektilla täytyy siis olla pääsuunnittelija. Kohdeorganisaatiossa projektin pääsuunnittelijan määrittelemisen vaihtelee riippuen projektin laajuudesta. Pienemmissä projekteissa voi työskennellä vain yksi suunnittelija, joka toimii automaattisesti hankkeen projektipäällikkönä ja pääsuunnittelijana ja häneen pätevät kummankin aseman vastuut ja velvoitteet. Laajemmissa projekteissa jokaisella erityissuunnittelualalla nimetään omat pääsuunnittelijansa, jotka vastaavat työryhmänsä työstä koko projektin projektipäällikölle.

Joskus hankkeen kaikki suunnittelijat eivät työskentele samassa yrityksessä, vaan jokaisella on oma sopimus hankkeen tilaajan kanssa. Tällöin tilaajan tehtävä on määritellä projektin pääsuunnittelija. Joissain tapauksissa muut suunnittelijat voivat olla sopimussuhteessa pääsuunnittelijaan, jos kaikki työskentelevät eri organisaatioissa.

Pääsuunnittelijan tehtävänä on johtaa ja valvoa projektin pienempää osa-aluetta ja siinä työskentelevää työryhmää. Pääsuunnittelijalla on koulutusta ja kokemusta omasta suunnittelualastaan ja hän on kyseisen tieteenalan asiantuntija. Hän myös ymmärtää eri alojen väliset riippuvuussuhteet ja osaa ottaa ne huomioon suunnittelutehtävien järjestyksessä.

Pääsuunnittelija on yleensä mukana resurssitarpeen ja aikataulun laadinnassa. Hän toimii yhteyshenkilönä projektipäällikön ja oman projektityöryhmänsä välillä. Lisäksi hän hoitaa yhteydenpidon oman alansa yhteyshenkilöihin ja toimittajiin. Oman suunnittelutyöryhmänsä piirustusten tarkastaminen ja hyväksyminen kuuluu pääsuunnittelijan tehtäviin. Hän vastaa aikataulun ja budjetin pitämisestä oman työryhmänsä osalta projektipäällikölle.

### 11.2.3 Suunnittelija

Itse suunnittelutyön tekee yleensä projektityöryhmään valittu suunnittelija. Suunnittelija vastaa työstään oman alansa pääsuunnittelijalle. Jos erillistä pääsuunnittelijaa ei ole valittu, suunnittelija vastaa suoraan projektipäällikölle. Joskus projekti on laajuudeltaan niin pieni, että siinä työskentelee vain yksi henkilö, joka hoitaa vastuutehtävien lisäksi työn suorittamisen.

Kohdeorganisaatiossa on määritelty erikseen suunnittelijan tehtävät ja vastuut projektissa. Suunnittelijan koulutus ja työkokemus aiemmista vastaavista suunnitteluprojekteista vaikuttavat hänen tehtäviinsä projektissa. Suunnittelija huolehtii, että hänelle annetut suunnittelutehtävät tulevat tehdyksi annetussa ajassa ja tiedottaa pääsuunnittelijaa mahdollisista muutoksista hyvissä ajoin.

Jokainen suunnittelija vastaa omasta työstään, vaikka suunnitelmat tarkastutetaankin pääsuunnittelijalla. Suunnittelija vastaa lähtötietojen oikeellisuudesta ja pyytää tarvittaessa ajoissa lisätietoja. Hän myös auttaa määrittelemään aikataulua ja resurssitarvetta oman työnsä osalta. Suunnittelija voi olla itse yhteydessä asiakkaaseen, jos se on tarpeellista ja sillä vältetään turhia välikäsiä.

Jos toimeksiannon tarjouspyynnössä on ollut vaatimus tietyn pätevyyden omaavasta suunnittelijasta, ja tarjouksessa on mainittu tietty suunnittelija vaaditulla pätevyydellä, tulee tämän suunnittelijan työskennellä edes nimellisesti kyseisessä projektissa. Tarjouksessa mainittuja suunnittelijoita ei vaihdeta projektiin ilman tilaajan kirjallista lupaa ja samat työntekijät pyritään pitämään projektissa koko sen läpiviemisen ajan.

Kohdeorganisaatiossa suurin vaikuttava tekijä suunnittelijoiden valintaan tämän osaamisprofiilinsa lisäksi on suunnittelijoiden saatavuus tarvittavana ajankohtana. Joskus suunnittelijat voidaan joutua varaamaan projektiin jo hyvissä ajoin. Resurssipulaa helpottaa eri paikallistoimistojen yhteistyö ja yhteisprojektit.

### 11.3 Projektin aloitus

Suunnitteluprojekti alkaa asiakkaan tilauksesta. Tilausvaiheessa määritellään projektin tavoite ja aikataulut. Tilauksen jälkeen määritellään tarvittavat resurssit projektin onnistumiseen annettussa aikataulussa ja budjetissa. Projekti voi alkaa, kun projektista on olemassa

- tilaus,
- asiakas ja
- laskutustiedot.

Projektin alkaessa pidetään yleensä aloituspalaveri, johon osallistuvat ainakin projektipäällikkö, pääsuunnittelijat ja asiakkaan edustaja. Aloituspalaverissa sovitaan vähintään projektin tavoitteista, aikataulusta, resursseista, tarvittavista lähtötiedoista ja yhteyshenkilöistä. Lisäksi voidaan sopia projektin seurannasta, viestinnästä, projektidokumentoinnista ja muutosten hallinnasta. asiat kirjataan projektin aloituspöytäkirjaan, joka jaetaan myöhemmin kaikille osapuolille hyväksyttäväksi.

Projektit jaetaan kohdeorganisaatiossa eri kategorioihin niiden rahallisen arvon perusteella. Mitä suurempi projekti on kyseessä, sitä ylemmällä taholla organisaatiossa projekti pitää hyväksyttää. Pienille projekteille riittää lähiesimiehen hyväksyntä. Myös projektin vaikeusaste vaikuttaa sen kategorian valintaan. Jos projekti tehdään esimerkiksi ulkomaille, se voi olla haastavampi kuin vastaavankokoinen projekti Suomessa. Suuremmista projekteista tehdään kuukausittain esittely organisaation päättävillä tahoilla ja projektin etenemisen perusteella päätetään projektin jatkotoimenpiteistä.

### 11.3.1 Projektisuunnitelma

Projektin alussa sen etenemisestä kannattaa laatia projektisuunnitelma. Projekti voidaan jakaa myös osaprojekteihin, kuten erillisten teknisten alojen suunnitteluprojekteihin ja jokaisesta osaprojektista voidaan tehdä oma suunnitelmansa. Näistä osaprojektien suunnitelmista muodostuu koko projektin yhtenäinen projektisuunnitelma.

Usein projektin epäonnistumisessa on syynä huono projektin suunnittelu. Projektin suunnitteluun kuuluu tehtävien, aikataulujen, resurssien ja muutoksen suunnittelu. Ongelmana ovat hankalasti ennustettavat toimintaympäristöt ja jatkuva muutos, jolloin projektin suunnittelu on haastavaa. (Seppänen-Järvelä 2004.)

Kohdeorganisaatiossa on aiemmin tehty projektisuunnitelmat kaikista projekteista, mutta myöhemmin päädytty käytäntöön, jossa projektisuunnitelmat tehdään vain isoista projekteista. Kun suunnitelmia vielä tehtiin pienemmistäkin projekteista, osa projektisuunnitelmista tehtiin asiakaskohtaisesti vuosittain. Tällöin sama suunnitelma kattoi saman asiakkaan kaikki pienemmät projektit. Asiakaskohtaiseen vuosittaiseen projektisuunnitelmaan päivitettiin mm. asiakkaan laskutustiedot ja yhteyshenkilöt, asiakkaan projektien yleisimmät käytännöt ja mitä edellisiä projekteja asiakkaalle oli tehty.

