



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Pekka Ranta

Projektinhallintaprosessin kehittäminen tutkimustoiminnassa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (YAMK)

Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma

Insinöörityö

8.11.2020

Tekijä Otsikko	Pekka Ranta Projektihallintaprosessin kehittäminen tutkimustoiminnassa
Sivumäärä Aika	61 sivua + 3 liitettä 8.11.2020
Tutkinto	Insinööri (YAMK)
Tutkinto-ohjelma	Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma
Ammatillinen pääaine	Ammatillisena pääaineena korjausrakentaminen
Ohjaajat	Aluejohtaja Jarkko Heinonen Lehtori Kimmo Sani
<p>Opinnäytetyön tutkimuskohteena oli Ramboll Finland Oy:n toimiala Kiinteistöt ja rakentaminen ja sen alla toimiva yksikkö Korjausrakentaminen ja tutkimukset Etelä-Suomi. Yksikön sisällä työ rajautuu Etelä-Suomen tutkimuspalveluosastoon. Osastolla koettiin, että tutkimushetkellä käytössä olevat projektinhallintatyökalut eivät palvelleet osastolle ominaisten projektien projektinhallintaa sopimussummiltaan pienissä, alle 20 000 euron, projekteissa. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda uusi projektinhallintatyökalu, joka palvelisi paremmin sopimussummiltaan pienempien projektien projektinhallintaa. Lisäksi opinnäytetyön yhtenä motiivina uuden projektinhallintatyökalun luomiselle oli projektinhallintatyön yhtenäistäminen tutkimuspalveluosastossa.</p> <p>Opinnäytetyön tutkimusaineisto jakautuu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa tutkittiin tutkimusosastolla toteutuneiden projektien projektinhallintatuntien kirjauksia, eli kuinka monta tuntia projektinhallintaan kirjattiin käytettävän aikaa eri projekteissa. Tutkittavat projektit jaettiin sopimussummiltaan kolmeen eri luokkaan ja näiden luokkien tuntikirjauksia analysoitiin luokkien kesken sekä niitä verrattiin toisiinsa. Opinnäytetyön toisessa osassa suoritettiin osastolla työskenteleville projektipäälliköille kyselytutkimus, jossa haluttiin selvittää heidän näkemyksiään muun muassa projektinhallinnasta, siihen vaadittavasta ajasta ja heidän ajatuksiaan projektinhallintatyökaluista. Näiden kahden opinnäytetyön tutkimusaineiston tuloksia verrattiin myös numeraalisten arvojen osalta keskenään, jotta voitiin muodostaa kuva projektinhallintaan käytetystä arvioidusta ajasta ja sen suhteesta toteutuneisiin tunteihin.</p> <p>Tutkimusaineiston tulosten perusteella tutkimuksen kohteena olevalle osastolle luotiin uusi projektinhallintatyökalu eli mallipohja projektinhallintaa varten. Uudessa mallipohjassa on huomioitu tutkimusaineistosta esiin nousseet haasteet ja näkemykset projektinhallinnan suhteen. Mallipohja tulee vastaamaan osastolla tutkimuksen alussa olleeseen tarpeeseen koskien sopimussummiltaan pienempien projektien projektinhallintaa.</p>	
Avainsanat	projekti / projektinhallinta / projektin johtaminen

Author Title	Pekka Ranta Development of the Project Management Process in Survey Activities
Number of Pages Date	61 pages +3 appendices 8 November 2020
Degree	Master of Engineering
Degree Programme	Master's Degree Programme in Civil Engineering
Professional Major	Structural Engineering
Instructors	Jarkko Heinonen, Head of Region Kimmo Sani, Senior Lecturer
<p>The subject of this research is Ramboll Finland's Structural Engineering Department and especially its subordinate unit Refurbishment and Property Survey Southern Finland. Within this unit the thesis is delimited to South Finland's Survey Services Department. There was a need for a better project management tool for small projects with the contract amount below 20 000 euros in the department as the ones in use at time of the thesis were not serving small projects adequately. The goal of the thesis was to develop a new project management tool which would serve project management of projects with smaller contract amounts better. In addition, one motive for developing a new project management tool was to make project management work more uniform in the Survey Services Department.</p> <p>Research material of the thesis can be divided into two parts. In the first part registrations of actual project management hours, i.e. how many hours were used for project management in different projects, were examined in the Survey Services Department. Projects under study were divided in to three different categories according to the contract amounts. Registrations of the project management hours were analyzed and compared within the categories. In the second part a survey research for project managers working in the department was conducted to investigate their insights about project management, time required for it and their thoughts about project management tools among other things Results of these two research materials were also compared with each other regarding numerical values in order to form an overall picture of the relationship with the time evaluated to be used for project management and the actual time used for project management in real projects.</p> <p>Based on the results of the research material, a new project management tool, i.e. a project management template, was developed for the department under study. Challenges and insights about project management discovered from the research material have been taken into consideration in the new template. The template will meet the need for a better project management tool for project management in projects with smaller contract amounts in the department.</p>	
Keywords	project / project management / project leading

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
1.1	Yritysesittely	1
1.2	Opinnäytetyön taustat	1
1.3	Opinnäytetyön tavoite	4
1.4	Opinnäytetyön näkökulma ja rajaus	5
1.5	Tutkimusmenetelmät	6
2	Projektityö	8
2.1	Projektinhallinta	9
2.2	Projektinhallintatyökalut	10
2.3	Aikataulusuunnittelu	10
2.3.1	Aikataulusuunnitteluun vaikuttavat tekijät	12
2.3.2	Rambollin projektimalli	13
2.3.3	Kokouskäytännöt	15
2.4	Projektin johtaminen	15
2.4.1	Projektipäällikön rooli	16
2.4.2	Delegointi	17
2.5	Riskien hallinta	18
2.6	Työturvallisuus	19
2.7	Työturvallisuus tutkimuspalveluosastossa	20
2.8	Laadunvarmistus	22
2.8.1	Laadun määrittely	22
2.8.2	Laadun kehittäminen	23
3	Toimintamallin nykytilan kuvan Rambollilla	25
3.1	Aikataulusuunnittelu Rambollilla	26
3.2	Riskien hallinta Rambollilla	27
3.3	How We Act -järjestelmä	28

3.4	Projektiryhmän kokoaminen tutkimuspalveluosastolla	29
3.5	Projektin vaiheet	31
4	Toteutuneiden projektien analysointi	33
4.1	Matalan vaativuusluokan projektit	33
4.2	Keskisuuren vaativuusluokan projektit	35
4.3	Korkean vaativuusluokan projektit	37
4.4	Projektianalysoinnin yhteenveto	38
5	Projektipäälliköiden kyselytutkimus	40
5.1	Projektinhallinta	40
5.1.1	Projektin aikataulutus ja johtaminen	42
5.1.2	Työturvallisuus	42
5.1.3	Laadunvarmistus	43
5.2	Projektinhallintaan laskennassa varattu aika	43
5.2.1	Pienet alle 5 000 euron projektit	45
5.2.2	Yli 5 000 – 10 000 euron projektit	45
5.2.3	Yli 10 000 euron projektit	45
5.3	Projektinhallinnan kehittäminen	46
5.4	Kyselytutkimuksen yhteenveto	48
6	Projektinhallintaprosessin mallipohja	51
6.1	Mallipohjan alusta ja kuvaus	51
6.2	Mallipohjan sisältö	53
6.3	Mallipohjan käyttöönotto	55
7	Johtopäätökset	56
8	Yhteenveto	58
	Lähteet	59
	Liitteet	
	Liite 1. Projektipäälliköiden kyselytutkimus	

Selitteet

Matala vaativuustaso Sopimussumma alle 20 000 euroa

Keskisuuri vaativuustaso Sopimussumma 20 000 – 135 000 euroa

Korkea vaativuustaso Sopimussumma yli 135 000 euroa

1 Johdanto

1.1 Yritysesittely

Ramboll-konserni on säätiöpohjainen globaali suunnittelu- ja konsultointialan yritys, joka on alun perin perustettu Kööpenhaminassa, Tanskassa vuonna 1945. Nykyään yrityksellä on yli 300 toimistoa 35 eri maassa. Maailmanlaajuisesti työntekijöitä oli vuonna 2019 noin 16 000. Liikevaihtoa Ramboll-konserni teki yhteensä 1,89 miljardia euroa vuoden 2019 aikana. Suomessa Rambollin juuret ulottuvat vuoteen 1962, jolloin Viatek-niminen yritys perustettiin. Yritys on eri vaiheiden kautta vuonna 2003 liitetty osaksi Ramboll-konsernia. Liitoksen jälkeen Suomeen rekisteröidystä yrityksestä on käytetty nimeä Ramboll Finland Oy. Vuoden 2019 lopussa Suomessa Rambollilla oli toimipisteitä 28, kattavasti ympäri maan. Työntekijöitä Suomessa oli vuoden 2019 lopussa noin 2 500 ja liikevaihtoa yritys teki 240 miljoonaa euroa. [1.]