### 11.3.2 Projektin aikataulutus

Toimeksiannon aikataulu on yleensä määritelty jo sopimusvaiheessa. Suunnittelutoimisto laatii sovitun aikataulun pohjalta oman sisäisen aikataulunsa, jossa on otettu huomioon eri alojen si-

donnaisuudet toisiinsa. Sopimuksessa on yleensä mainittu, että aikataulun toteutumisen ehtona on tilaajalta saatavat lähtötiedot tiettyyn päivämäärään mennessä.

Aikatauluun vaikuttavat olennaisena osana käytettävät resurssit ja niiden saatavuus. Aikataulu tulee laatia yhdessä eri osapuolien kanssa, jotta siitä saadaan realistinen ja eri suunnittelu-alojen työryhmät voivat sitoutua siihen. Aikataulua laadittaessa sovitaan myös omien sisäisten katselmuksien ja tarkastusten ajankohdat.

Aikataulu voi muuttua projektin edetessä ja muutos- ja lisätöiden perusteella aikatauluun voidaan vaatia lisää aikaa asiakkaalta. Tilaajan kommenteille ja suunnitelmien hyväksynnälle pitää jättää tarpeeksi aikaa. Lisäksi aikataulutuksessa tulee ottaa huomioon viranomaiskäsittelyajat ja mahdolliset työntekijöiden lomat. (Pöyry 2012.)

#### 11.4 Projektin muutosten hallinta

Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot (RT 13-11143/2013) määrittävät, että konsultin tai suunnittelijan on ilmoitettava pikimmiten tilaajalle, jos huomataan tarvetta selvityksille, mitkä eivät sisälly alkuperäiseen työkuvaan tai tehtävänantoon. Tilaajalle on ilmoitettava myös, jos konsultti tai suunnittelija huomaa tarpeen muuttaa annettuja alkuperäisiä ohjeistuksia. Konsulttitoiminnan yleisissä sopimusehdoissa ei aseteta suunnittelijalle suoritevelvoitetta muutostöiden ilmetessä, mutta edellytetään työn jatkamista aikataulun mukaisesti. Tilaajan velvollisuus on korvata lisä- tai muutostyö, joka aiheutuu puutteellisista tai virheellisistä lähtötiedoista. Lisä- ja muutostöiden ilmetessä suunnittelija on oikeutettu aikataulun jatkamiseen, mikäli se on tarpeellista.

Muutosten hallinnassa tärkeää on sopia menettelytavat projektin alussa ja kirjata sovitut ehdot aloituspöytäkirjaan. Projektipäällikön ja pääsuunnittelijoiden on tunnettava työn sisältö ja tarjottu laajuus hyvin, jotta he tietävät mitkä työt eivät kuulu alkuperäiseen sopimisolaajuuteen. Muutoksien seurauksina ovat usein kasvavat kustannukset ja aikatauluviiveet projektissa.

Kohdeorganisaatiossa projektipäällikön tulee hyväksyttää kaikki mahdolliset lisä- ja muutostyöt asiakkaalla mieluiten kirjallisesti. Projektipäällikön tehtävä on tiedottaa projektiorganisaatiota muutostöistä. Muutostöistä laaditaan tarvittaessa tarjous asiakkaalle ja asiakkaan kirjallisen hyväksynnän jälkeen muutostyöt voidaan aloittaa. Lisä- ja muutostyötilaus vaikuttaa projektin budjettiin, joka projektipäällikön on päivitettävä projektihallintaohjelmaan.

### 11.5 Projektin viestintä

Konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen (RT 13-11143/2013) mukaan tilaaja ja suunnittelija ovat velvollisia järjestämään aikaa yhteisiä neuvotteluja varten toimeksiantoon liittyen. Lisäksi neuvotteluista on laadittava muistio tai pöytäkirja, jos jompikumpi osapuoli sitä vaatii. Suunnittelijan on ilmoitettava tilaajalle, jos hän tarvitsee lisäselvitystä tai lisätietoa, jotka eivät alun perin sisältyneet tehtävänantoon. Koska kohdeorganisaatiossa sopimuksissa viitataan uusimpiin konsulttitoiminnan sopimusehtoihin, tulee sopimusehtoja noudattaa myös keskinäisen yhteydenpidon suhteen.

Kohdeorganisaatiossa projektin viestinnästä vastaa pääasiallisesti projektipäällikkö ja hänen vastuullaan on varmistaa, että tarpeelliset tiedot tavoittavat kaikki osapuolet. Sopiva viestintäkanava voidaan sopia jo projektin alussa. Projektin alussa määritellään myös yhteyshenkilöt ja sidoryhmät, joihin viestintä suuntautuu.

### 11.6 Projektin seuranta

Projektin seurantaan kuuluu usein taloudellinen seuranta, aikataulun seuranta sekä työn edistymisen seuranta. Näillä etenemisen seurannan mittareilla on merkittäviä riippuvuussuhteita toisistaan. Taloudelliseen seurantaan kuuluu projektin kustannusseuranta ja edistymisen seurantaan kuuluu projektin tuotetun työn edistymisen seuranta. Suunnitteluprojektissa taloudellinen seuranta on resurssien eli työntekijöiden käyttämien tuntien seuranta ja edistymisen seuranta tehtyjen suunnitelmien valmiusasteen seuranta. Yleensä yrityksillä on käytössään projektinhallintajärjestelmä, jolla projektin seuranta voidaan toteuttaa.

Kohdeorganisaatiolla on käytössään projektinhallintajärjestelmä Maconomy, jonka avulla projektia voidaan seurata. Maconomyssa on saatavissa valmiita seurantaraportteja ja esimerkiksi tuntikirjaukset voidaan ajaa ohjelmasta Excel-tiedostoon. Isoissa projekteissa valitaan erillinen työntekijä, joka hoitaa projektin taloudellisen seurannan ja pienemmissä projekteissa projektin seuranta hoitaa projektipäällikkö. Projektin edistymisen seuranta on projektipäällikön ja pääsuunnittelijoiden vastuulla.

### 11.6.1 Projektin laadunhallinta

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (L 132/1999) on määritelty, että rakennushankkeen rakennussuunnitelman tulee sisältää kohteen pääpiirustukset, jotka koostuvat asemapiirroksista, pohja-, leikkaus- ja julkisivupiirustuksista sekä mahdollisista erityissuunnitelmista, kuten laskelmista ja selvityksistä. Rakennussuunnitelmat tulee laatia siten, että ne täyttävät kaikki rakentamiseen liittyvät säännökset ja määräykset ja hyvän rakennustavan mukaiset vaatimukset.

AFRYlla on käytössään johtamisjärjestelmä, joka pohjautuu laadunhallinnan SFS-EN ISO 9001-standardiin. Lisäksi AFRY toteuttaa paikallisesti ympäristöjärjestelmää ISO 14001 sekä turvallisuusjärjestelmää ISO 45001 (Selander 2020). Kohdeorganisaation laatustandardeihin pohjautuvat laatuselvitykset on tehty ennen yhtiöiden yhdistymistä.