Rambollin tarjoamat palvelut on jaettu seuraavien toimialojen mukaisesti: Kiinteistöt ja rakentaminen, Infra ja liikenne, Energia, Ympäristö ja terveys, Öljy ja kaasut, Johdon konsultointi, Vesi, Liiketoiminnan tuki, Kaupunkisuunnittelu ja tietoliikenne. [2.]

Tämä opinnäytetyö tehdään Ramboll Finland Oy:n toimialalle Kiinteistöt ja rakentaminen ja sen alla toimivaan yksikköön Korjausrakentaminen ja tutkimukset Etelä-Suomi. Yksikön sisällä työ rajautuu Etelä-Suomen tutkimuspalveluosastoon, joka palvelee Espoon lisäksi Lahdessa ja Turussa. Etelä-Suomen tutkimuspalveluosastossa on kolme osastoa, joissa on 35 työntekijää. Projektien vetäjinä osastossa toimivat projektipäälliköt, joita on yhteensä 14.

1.2 Opinnäytetyön taustat

Ramboll Finland Oy:n tutkimuspalveluosaston palvelukokonaisuus on kattava ja toimintaa on koko rakennusten elinkaaren aikana, laadunvarmistustarkastuksista purkusuunnittelua tukeviin tutkimustoimenpiteisiin.

Tutkimustoimintaan kuuluvat:

- akustiset mittaukset ja akustinen konsultointi
- asbestikartoitukset ja haitta-ainetutkimukset
- energiatehokkuuden arviointi ja päivitys
- ilmanvaihdon tutkimukset
- julkisivujen (betoni, tiilimuuraus, rappaus, puu) ja parvekkeiden kuntotutkimukset
- kosteus- ja sisäilmatekniset tutkimukset
- kuntoarviot
- käyttöiän arviointi
- laadunvarmistukselliset mittaukset
- paloturvallisuuden arviointi ja konsultointi
- putkiston kuntotutkimukset
- rakennuksen kunnossapidon konsultointi
- rakennusfysiikka
- lämpö- ja kosteustekijöiden laskenta ja arviointi
- rakenteelliset kuntotutkimukset

- talotekniset tutkimukset ja asiantuntijapalvelut
- yrityskauppojen yhteydessä tehtävät due diligence -tarkastukset (ympäristö-, terveys- ja turvallisuusriskien arvioinnit)
- vesikattojen kuntotutkimukset. [3.]

Laajan palvelukokonaisuuden ansiosta projektien sopimussummat vaihtelevat suuruusluokaltaan 1 000 euron selvityksistä yli 100 000 euron tutkimuskokonaisuuksiin. Suunnitteluprojektit uudis- ja korjauspuolella ovat kustannusrakenteeltaan erilaisia ja sopimussummiltaan tyypillisesti huomattavasti suurempia.

Rambollin projektityön toimintamalli on kuvattu Pelikirjassa. Pelikirja perustuu koko Rambollin yhteiseen laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmään, joka sisältää vinkkejä parhaiden käytäntöjen toteuttamiseen eri vaiheissa projektia. Sen mukaisesti projektipäälliköiden vastuulla on hoitaa sekä asiakkaiden, että Rambollin tavoitteet, projektihallinnan käytännöt ja tehtäväsisällön rajaukset kaikkien tietoon. Epäselvien asioiden välitön selvittäminen on puolestaan projektitiimin vastuulla.

Pelikirjassa projektit luokitellaan niiden vaativuuden mukaan kolmeen luokkaan. Näitä ovat matala, keskisuuri ja korkea vaativuus. Pelikirja keskittyy matalan ja keskisuuren vaativuuden projekteihin. Matalan vaativuusluokan projekteihin kuuluvat kaikki alle 135 000 euron sopimussumman projektit ja keskisuuriin projektit alkaen 135 000 eurosta 2 miljoonan euron projekteihin. [4, s.5.]