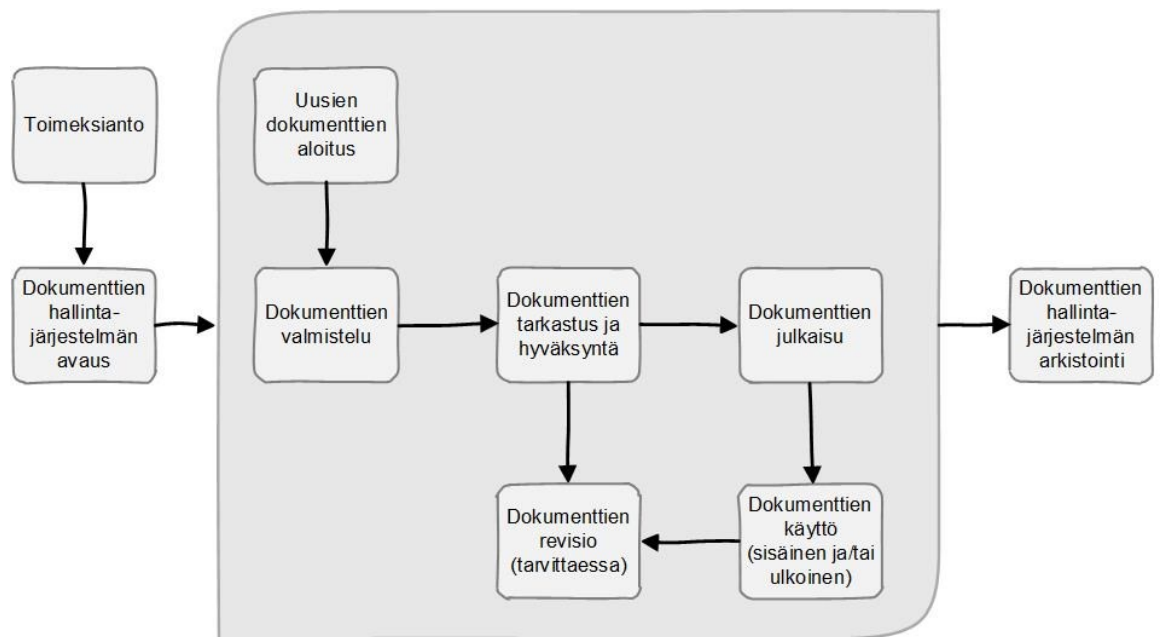
Kohdeorganisaatiossa yksittäisissä projekteissa saatetaan joutua noudattamaan asiakaskohtaisia laadunhallintastandardeja, kuten informaatioturvallisuuden ISO 27001-standardia, testaus- ja kalibrointilaboratorioiden akkreditointivaatimuksena käytettävää standardia ISO/IEC 17025 tai standardia ISO 14065 akkreditointiin tai muuhun tunnustamiseen käytettäviä kasvihuonekaasujen validointi- ja todentamislaitoksia varten (Selander 2020). AFRY täyttää myös SFS-ISO 10006 -projektinhallintastandardin vaatimukset. Lisäksi dokumenttien tarkastuskäytännöt kuuluvat osaltaan laadunhallintaan.

### 11.6.2 Projektin raportointi ja dokumentointi

Projektidokumentaatio kattaa yleisen projektidokumentaation, johon kuuluu pöytäkirjat ja ohjeistukset sekä teknisen dokumentaation, johon kuuluvat kaikki tekniset asiakirjat ja piirustukset. Oman organisaation lisäksi dokumentinhallintaan liittyviä muita osapuolia voivat olla asiakkaat tai kolmannet osapuolet, kuten toimittajat, viranomaiset ja urakoitsijat. (Ryyppö & Suokas 2014.)

Usein suunnitteluyrityksellä on käytössään varmennettu dokumenttipankki, mihin kaikki tuotetut dokumentit tallennetaan. Dokumenttipankin tarjoaa yleensä joku ulkopuolinen toimija, jolle suunnittelutoimisto maksaa järjestelmän ylläpidosta. Projektipankkiin voidaan antaa organisaation työntekijöille oikeuksia päästä katsomaan ja lataamaan dokumentteja. Tällaisella järjestelyllä varmistetaan, että tuotetut dokumentit ovat tallessa, vaikka yksittäinen laite hajoaisikin.

Kohdeorganisaatiolla on käytössään ShareAFRY-dokumenttipankki, joka on yhtiön sisäinen verkkoselainpohjainen dokumentinhallintajärjestelmä. Organisaation työntekijöillä on tunnukset projektipankkiin ja heille annetaan oikeuksia niiden projektien dokumentteihin, missä he ovat mukana. Muiden yritysten työntekijät eivät pääse kyseiseen projektipankkiin. Kuvassa 4 on esitetty kohdeorganisaation dokumentinhallinnan työnkulku projektissa. Projektipäällikön vastuulla on, että koko projektin työryhmällä on pääsy projektinhallintajärjestelmään kyseisen projektin dokumentteihin.



Kuva 4. Dokumentinhallinnan eteneminen projektissa AFRYlla (Ryypö & Suokas 2014).


Projektin johto vastaa projektin dokumentinhallinnan toimivuudesta. Projektin luonne voi edellyttää, että projektille laaditaan dokumentinhallinnan valvonnan prosessikuvaus projektisuunnitelman laatimisen yhteydessä. Mahdollinen dokumentinhallinnan prosessikuvaus on perehdytettävä projektin työryhmälle projektin alussa. (Ryypö & Suokas 2014.)

Lisäksi asiakkailta voi olla käytössään omia dokumentinhallintajärjestelmiä, joihin suunnittelijat voivat saada oikeuksia. Asiakas yleensä haluaa käytettävän hänen projektipankkia, mitä yleensä koko projektityöryhmä käyttää. Tällöin suunnittelija voi joutua käyttämään kahta tai jopa useampaa dokumentinhallintajärjestelmää samassa projektissa. Dokumenttien käsittely tapahtuu aina luottamuksellisesti, jos asiakas erikseen niin vaatii.

Dokumentin metadatakseen kutsutaan tiedon järjestämiseen ja etsimiseen käytettävää rekisteritietoa. Tyypillistä metadataa ovat dokumentin tiedostonimi, numero, tyyppi, tekijä, päivämäärä,

revisio ja valmiusaste. (Ryypö & Suokas 2014.) Kohdeorganisaation metadata ilmoitetaan, dokumentin mukaan, joko raportin kansilehdessä, taulukon yläosassa tai suunnitelmapiirustuksessa nimiölehdellä otsikkotaulussa. Kuvassa 5 on esitetty esimerkki AFRYn suunnitelmapiirustuksen otsikkotaulusta, johon dokumentin metadata merkitään.

Suunnittelualalla on yleisesti käytössä sisäinen dokumenttien tarkastuskäytäntö, jossa joku toinen saman organisaation työntekijä tarkastaa valmiin suunnitteluaineiston. Yleensä tarkastajana toimii saman projektiryhmän jäsen tai projektin alakohtainen pääsuunnittelija. AFRYlla ennen dokumentin julkaisua se tulee tarkastaa ja hyväksyttävä ja sen metadata tulee päivittää kansilehdelle tai otsikkotauluun.

REV.	MUUTOS			SUUN.	TARK.	HYV.	PVM
KAIPI/DISA/KYLÄ	KORTTELI/TILA	TONTTI/RNRO	MIRANOMIAISTEN ARKISTOMERKINTÖJÄ VARTEN		RATU		
RAKENNUKSEN NUMERO / RAKENNUS							
RAKENNUSTOIMENPIDE				PIIRUSTUSLAJI		JUKSEVA NRO	
VASTAAVA SUUNNITTELIJA						PVM	
KOHDE			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ			MITTAAVAAT	
SUUNN.			PVM				
TARK.		HYV.					
			AFRY Osoite Puh. Fax.		SUUNNITTELUALA		TYÖNUMERO
					PIIR.NRO		MUUTOS
							SIVU

Kuva 5. Esimerkki AFRYlla käytössä olevasta suunnittelupiirustuksen otsikkotaulusta.

Projektipäällikkö on vastuussa dokumentin julkaisusta, mutta julkaisemiseen voidaan valtuuttaa myös erikseen nimettyjä henkilöitä. Tekijän, tarkastajan ja hyväksyjän tulee olla kaikkien eri henkilöitä, mutta pienissä projekteissa tähän voidaan tehdä poikkeus. Tekijän ja tarkastajan tulee kuitenkin olla aina eri henkilöitä. Tekijän tehtävä on tarkastaa oma työnsä ja tarkastaja tarkastaa lisäksi työn sisällön. Hyväksyjän tehtävä on tarkastaa, että dokumentin tarkastaja on pätevä suorittamaan tarkastuksen ja julkaisija huolehtii dokumentin julkaisusta oikeaan aikaan oikeille henkilöille. (Ryypö & Suokas 2014.)

Dokumentin valmiusaste voi olla jotakin seuraavista:

- Rekisteröity, jolloin dokumentti ei ole vielä muissa vaiheissa, mutta se on luotu.



- Alustava, jolloin dokumentista voidaan pyytää ensimmäiset kommentit.
- Sitova suunnittelua varten, joka on valmis jatkosuunnittelua varten.
- Työpiirustus, joka on valmis rakentamista varten.
- Lopullinen tarkoittaa valmista dokumenttia.
- As-built eli kohteen huoltoa varten oleva dokumentti. (Ryypö & Suokas 2014.)

Revisioituista dokumenteista tulee ilmetä revisioindeksi ja revisiopäivämäärä kansilehdessä tai otsikkotaulussa. Piirustuksissa otsikkotaulussa tulee ilmetä kuvaus muutoksen sisällöstä. Piirustukseen muutokset merkitään revisiopilvillä tai -nuolilla. Revisioidut dokumentit tulee tarkastaa uudelleen dokumentintarkastuskäytäntöjen mukaisesti. (Ryypö & Suokas 2014.)

Ryypö ja Suokas (2014) ohjeistavat, että projektidokumenteista tehdään viralliset versiot julkaisua varten ja ne täytyy tallentaa siten, ettei niitä voi muokata julkaisun jälkeen. Dokumenttien jakelu hoidetaan hallitusti ja jakelun tulee olla jäljitettävissä. Luottamukselliset dokumentit rekisteröidään erillisellä merkinnällä, josta selviää dokumentin olevan luottamuksellinen. Tämä koskee myös kyseisten dokumenttien liitteitä. Paperiset luottamukselliset dokumentit arkistoidaan erikseen muista dokumenteista ja sähköiset tiedostot suojataan käyttörajoituksilla.

Lopulliset dokumentit toimitetaan asiakkaalle aiemmin sovitulla tavalla. Projektipäällikkö vastaa dokumenttien lopputoimituksesta. Projektipäällikkö tiedottaa linjajohtoa, kun projektin dokumentaatio on toimitettu asiakkaalle ja projekti voidaan sulkea. Suositus on, että tarkastus- ja hyväksyntäkopiot säilytetään vähintään takuuajan loppuun saakka. Dokumenttien säilytysaikoihin vaikuttavat sopimusehdot sekä sopimuksen ja kohdemaan lainsäädäntö. (Ryypö & Suokas 2014.)

### 11.7 Projektin päättäminen

Suunnitteluprojekti päättyy, kun sopimuslaajuuden mukaiset suunnitelmat ja asiakirjat on toimitettu asiakkaalle ennalta sovittuun paikkaan ja viimeiset laskut on lähetetty asiakkaalle. Kun maksusuoritteet näkyvät yrityksen järjestelmässä, voidaan projekti sulkea.

Projektin lopetuksessa projektipäällikkö varmistaa, että luvattu aineisto on toimitettu asiakkaalle ja että asiakkaalta on saatu kirjallinen hyväksyntä aineistosta. Lisäksi projektipäällikön tehtä-

vänä on pyytää asiakkaalta palautetta projektista. Projektipalautteen antamiseen on kohdeorganisaatiossa olemassa valmis lomakepohja, jonka asiakas voi täyttää ja lähettää täytettynä projektipäällikölle.

Projektipäällikkö kutsuu koolle projektiorganisaation palautekokoukseen ja kerää palautteen myös suunnitteluryhmältä. Kohdeorganisaatiossa on käytössään myös sisäisen palautteen antamiseen valmis lomakepohja. Kohdeorganisaation projektiohjeistuksen mukaan palautekokouksessa käydään läpi projektin sisäinen ja ulkoinen palaute.

Lopuksi projektipäällikkö tekee loppulaskituksen ja sulkee projektin projektinhallintaohjelmassa. Projekti arkistoidaan projektien dokumentointijärjestelmään. Kohdeorganisaatiossa jokaisen suunnitteluryhmän jäsenen tulee päivittää oma referenssiluettelonsa tulevia tarjouksia varten ja lisäksi tarvittaessa päivitetään alihankkijarekisteri.

## 12 Yleisimpiä ongelmakohtia projektityöskentelyssä

Tutkimuksessa perehdyttiin myös aiempiin tutkimuksiin ja artikkeleihin projektien ja erityisesti suunnitteluprojektien kehittämistä. Tässä luvussa on käyty läpi valikoituja aiempia tutkimuksia ja pyritty löytämään niiden avulla kohdeorganisaation projektityöskentelyn kehittämistä hyödyttäviä asioita.

Tärkeimpiä vaiheita projektin onnistumisen kannalta ovat riittävät resurssit, niukkojen resurssien kohdentaminen, operatiivisten mittareiden määrittäminen päätöksenteon tueksi, onnistunut viestintä ja oikeat teknologiset työkalut (Discenza & Forman 2007).

Dimescenzan ja Formanin (2007) mukaan projektit epäonnistuvat yleisimmin jonkun näiden seitsemän syyn takia:

- Keskitytään liikaa teknisiin yksityiskohtiin, eikä liiketoiminallisiin ja strategisiin tekijöihin.
- Projektin tuloksille ei ole alussa määritelty tavoiteltavaa vaatimustasoa.
- Työn tuloksen mittaus epäonnistuu tai puuttuu kokonaan. Mittarit voivat olla myös puutteellisia, eikä niillä saa vertailtua projektien tuloksia muihin vastaaviin projekteihin.
- Puutteellinen projektin suunnittelu.
- Asiakasta ei tiedoteta projektin eri vaiheista tai muutoksista tarpeeksi tai ajoissa.
- Ihmisten motivointi projektiin epäonnistuu. Projektityöryhmään tulisi valita sopivat asiantuntijat, joilla on ammattitaitoa ja osaamista viedä projekti onnistuneesti loppuun.
- Väärät tai puutteelliset tekniset työkalut. Projektityöryhmällä tulee olla selkeästi määritellyt roolit ja vastuut sekä tekniset mahdollisuudet viedä projekti menestyksekkäästi päätökseen.

Onnistuneen suunnittelun ja viestinnän lisäksi suunnitteluprosessi tarvitsee tarpeeksi kattavat lähtötiedot, jotta projektilla on edellytykset onnistua. Suunnittelun johtamisen haasteet ovat yleensä sopivan työjärjestyksen organisointi sekä virheiden eliminointi. Yksikään projekti ei ole samanlainen ja asiakkaiden ja viranomaisten vaatimukset vaihtelevat. Yleensä suunnittelun aikataulu on hyvin tiukka. Kustannuksiltaan suurimmat virheet rakentamisprojekteissa ovat juuri suunnittelusta aiheutuneet virheet. (Koskela 2015.)

Koskelan (2015) mukaan rakennushankkeen kustannukset syntyvät pääasiallisesti rakennusai- kana, mutta määräytyvät kuitenkin jo suunnitteluvaiheessa. Suunnitteluratkaisut ohjaavat kus- tannusten syntymistä. Kustannuksia tulisikin arvioida hankkeen eri vaiheissa ja pyrkiä kehittä- mään suunnitelmien taloudellisuutta koko projektin ajan.