Tutkimuspalveluosaston projektien sopimussummat, jotka ovat yli 20 000 euroa muodostavat noin 10 prosenttia tilauskannasta ja alle 20 000 euron sopimussumman projektit noin 90 prosenttia tilauskannasta (tilanne 1.4.2020). Tutkimuspalveluosaston liikevaihdosta noin puolet tulee pienistä projekteista ja puolet isoista projekteista. Isoissa yli 20 000 euron projekteissa tutkimusryhmän koko on yleensä kolmesta työntekijästä ylöspäin, projektista riippuen. Alle 20 000 euron pienissä projekteissa projektiryhmän koko on tyypillisesti yhden ja kolmen työntekijän välillä. [5.]

Pelikirjan mukaiset toimintamallit matalan vaativuuden projekteille koskevat kaikkien toiminta-alojen projekteja. Matalan vaativuusluokan toimintamalli on suunniteltu toimimaan alle 135 000 euron projekteille. Tutkimuspalveluosaston projektien sopimussumman jäädessä yleensä selkeästi sen alle, on todettu, että tarve eriytetyille kevyemmälle toimintamallille, joka koskisi alle 20 000 euron projekteja, olisi olemassa.

Pelikirjan mukaisessa projektinhallintaprosessissa projektipäällikkö kokoaa projektitiimin, joka vie projektin tarjousvaiheesta valmiiseen työhön tiiminä. Pelikirjan mukainen projektinhallintaprosessin läpivienti pienissä projekteissa ei ole todellisuudessa mahdollista, sillä siihen kuluva aika ja siitä aiheutuvat kustannukset olisivat liian suuria suhteessa koko tutkimuksen käytössä olevaan budjettiin. Pelikirja on sen sijaan todettu toimivaksi isoissa suunnitteluprojekteissa. Sitä käyttämällä isot projektit saadaan vietyä läpi laatujärjestelmän mukaan.

Tutkimuspalveluosaston pienissä projekteissa tutkimus- ja raportointityön ulkopuolisen projektityön hoitaa pääosin projektipäällikkö yksin, lukuun ottamatta aloitus- ja lopetuskokouksia, jotka pidetään projektitiimin kanssa. Käytännössä tutkimusryhmän projektipäälliköillä ei ole käytössä erillistä tutkimuskäyttöön suunniteltua projektinhallintaprosessia, vaan heilläkin on käytössään Rambollin yleinen ohje, Pelikirja. Tutkimusprojekteihin räätälöidyn yhteisen projektinhallintaprosessin puuttuminen on johtanut siihen, että jokainen projektipäällikkö vie projektinsa läpi soveltaen.

1.3 Opinnäytetyön tavoite

Tutkimuspalveluosaston kilpailukyvyyn ja projektien sujuvuuden kannalta olisi tärkeää kyetä hoitamaan suurten projektien lisäksi kustannustehokkaasti myös pienemmän kustannusluokan projekteja. Jotta tähän pystytään, tulisi nykyisestä käytössä olevasta Pelikirjan mukaisesta toimintamallista muokata tutkimuspalveluosastolle kohdennettu kevyempi versio, joka palvelisi tutkimuspalveluosaston projektipäälliköitä projektitoiminnassa.

Yhtenä isona motiivina tutkimuspalveluosaston projektinhallintaprosessin tekemiselle pienempiä projekteja varten on yhtenäisyyden luominen. Jotta kaikki projektit, vetäjästään

riippumatta, olisivat keskenään linjassa, olisi tärkeää luoda selkeät suuntaviivat ja toimintaohjeet, joita kaikki noudattaisivat. Täten projektien laatu saataisiin korkeammalle tasolle myös niiden yhtenäisyyden kautta. Asiakkaankin näkökulmasta on huomattavasti selkeämpää, kun jo projektia suunniteltaessa tai tarjousta esitettäessä, on selkeästi esitettävissä projektin kulku. Ja jotta tämä realisoituisi oikeassa elämässä, kuten asiakkaalle on luvattu, on tutkimuspalveluosaston kannalta tärkeää, että projektia vetämässä olevilla projektipäälliköillä käytössä tutkimusprojekteille muokattu kustannustehokas projektihallintaprosessi.

Tutkimuksen lopullisena tavoitteena on saada aikaan projektinhallintaprosessin mallipohja, joka toimii käytännön työkaluna tutkimuspalveluosaston projektipäälliköille sopimussummiltaan pienissä projekteissa. Mallin tulee sisältää tarvittavat ohjeistukset, jotka projektin läpiviennissä tulee minimissään huomioida. Ohjeistusten tulee olla selkeitä, ettei projektipäällikön tarvitse etsiä ohjeistuksia useasta paikasta, vaan ne ovat käytössä nopeasti ja kustannustehokkaasti. Mallipohjalle etsitään opinnäytetyössä sille sopiva alusta ja ohjelmisto.