Projektin onnistumisen kannalta tärkein havainto on eri sidosryhmien yhteistyö projektin jokai- sessa vaiheessa. Yleensä suunnitteluvaiheessa ei ole vielä valittu urakoitsijaa, mutta viimeistään urakointivaiheessa urakoitsijan ja suunnittelijan keskinäinen yhteistyö korostuu. Urakoitsijalla on ammattitaito kentällä tapahtuvasta työstä ja suunnittelijan kannattaa hyödyntää sitä mah- dollisuuksiensa mukaan jo suunnittelun aikana. Suunnittelijan asiantuntijuusaluetta ovat stan- dardien, määräysten ja alan lainalaisuuksien tunteminen ja niiden sisällöstä ajan tasalla pysymi- nen.

Erityisesti ongelmia suunnittelutyön onnistumisessa aiheuttavat toisistaan riippumattomat teh- täväkokonaisuudet, joista kaikkiin ei saada tarpeeksi lähtötietoja, asiakkaalta saatavien tietojen puute tai viivästyminen, muutokset, epätasaiset resurssit suunnittelussa, suunnittelun liian myöhäinen liittyminen hankkeeseen ja aikaisempien päätöksiä huomioonottamattomuus myöhemmissä tehtävissä (Koskela 2015).

Rakentamisen Laatu Ry eli RALA on toteuttanut vuosien 2008–2015 aikana tutkimuksen liittyen suunnittelijoiden projektipalautteeseen. Tutkimuksessa on analysoitu 1 747 hankkeen ja noin 6 000 palautteen avulla suunnittelijoiden saamia ja antamia palautteita hankkeiden sidosryhmiltä. (Mölsä 2015.)

Tutkimus on suunnittelualan kehittämisen kannalta hyödyllinen. Kaikki tekevät työssään virhei- tä, myös suunnittelijat ja virheiden tunnistaminen rakennushankkeissa on tärkeää jo suunnitte- luvaiheissa. Tutkimus on pitkäaikainen ja se kattaa tarpeeksi monta hanketta, jotta sitä voidaan pitää luotettavana. Tutkimuksessa suunnittelijoiden tärkeimmät sidosryhmät eli rakennuttajat ja urakoitsijat ovat saaneet kertoa mielipiteitään nimettömänä.

Mölsä (2015) esittää tutkimuksen vahvistavan, että rakentamisen laatuongelmat kehittyvät mo- nesti jo suunnitteluvaiheessa. Lähtötietojen puute ja kiire mainitaan suurimmiksi ongelmateki- jöiksi suunnitelmien virheellisyyteen. Suunnittelijoiden ammattitaitoon ollaan pääsääntöisesti tyytyväisiä, mutta ongelmat piilevät rakennuttajien ja urakoitsijoiden mielestä suunnitelmien sisällössä ja suunnittelijoiden ajanhallinnassa.

Tutkimuksessa projektinjohtomuodot saivat heikoimmat palautteet ja pääurakkamuodot parhaat. Pääurakkamuotoisessa hankkeessa kohde on mahdollista suunnitella valmiiksi ennen urakoiden kilpailutusta, kun taas projektinjohtomuotoisessa hankkeessa suunnittelu ja rakentaminen tapahtuvat yhtä aikaa. Joskus rakennuksen käyttäjät selviävät vasta hankkeen lopussa, jolloin heitä ei voida ottaa suunnitteluun mukaan. (Mölsä 2015.)

Suunnitteluvaiheessa eri sidosryhmien, kuten tilaajan, rakennuttajan, urakoitsijan ja käyttäjän mielipiteet ovat tärkeitä ja ne tulisi ottaa huomioon suunnittelun edetessä. Erilaisiin ongelma-kohtiin pitäisi pyrkiä löytämään kaikkia osapuolia tyydyttäviä ratkaisuja ja tarvittaessa tekemään kompromisseja. Monesti suunnitteluongelmat liittyvät tilaajan tai käyttäjien haluamiin ratkaisuihin, joita ei kuitenkaan voi teknisesti toteuttaa. Suunnittelijan ja urakoitsijan tehtävänä on yhteistyössä pyrkiä keksimään ratkaisu, joka noudattaa teknisiä määräyksiä ja standardeja, mutta samalla tyydyttää asiakasta.

Mölsän (2015) mukaan myös suunnittelijoiden kustannustietämystä ja keskinäistä tiedonkulkua kritisoitiin. Suunnitelmien sisällössä tutkimuksen mukaan suurimmat ongelmat olivat virheet, yhteensopimattomuus muiden suunnitelmien kanssa sekä suunnitelmien liian puutteellinen sisältö. Pääurakoitsijat toivoivat rakennuttajilta parempaa suunnittelunohjausta.

Suunnittelijat kokivat ongelmien johtuvan puutteellisista lähtötiedoista ja liian tiukoista aikatauluista. Aliurakoitsijoiden ammattitaitoon toivottiin parannusta. Lisäksi pääurakoitsijoilta toivottiin enemmän ehdotuksia vaihtoehtoiseksi toteutukseksi. Myös muutostyökäytäntöjä kritisoitiin. (Mölsä 2015.)

Erityisesti saneerauskohteissa lähtötietojen tärkeys korostuu. Lähtötiedoiksi lasketaan kaikki projektin onnistumiseen tarvittavat tiedot. Usein tilaaja ei ole projektin alkaessa tietoinen kaikista lähtötiedoista, mitä suunnittelija tarvitsee työn toteutukseen. Lähtötietoja joudutaan myös päivittämään ja tarkentamaan projektin edetessä. Tiukkoihin aikatauluihin auttaisi, jos suunnittelu otetaan projektiin mukaan jo aikaisemmassa vaiheessa ja suunnittelijoiden näkemystä kuullaan aikataulutusta laadittaessa.

Miten suunnitteluprosessia sitten kannattaisi lähteä kehittämään? Koskelan (2015) mukaan tärkeimmäksi kehityskohteeksi on noussut suunnitteluajakaulu. Muiksi kehityskohteiksi nousivat osapuolten sitouttaminen tiedonvaihtoon, urakkalaskentamateriaalin porrastaminen (rakennus, sähkö, lvi), piirustusluettelon laatiminen suunnittelun alussa, tilavaraukset luonnosteluvaiheessa ja erikoissuunnittelijoiden mukaan ottaminen suunnitteluun ajoissa.

Suunnitteluprojektien kehittämisen ongelmaksi muodostuu jokaisen projektin ainutkertaisuus. Aikatauluja ei voida aina venyttää ja saada kaikille sopiviksi. Suunnittelua ei myöskään aina saada projektiin ajoissa mukaan. Rakennushankkeille tyypillistä on kiireinen aikataulu jo hankkeen aloittamisesta lähtien.

Projektien kehittämisessä on myös muut haasteensa, kuten prosessien hitaus, olosuhteet, hankala ennakoiminen ja aikataulujen viivästyminen. Projekteihin taas yleisesti kuuluu yksilöllinen toteutus ja määräaikaisuus, suunnitelmallisuus, lineaarisuus ja konkreettiset tulostavoitteet. Tähän konseptiin ei monesti kehittämistyö mahdu. (Seppänen-Järvelä 2004.)

Projektityöskentelyn kehittäminen ei ole uusi asia, sitä on tehty jo vuosikymmeniä erilaisilla menetelmillä. Projektia voidaan pääsääntöisesti pitää samankaltaisena prosessina riippumatta siitä minkä alan projektityö on kyseessä. Seppänen-Järvelä (2004) kirjoittaa, että projekti ja kehittäminen ovat nykypäivänä puhekielessä toistensa synonyymeja. Projekteja kritisoidaan siitä, että ne edistävät liikaa samaa perinteistä toimintatapaa eivätkä edistä muutosta.

### 13 Projektipäälliköiden haastattelut

Tutkimustyön tueksi päätettiin toteuttaa AFRYn projektipäälliköiden haastattelu, jotta saatiin selville projektipäälliköiden ajatuksia yhtiön projektityöskentelystä. Projektipäälliköillä on laajaa kokemusta erilaisissa projekteissa työskentelystä ja heidän asiantuntemustaan kannatti hyödyntää tutkimuksessa.

Projektipäälliköitä haastatteluun valikoitui yhteensä 14 henkilöä ja he kaikki työskentelevät kohdeorganisaatiossa lähipalveluprojektien parissa. Osalla on kokemusta myös suuremmista projekteista, mutta kysely rajattiin koskemaan nimenomaan yhtiön lähipalveluprojekteja. Haastatteluun osallistuneet projektipäälliköt työskentelevät eri suunnittelualoilla ja heillä on kokemusta erilaisista projekteista ja työympäristöistä suunnittelualalla.

Haastattelututkimus toteutettiin Google Forms -kyselynä ja liitteessä 2 on nähtävissä haastattelukysymykset. Haastattelun saatekirje on luettavissa liitteessä 1. Projektipäälliköillä oli kaksi viikkoa aikaa vastata kyselyyn. Vastaukset käytiin läpi ryhmätasolla nimettömänä. Vastauksia kyselyyn saatiin yhteensä kymmeneltä projektipäälliköltä, joka koettiin kehitystyön kannalta riittäväksi määräksi. Vastausprosentti kyselyssä oli noin 71 %.

Ennen varsinaisen kyselyn lähettämistä kaikille projektipäälliköille, tehtiin kahdelle otokseen kuuluvalla projektipäälliköille esihaastattelu, jossa pyydettiin haastattelukysymyksiensä lisäksi kommentoimaan itse kyselyä. Esihaastattelussa ei kuitenkaan ilmennyt muutostarpeita itse kyselyyn liittyen.

Avoin kysely luultavasti karsi vastaajia, mutta saadut vastaukset olivat kattavia ja laadukkaita. Lisäksi osalla projektipäälliköistä ei ollut aikaa osallistua haastattelututkimukseen, vaikka he olisivat halunneetkin.

Tässä luvussa on käyty läpi kysymys kerrallaan projektipäälliköiden haastatteluaineistoa ja pyritty tulkitsemaan vastauksia organisaation projektityöskentelyn kannalta. Vastauksista pyrittiin löytämään tekijöitä, joista olisi apua projektityöskentelyn kehitystyössä. Kysymykset on jaettu otsikoiden alle riippuen mihin projektityöskentelyn vaiheeseen tai osioon ne kuuluvat.

### 13.1 Projektityöskentelyn ohjeistus

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 13.2 Projektin aloitus

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 13.3 Projektin seuranta

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 13.4 Projektin viestintä

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 13.5 Projektin muutosten hallinta

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 13.6 Projektityöskentelyn ongelmat

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 13.7 Projektin päättäminen

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO



## 13.8 Projektityöskentelyn käytännöt

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

## 14 Vertailukehittäminen

Vertailukehittäminen eli benchmarking on prosessi, jonka avulla tunnistetaan, ymmärretään ja mukautetaan muiden organisaatioiden parhaita käytäntöjä kaikkialla maailmassa oman organisaation suorituskyvyn parantamiseksi. Vertailukehittämistä voi soveltaa tuotteisiin, palveluihin ja toimintaprosesseihin. (Tuominen 2016, 9–10).

Tässä tutkimuksessa päätettiin käyttää vertailukehittämistä apuna projektityöskentelyn kehittämisessä. Vertailukehittämisen yhteistyöyritykseksi valikoitu Wärtsilä, jossa työ on pääsääntöisesti projektiluontoista, mutta jonka kanssa AFRYlla ei ole kilpailuasetelmaa. Vertailukehittäminen toteutettiin Wärtsilän tuotekehitysyksikön kanssa, jonka projektitoiminta keskittyy yhtiön tuotteiden ja järjestelmien kehittämiseen.

Vertailukehittämisen avulla pyrittiin löytämään hyviä käytäntöjä toisen organisaation toiminnasta ja soveltamaan niitä omaan projektitoimintaan. Vertailukehittäminen toteutettiin vapaamuotoisena etähaastatteluna Wärtsilän työntekijöiden kanssa. Haastattelupalaveriin osallistuivat Wärtsilän edustajat Marika Jalkanen (Program Controller) ja Patrik Sjöholm (Project Controller Manager).

Haastattelun aluksi perehdyttiin Wärtsilän tuotekehitysyksikön toimintaan ja projektityöskentelyyn. Palaverissa käytiin vapaamuotoisesti läpi yhtiön Stage-Gate -tuotekehitysmallia ja projektijohtollista toimintaa. Lisäksi keskusteltiin yhtiön omasta projektitoiminnan kehittämisestä ja siitä, miten sitä voisi soveltaa AFRYlle. Lopuksi käytiin läpi myös tuotekehitysyksikön onnistuneen projektin laadullisia kriteereitä ja mittareita. Näistä kaikista asioista kerättiin tutkimusta varten tekijöitä ja prosessimalleja, joiden avulla suunnittelutyöskentelyä AFRYlla voisi parantaa.

### 14.1 Wärtsilä

Wärtsilä on teollisuuden alalla toimiva organisaatio, jonka toimialaa on laivojen ja voimalaitosten suunnittelu sekä valmistus alusta loppuun. Suurin osa yhtiön liiketoiminnasta on projektiliiketoimintaa, mutta yrityksen toimialaan kuuluu myös huoltoa ja varaosien toimitusta.

Tässä tutkimuksessa on tehty vertailukehittämistä Wärtsilän tuotekehitysyksikön kanssa, eli tässä luvussa puhuttaessa yhtiön projektitoiminnasta, tarkoitetaan nimenomaan tuotekehitysyksi-

kön projektitoimintaa. Wärtsilällä on myös asiakasprojekteja, mutta niitä ei ole otettu huomioon tässä tutkimusraportissa.

Wärtsilän tuotekehitysyksikkö koostuu noin 500 henkilöstä ympäri maailmaa. Pääosin yksikön toimintaa on Vaasassa, Turussa ja Triestessä Italiassa. Tuotekehitysyksikön tehtävänä on yhtiön tuotteiden, järjestelmien ja teknologian kehitys. Lisäksi yksikön työtehtäviin kuuluu olemassa olevien tuotteiden jatkokehittäminen. Yksiköllä on käynnissä myös tutkimushankkeita. (Marika Jalkanen & Patrik Sjöholm, Teams-palaveri 15.9.2020.)

#### 14.2 Projektityöskentely Wärtsilän tuotekehitysyksikössä

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

#### 14.3 Projektin johtaminen

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

#### 14.4 Projektityöskentelyn kehittäminen Wärtsilässä

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

#### 14.5 Laadunvalvonta

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

#### 14.6 Vertailukehittämisen tulokset

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO



## 15 Tutkimustulokset ja kehitysehdotukset

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 15.1 Projektin aloitus ja seuranta

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 15.2 Projektin dokumentointi

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 15.3 Projektin viestintä

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 15.4 Laadunhallinta

EI JULKAISTAVA TAUSTA-AINEISTO

### 15.5 Mahdolliset jatkotutkimukset

Heti tämän tutkimuksen valmistuttua tutkimustyöryhmälle voidaan pitää kysely, kokivatko he tutkimuksen hyödyllisenä, miten tutkimus heidän mielestään eteni ja ovatko he tyytyväisiä tutkimustuloksiin. Toimintatutkimuksen tarkoituksena oli kehittää organisaation ammattikäytäntöitä laadullisesti parempaan suuntaan. Tutkimuksen tulokset on tarkoitus ottaa käyttöön organisaatiossa tutkimuksen valmistuttua. Käyttöönoton jälkeen organisaation toiminnassa tulisi tapahtua muutos ja muutoksen jälkeen voidaan halutessa tehdä jatkotutkimus, jossa selviää, oliko muutoksesta hyötyä. Projektipäälliköille voidaan pitää esimerkiksi vuoden kuluttua kysely, koki-

vatko he projektityöskentelyn ohjeistuksen päivityksestä ja käyttöönotosta hyötyä työssään ja ovatko he huomanneet eroja toimintatavoissa.