Lopullisen projektihallintaprosessin mallipohjan tulee olla yhteensopiva Rambollin laatu-järjestelmän ja sitä tukevan Pelikirjan kanssa. Mallipohjan tulee olla sellainen, että se auttaa projektipäälliköitä helposti viemään sopimussummiltaan pienet projektit läpi aikataulussa ja budjetissa asiakastytyväisyys huomioiden.

1.4 Opinnäytetyön näkökulma ja rajaus

Projektien läpiviemiseen kuuluvia prosesseja ovat ohjausprosessi ja toteutusprosessi. Toteutusprosessilla tarkoitetaan kaikkea projektin tuloksen syntymiseen tähtäävää toimintaa, kun taas ohjausprosessi sisältää aloitus-, suunnittelu-, toimeenpano- ja valvontaja päättämävaiheet. [6, s.23.] Tässä tutkimuksessa keskitytään kehittämään suunnitteluprojektien toteutusprosessia, joka voitaisiin jalkauttaa projektipäälliköille työvälineeksi.

Rambollilla käytössä oleva projektihallintaprosessi on kuvattu Pelikirjassa. Se sisältää kaikki vaiheet myynti- ja asiakastoiminnasta, tarjouksista, sopimuksista sekä suunnitelluista ja toteutuksista, aina projektien päätöstoimenpiteisiin ja tulevaisuuden

oppimismahdollisuuksiin. [4, s.4.] Nämä kaikki ovat tärkeitä vaiheita projektityössä varsinkin suuren mittakaavan projekteja koskien. Selkeää kysyntää olisi kuitenkin myös sopimussummiltaan pienten projektien yksityiskohtaisemmalle pelkän toteutusvaiheen projektihallintatyökalulle, jonka käyttöön myös Pelikirjassa kannustetaan pienissä projekteissa. Korjausrakentaminen ja tutkimukset Etelä-Suomi -yksiköllä, kuten myöskään tutkimuspalveluosastolla ei ole käytössä omaa projektinhallintaprosessia.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan projektien hallintaa tutkimuspalveluosaston projekti- ja osastopäälliköiden näkökulmasta sopimussummiltaan pienissä projekteissa. Myynti- ja markkinointi- sekä tarjousvaiheen töitä tehdään Pelikirjan ohjeiden mukaan, eikä niitä käsitellä tässä opinnäytetyössä. Opinnäytetyössä projektin lähtökohtana pidetään työn tilauksen ja siihen liittyvien sopimusasiakirjojen jälkeistä ajankohtaa. Työssä käydään läpi erilaisia projektihallintamalleja, joista etsitään sopiva malli tai mallit tutkimusprojekteihin. Lopputuotoksena tehdään projektinhallintaprosessin mallipohja tutkimuspalveluosastolle, jonka pohjalta projektit voidaan viedä läpi ja seurata niiden etenemistä.

Tässä työssä korjaussuunnittelu rajataan työn ulkopuolelle, eikä suunnittelun näkökulmaa tässä työssä selvitetä. Myös sopimussummiltaan isot projektit ovat rakenteeltaan erilaisia, kuin pienet projektit, aina riskeistä lähtien, joten isoihin sopimussummiltaan yli 20 000 euron projekteihin ei opinnäytetyössä laadittavaa projektinhallintaprosessin mallipohjaa voida käyttää, eikä sen soveltuvuutta tässä työssä tarkastella. Näissä projekteissa Pelikirjassa mainitut toimintatavat ovat helpommin sovellettavissa. Yksikön ulkopuolella on myös useita erilaisia palvelukonsepteja ja -kokonaisuuksia, joita ei tässä työssä huomioida eikä tarkastella.

Projektisuunnitelman mallipohjaa ei laadita, koska kohderyhmä koostuu erilaisia työtehtäviä tekevästä projektipäälliköistä. Työtehtävien lisäksi myös eri tutkimusten toimintamenetelmät ovat tutkimuksista riippuen hyvinkin erilaisia.