Tämän lisäksi työntekijöille voidaan pitää kysely, jolla selvitetään, millaisina he ovat kokeneet uudet ohjeistukset ja ovatko ne parantaneet projektityöskentelyä. Lisäksi voidaan tehdä tutkimus siitä, miten uusien työntekijöiden perehdytys projektityöskentelyyn onnistuu uudella aineistolla.

Projektityöskentelyn laadunhallinnallista jatkotutkimusta olisi mahdollista tehdä liittyen kohdeorganisaation laadunhallintajärjestelmään. Yhdistyneille yhtiöille ei ole tehty erillistä laadunhallinnallista kartoitusta vaan erillisten yhtiöiden laatujärjestelmät on yhdistetty yhtiöiden yhdistymisen yhteydessä. Jos AFRYlle tehdään laajempi laadunhallintajärjestelmän kartoitus ja kehittäminen, sillä voi olla vaikutusta projektien etenemiseen. Viimeksi laajempi laatuselvitys on tehty 15 vuotta sitten. Kun Pöyry yhdistyi Åf:n kanssa vuonna 2020, voisi uuden laatuselvityksen tehdä yhdistyneistä yhtiöistä. Yhtiön on hyvä tunnistaa oman hallintonsa rakenteet ja niiden sopivuus omalle organisaatiolle. Laatuselvitys kannattaa tosin tehdä vasta kun yhtiöiden toiminta on kokonaan yhtenäistetty ja yhdistyminen on täysin valmis.

## 16 Yhteenveto

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli perehtyä suunnittelualan projektityöskentelyn vaiheisiin ja löytää niiden tärkeimmät kehityskohteet erityisesti kohdeorganisaatiossa. Projektityöskentelyä pyrittiin yhtenäistämään ja kehittämään kustannustehokkaammaksi. Tutkimuksessa tutkijan apuna toimi kohdeorganisaation projektipäälliköistä koostuva tutkimustyöryhmä.

Teoriaosiossa listattiin projektityöskentelyn vaiheet yleisesti, josta siirryttiin pohtimaan suunnitteluprojektin yksittäisiä prosesseja. Lisäksi perehdyttiin suunnitteluprojektin vaiheisiin ja toimintatapoihin kohdeorganisaatiossa. Teoriaosion tutkimustyö koostuu pääasiallisesti kirjallisista lähteistä, mutta myös tutkijan omista tiedoista asiantuntijaorganisaatioista.

Kohdeorganisaation projektityöskentelystä löytyi tutkimuksessa jonkun verran kehitettävää, mutta on organisaation pohdittavissa haluavatko he ottaa kehitysideoita käyttöönsä. Suurimmat kehitystoimenpiteet ovat projektiohjeistuksien kouluttaminen kaikille työntekijöille ja projekti-suunnitelman käyttöönotto pienemmissä lähipalveluprojekteissa.

Tutkimuskysymyksiksi määriteltiin aiemmin

1. Mitä vaiheita kuuluu suunnittelualan projektityöskentelyyn?
2. Mitkä ovat suunnittelualan projektityöskentelyn tärkeimmät kehityskohteet kohdeorganisaatiossa?
3. Miten suunnittelualan projektityöskentelyä kehitetään kohdeorganisaatiossa?

Tutkimuksessa edellisen vaiheen tulokset vaikuttivat seuraavaan vaiheeseen. Tässä tutkimuksessa taustaselvityksellä ja tutkijan omilla kerätyillä tiedoilla oli vaikutusta haastattelukysymyksiin ja vertailukehittämisen keskusteluaiheisiin. Tutkimustyöryhmä luki ja kommentoi tuloksia, jonka perusteella ohjeistuksia muokattiin ja päivitettiin. Tarkoituksena oli kehittää työpaikan hyviä käytäntöjä ja toimintatapoja. Lopputuloksena kehitettiin jaettua asiantuntijuutta hyödyntäen päivitetty toimintaohjeet organisaation projektityöskentelyyn.

## Lähteet

AFRY. (2020). About us. Viitattu 25.10.2020. Saatavilla <https://afry.com/en/about-us>

AFRY. (2019). Åf Pöry on nyt AFRY. Viitattu 2.5.2020. Saatavilla <https://afry.com/fi-fi/uutiset/uutinen/af-poyry-nyt-afry>

Anttonen, K. (2003). *Tehosta Projektityötä. Johda hanketta 80/20-periaatteella*. Helsinki: Talentum Media Oy.

Cooper, R.G. (1990). Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products. *Business Horizons*. May-June 44–54. Saatavilla

<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.474.1777&rep=rep1&type=pdf>

Discenza, R. & Forman, J. B. (2007). Seven causes of project failure: how to recognize them and how to initiate project recovery. Paper presented at PMI® Global Congress 2007—North America, Atlanta, GA. Newtown Square, PA: *Project Management Institute*. Viitattu 20.6.2020. Saatavilla <https://www.pmi.org/learning/library/seven-causes-project-failure-initiate-recovery-7195>

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding. An activity- theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy.

Hokkanen, S. & Strömberg, O. (2003). *Ihmisten johtaminen*. Jyväskylä: Sho Business Development Oy.

Ihalainen, P. & Hölttä, T. (2001). *Six Sigma pähkinänkuoressa*. Tampere: Metalliteollisuuden kustannus Oy.

IIA (2016). International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing (Standards). Helsinki: Sisäiset tarkastajat ry. Viitattu 31.12.2020. Saatavilla [https://theiia.fi/wp-content/uploads/2016/12/standards\\_2017\\_fi.pdf](https://theiia.fi/wp-content/uploads/2016/12/standards_2017_fi.pdf) The IIA.

Jalava, U. & Virtanen, P. (2000). *Innovatiiviseen projektijohtamiseen*. Helsinki: Kustanneosakeyhtiö Tammi.

Jalkanen, M. & Sjöholm, P. (2020). Program Controller & Project Controller Manager. Wärtsilä. Teams-palaveri 15.9.2020.



Katzenbach, J. R. & Smith, D. K. (1998.) *The Wisdom of Teams: Creating the High-performance Organization*. Harvard Business School Press.

Kettunen, S. (2009). *Onnistu Projektissa*. 2.uud.p. Juva: WSOYpro Oy.

Koskela, J. (2015). *Suunnitteluprosessin kehittäminen*. AMK-opinnäytetyö. Seinäjoen Ammatti-  
korkeakoulu.

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/91789/Koskela\\_Juuso.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/91789/Koskela_Juuso.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

L 132/1999. Maankäyttö- ja rakennuslaki. Viitattu 30.12.2020. Saatavilla:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132> , Suomen Laki.

Lehtinen, J.R. (2004). *Asiakkuuksien aktiivinen johtaminen*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Lipponen, T. (1993). *Laatujohtaminen: Laatujohtamistyökalujen valinta ja soveltaminen*. Kuopio:  
A. Financier Oy.

Lämsä, A-M. & Päivike, T. (2013) *Organisaatiokäyttötymisen perusteet*. 6.p. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Mölsä, S. (2015). Laaturvirheet lähtevät jo suunnittelusta. *Rakennuslehti*. Viitattu 30.12.2020.  
Saatavilla <https://www.rakennuslehti.fi/2015/01/rakentamisen-laaturvirheet-lahtevat-jo-suunnittelusta/>

Pelin, R. (2011). *Projektihallinnan käsikirja*. 7.p. Helsinki: Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.