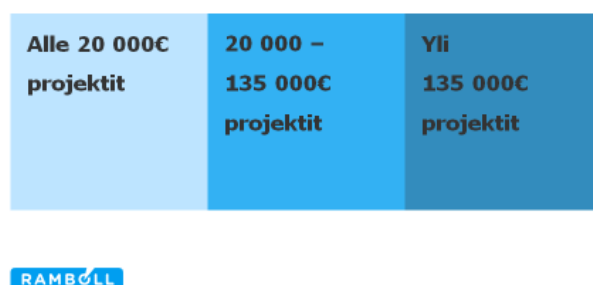
1.5 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön ensimmäisessä osassa tutkitaan toteutuneiden tutkimusprojektien hallintaan käytettyä aikaa. Näitä eri projekteihin käytettyjä projektinhallinta-aikoja verrataan

keskenään projektien sopimussummien kokoluokan mukaan. Lisäksi saatuja projektinhallinnan tuntimääriä verrataan projektien kokonaistuntimääriin. Näin saadaan kuva projektin hallintaan käytettävästä ajasta kunkin suuruusluokan projektissa keskimäärin ja projektinhallinnan kuormittavuudesta koko projektin mittakaavassa. Näitä tietoja hyödynnetään selvittäessä kuinka paljon projekteissa pitäisi varata aikaa projektin hallintaan.

Opinnäytetyön yhtenä tavoitteena on myös tutkia, miten projektityöstä saataisiin kustannustehokkaampaa projektinhallinnan osalta. Tämän selvittämiseksi tutkitaan eri mahdollisuuksia projektinhallinnan osien tehostamiseen ja mahdollisesti jopa automatisointiin.

TOTEUTUNEIDEN TUTKIMUSPROJEKTtien HALLINTAAN KÄYTETTYÄ AIKAA TUTKITAAN SEURAAVISSA KOKOLUOKISSA



Kuva 1. Kaavio toteutuneiden projektien sopimussummien kokoluokista, joiden projektinhallintaan käytettävää aikaa analysoidaan.

Tutkimuksen toisena osana on suorittaa kyselytutkimus tutkimuspalveluosaston projektipäälliköille. Kyselyn tuloksia analysoidaan ja verrataan toteutuneiden projektien tuloksiin. Tuloksia analysoidaan projektien laadun ja yhteneväisyyden toteutumisen kannalta. Mikäli tulosten perusteella havaitaan puutteita tai kehitystarpeita, tutkitaan, miten toimintaprosesseja voitaisiin tarvittaessa muuttaa niitä vastaaviksi. Nämä asiat tullaan mahdollisuuksien mukaan huomioimaan myös uudessa tutkimuspalveluosastolle laadittavassa projektinhallintatyökalussa.

2 Projektityö

Kirjallisuudessa on useita, pitkiäkin määritelmiä, siitä mitä on projektityö. Lyhyesti voidaan sanoa, että projektityö on työtä, jota tehdään, jotta saataisiin aikaan määritelty kertaluontoinen tulos. [6, s.14.] Täten projektityössä aikaansaadut valmiit tutkimusraportit, tuotteet tai suunnitelmat, eivät kuulu enää projektityöhön, vaan ovat sen lopputulema.

Projektin toteuttamisen rajoitteita ovat aika, kustannukset ja resurssit. [8, s. 28.] Jotta projekti voidaan toteuttaa onnistuneesti sekä yrityksen, että projektin tilaajan näkökulmasta, on näiden rajoitteiden määrittely ja niissä pysyminen tärkeää. Tilaajan asettamien tavoitteiden saavuttamiseksi tulee projektin ohjaamisen olla hallussa projektin johtajan käyttämien tietojen, taitojen, välineiden ja tekniikkojen avulla. [8, s.29.]

Projekteja voidaan jaotella erilaisiin alaryhmiin muun muassa niiden luonteen ja tarkoituksen mukaan ja ne voivat olla toisilleen jatkumoitteita. Tämän tutkimuksen kohteena olevat projektit ovat luonteeltaan tutkimusprojekteja. Tällaisten projektien tarkoituksena on yrittää löytää tietty ratkaisu tai arvioida taloudellisia edellytyksiä toiminnalle tai tuotteelle. [6, s.18.] Tutkimusprojekteissa ei pyritä aikaansaamaan valmista tuotetta tai palvelua, vaan se toimii enemmänkin sitä edeltävänä projektina. Tästä esimerkkinä rakennuksen julkisivun kuntotutkimus, joka on tutkimusprojekti. Valmiista tutkimusprojektista seuraavassa projektissa puolestaan on tarkoituksena aikaansaada valmis tuote tai palvelu, kuten esimerkiksi julkisivun peruskorjauksen suunnittelu ja -toteutus.

Tutkimuspalveluosaston työssä tilaaja kertoo tavoitteistaan usein jo tarjouspyyntövaiheessa, joiden perusteella projektipäällikkö arvioi alustavasti, mitä tutkimuksia tarvitaan, jotta asetettuihin tavoitteisiin päästään. Projektipäällikkö tekee näiden perusteella tutkimuksista alustavan tutkimussuunnitelman. Alustava tutkimussuunnitelma, jossa on arvio projektityön tavoitteista, aikatauluista ja kustannuksista käydään läpi tilaajan kanssa ja tehdään siihen tarvittavat muutokset sekä rajaukset. Projektityön kannalta olennaiset osat saadaan näin rajattua oikealla tavalla ja samalla varmistutaan siitä, että tilaajan, projektipäällikön ja projektin tahtotila on yhtenevä.

Projekti-kohtaisten osa-alueiden selvittyä projektipäällikkö määrittää projektityön resurssit määrittelemällä tutkimukseen sopivan asiantuntijan tai asiantuntijaryhmän

tutkimusten suorittamista varten. Asiantuntijoiden valinta on merkittävässä osassa projektityön onnistumisen kannalta, mutta lisäksi myös projektin riskinhallinnan kannalta ja laadullisesta näkökulmasta.

Kustannukset saadaan rajattua viimeiseksi, kun kaikki muut projektityöhön liittyvät asiat ovat selvillä. Projektityön kustannuksien minimitaso määräytyy työsuorituksen kestosta ja työtehtävää tekevän asiantuntijalle tai asiantuntijaryhmälle määritellyistä tuntiveloituksista. Kustannusten minimitason lisäksi tulee huomioida projektityön hallinnollisesta ajasta sekä mahdollisesta tutkimuskalustosta kertyvät kustannukset.

Tutkimusprojekteissa aikataulut ovat keskeisessä roolissa. Alustavien aikataulujen rajausta tapahtuu jo projektin laskentavaiheessa, kun mietitään projektin eri vaiheisiin käytettävää henkilöstöä ja aikaa, jotta tarjouspyynnössä ilmoitettu työ saadaan tehtyä.

2.1 Projektinhallinta

Perinteinen projektinhallinnan teoria perustuu ajatukseen siitä, että organisaation erillisiä osia ohjaavat selkeät johdosta tulevat komennot ja vedettäessä oikeista kahvoista saadaan rakennettua halutunlainen lopputulos. Projektin hallinta nähdään tekemisen hallintana, kontrollointina, jota ohjaa analyyttinen suunnittelu. Nykyisin tällainen malli ei kuitenkaan ole enää toimiva, sillä liiketoimintaympäristö muuttuu koko ajan ja tätä on vaikea ennustaa etukäteen. Sen sijaan on tärkeämpää kyetä reagoimaan muutoksiin nopeasti ja toimimaan epävarmuuden keskellä. [12, s. 14.]

Projektinhallinta ulkoa käsin, jakamalla projekti osiin ja kontrolloimalla niitä, ei ole toimiva käytäntö, sillä tällöin ajattelutyötä tekevät ne, jotka ovat itse työn ulkopuolella. Projekteissa tulisi sen sijaan pystyä organisoitumaan siten, että kyetään mukautumaan muuttuvaan ympäristöön ilman, että sen ohjaaminen tapahtuu ulkopuolelta. [12, s. 14.] Rambollin tutkimuspalveluosastolla työn ohjaaminen tapahtuu projektin sisältä projektipäällikön toimesta. Projektipäällikön rooli onkin erittäin oleellinen työn onnistumisessa ohjaamisen kautta.

2.2 Projektinhallintatyökalut

Projektinhallinnassa voidaan hyödyntää tietotekniikkaa useilla eri tavoilla. Eräs usein käytetty projektinhallinnan työkalu on Ganntin kaavio pylväskaavion muodossa. Tämä on suosittu työkalu, sillä sen avulla voidaan esittää helposti ymmärrettävä, selvä kuva aikataulun näkyessä horisontaalisesti. Kaaviota voidaan käyttää suunnittelun, resurssien aikatauluttamisen ja tilanneraportoinnin aikana. Formaatti on kaksiulotteinen esitys projektin aikataulusta. Aktiviteetit on kuvattu riveillä ja aika pystyakseleilla horisontaalisesti. Pylväiden pituus määrittelee kunkin aktiviteetin keston. Pylväiden jatkona voidaan käyttää nuolia tuomaan aikatauluun hieman joustoa. Tämä tarkoittaa, että aktiviteetti tulisi mielellään suorittaa pylvään loppuun mennessä, mutta viimeistään jatkonuolen osoittamaan aikaan mennessä. [9, s.179.]