Project Management Institute. (2020). About Us. Viitattu 7.10.2020. Saatavilla  
<https://www.pmi.org/about>

Pöyry. (2012). *LPS Finland Projektipäällikkökoulutus*. [Opintomateriaali]. Saatavilla AFRYn Intra-  
ssa.

Rissanen, T. (2002). *Projektilla tulokseen*. Jyväskylä: Pohjantähti.

RT 13-11143. 2013. Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE 2013. RT-ohjekortti. Rakennustieto. Viitattu 30.12.2020. Saatavilla <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/RT%2013-11143> , RT-kortisto

Ruuska , K. (1999). *Projekti Hallintaan*. Espoo: Suomen Atk-kustannus Oy.

Ryppö, R. & Suokas, J. (2014). *Projektidokumenttien hallinta*. [Organisaatio-ohjeistus]. Saatavilla AFRYn Intrassa.

Salminen, J. (2017). *Onnistu tiimityössä – Tiimin jäsenen kirja*. 3. uud. p. Helsinki: J-Impact Oy.

SFS-EN ISO 9000:2015. Quality management systems. Fundamentals and vocabulary. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS. Viitattu 31.12.2020 ,  
<https://online.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFS/CENISO/ID2/9/389270.html.stx> SFS Online.

SFS-EN ISO 9001:2015. Quality management systems. Requirements. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS. Viitattu 31.12.2020 ,  
<https://online.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFS/CENISO/ID2/9/389278.html.stx> SFS Online.

SFS-ISO 10006:2018. Quality management. Guidelines for quality management in projects. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS. Viitattu 31.12.2020 ,  
<https://online.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFS/ISO/ID2/1/657352.html.stx> SFS Online.

Selander, Å. (2020.) *Summary of HSEQ Management in AFRY in former Pöyry entities*. [Organisaatio-ohjeistus]. Saatavilla AFRYn Intrassa.

Seppänen-Järvelä, R. 2004. Projekti – kehittämisen kehto vai musta aukko? *Yhteiskuntapolitiikka*. 3, 251–259.

Tuominen, K. (2016). *Introducing Benchmarking*. Benchmarking Ltd Oy. Viitattu 30.12.2020. Saatavilla <https://kamezproxy01.kamit.fi:2252/lib/kajaani-ebooks/reader.action?docID=4883137&query=Introducing+Benchmarking%2C+Oy+Benchmarking+Ltd.> , ProQuest Ebook Central.

Työterveyslaitos. (2020). Työhyvinvointi. Viitattu 7.12.2020. Saatavilla:  
<https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyohyvinvointi/>

## Liitteet

1. Haastattelututkimuksen saatekirje
2. Haastattelututkimuksen kyselylomake



# PROJEKTITYÖSKENTELYN KEHITTÄMINEN – AFRY

SAATEKIRJE 11.9.2020

Hyvä vastaanottaja;

Teen tutkimusta työpaikkani AFRYn lähipalveluprojektien projektityöskentelyn eri vaiheista ja niiden kehittämisestä. Tutkimuksen avulla pyritään saamaan tietoon AFRYn projektityöskentelyn vaiheiden hyviä ja huonoja käytäntöjä. Tutkimuksen teettää AFRY. Kysely on toteutettu Google Forms-kyselynä.

Tutkimuksen yksi osio on kyselytutkimus, jossa kartoitetaan AFRYn projektipäälliköiden mielipiteitä projektityöskentelystä nykyisellään. Projektipäälliköt ovat projektityöskentelyn asiantuntijoita ja tutkimuksessa heidän mielipiteensä on tärkeä. Projektien käytäntöjä tullaan mahdollisesti muokkaamaan tämän kyselyn pohjalta.

Kyselytutkimukseen osallistuvien vastaukset käsitellään nimettöminä ja luottamuksella. Kyselyn vastauksia käsitellään ryhmätasolla, joten kyselyyn vastaajia ei voida tunnistaa vastausten perusteella. Osallistuminen kyselyyn on vapaaehtoista.

Jokaisen kyselyyn vastanneen vastaus on tärkeä. Vastausaikaa on kaksi viikkoa 25.9.2020 asti. Varaathan kyselyyn vastaamiseen noin 40 minuuttia aikaa. Varmista esimieheltäsi, että voit merkata kyselyyn vastaamiseen käytetyn ajan sisäisen koulutuksen työnumerolle.

Tutkimustyön ohjaajina toimivat Jouni Nenonen ja Petteri Merelä.

Kiitos etukäteen yhteistyöstäsi!

Jenna Hyvönen

## PROJEKTITYÖSKENTELYN KEHITTÄMINEN – AFRY

Kysymykset koskevat nimenomaan projektityöskentelyä AFRYlla. Vastaa kysymyksiin omin sanoin ja niin yksityiskohtaisesti kuin mahdollista.

### 1. Taustatietoja

Nimi, ammattinimike ja yksikkö (kaupunki).

### 2. Projektityöskentelyn ohjeistus

AFRYlla on käytössään projektipäälliköille suunnatut projektityöskentelyn ohjeistukset. Tiedätkö, mistä ohjeistukset löytyvät ja milloin niitä on viimeksi päivitetty?

Millaiset AFRYn ohjeistukset mielestäsi ovat? Miten ne sopivat mielestäsi lähipalveluprojekteille?

Tarjoaako työnantaja tarvittaessa tarpeeksi lisäkoulutusta projektityöskentelystä tai johtamisesta ja onko koulutus mielestäsi riittävää?

Joudutko soveltamaan ohjeistuksia? Millaisissa tilanteissa ja miksi?

Onko kohdallesi tullut tilanteita, joissa muut toimivat eri tavalla kuin ohjeistuksissa neuvotaan, ja jos on, niin millaisia tilanteita?

Noudatatko itse kaikkia ohjeistuksia? Mitä ohjeistuksia on hankala/mahdoton noudattaa?

### 3. Projektin aloitus

Mitä vaiheita koet kuuluvaksi projektin aloitukseen?

Onko projektin aloitus tehty tarpeeksi vaivattomaksi? Perustele.

Onko projekteihin saatavana lisäresursseja helposti? Perustele.

Onko projektin aikataulutusta vaivatonta? Perustele.

### 4. Projektin seuranta

Koetko projektin seurannan helpoksi/haastavaksi? Miksi?

Onko projektin dokumentointi tehty helpoksi vai onko siinä haasteita? Perustele.

5. Projektin viestintä

Mitä viestintäkanavia käytät projektin viestintään

- a) asiakkaiden kanssa
- b) kollegoiden kanssa
- c) muiden sidosryhmien kanssa?

Miten koet projektin viestinnän toimivan

6. Projektin muutosten hallinta

Miten mielestäsi erilaiset lisä- ja muutostyöt projektissa ovat hallittavissa?

- a) Muutokset ja lisätyöt asiakkaasta johtuen?
- b) Muutokset ja lisätyöt omasta toiminnasta johtuen?
- c) Muutokset ja lisätyöt muista syistä?

7. Projektityöskentelyn ongelmat

Missä asioissa projektien ongelmat yleensä ilmenevät?

8. Projektin päättäminen

Mikä on roolisi/tehtäväsi projektin laskutuksessa?

Mitä hyvää/huonoa on laskutuskäytännöissä?

Millaisena koet projektipalautteen keräämisen? Perustelut.

9. Mitä hyviä käytäntöjä projektityöskentelyssä on?

Kerro omin sanoin projektityöskentelyn hyvistä käytännöistä.

10. Mitä huonoja käytäntöjä projektityöskentelyssä on?

Kerro omin sanoin mitä kehitettävää projektityöskentelyssä olisi.

11. Muita huomioita aiheeseen liittyen