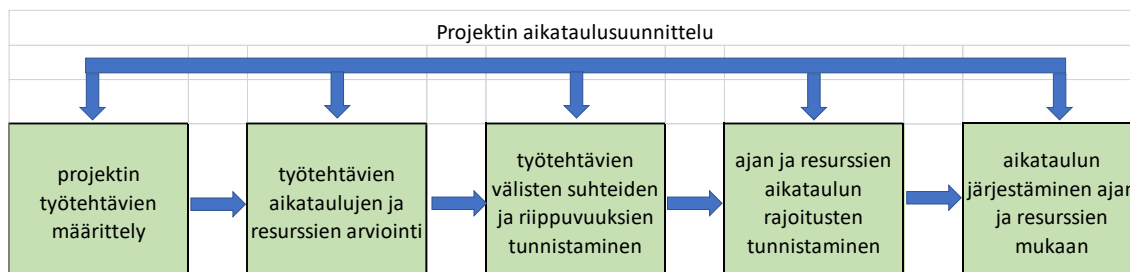
Projektinhallinnan ohjelmistoista voi olla todella paljon hyötyä, jos niitä käyttävillä henkilöillä on ymmärrys ohjelmiston työkaluista ja tekniikoista. Kuitenkin, mikäli tätä osaamista ei ole lainkaan tai vain vähän, on olemassa suuri vaara virheille. [9, s.179, 182.] Mikäli tällaisia ohjelmistoja otetaan käyttöön, onkin erittäin tärkeää varmistaa, että niitä käyttävät henkilöt saavan ohjelmiston käyttöön riittävän ja asianmukaisen koulutuksen. Muutoin ohjelmiston riskit ylittävät niistä saatavilla olevat hyödyt.

Kalenterimerkinnot projektin aktiviteeteista voidaan lisätä tietokoneelle joko suoraan käytetyn ohjelmiston avulla tai mikäli ohjelmistoa ei ole käytettävissä, manuaalisesti. Syötettäessä aktiviteetit kalenteriin manuaalisesti, numeroidaan ensin työpäivät (poistetaan laskuista pyhäpäivät) ja sen jälkeen liitetään ne projektin numeroituihin työpäiviin. [9, s.182.] Projektien parissa työskentelevillä henkilöillä saattaa olla työn alla useita projekteja yhtä aikaa ja varsinkin tällöin kalentereihin merkityt projektien eri aktiviteetit toimivat hyvin muistutuksena ja auttavat pysymään aikataulussa.

2.3 Aikataulusuunnittelu

Projektin suunnitteluprosessi voidaan kuvata viisivaiheisena prosessina, kuten kuvasta 2 nähdään. Projektin suunnittelu ja kontrollointi on usein vaikeaa, mikäli sitä ei

ensin jaeta hallittavissa oleviin osiin eli aktiviteetteihin. Tämä on suunnitteluprosessin ensimmäinen vaihe. [11, s. 681.]



Kuva 2. Suunnitteluprosessin vaiheet. [11, s. 681.], kuva tekijän muokkaama

Toisessa vaiheessa tulee identifioida näihin aktiviteetteihin vaadittavat resurssit ja aika. Mikäli ei ole mitään tietoa siitä, kuinka kauan kunkin aktiviteetin suorittaminen kestää tai kuinka paljon resursseja siihen vaaditaan, on projektin ollessa käynnissä mahdotonta määrittellä mitä milloinkin tulisi tapahtua. [11, s. 681.]

Osa projektin eri aktiviteeteista vaikuttaa toisiinsa ja jotkin aktiviteetit ovat ajallisesti riippuvaisia toisistaan. Jotkut aktiviteetit tulee suorittaa ennen, kuin toinen voidaan aloittaa. Kolmas vaihe onkin näiden aktiviteettien suhteiden ja toisistaan riippuvuuksien määrittely. [11, s.682-683.]

Neljännessä vaiheessa projektin vaatimuksia verrataan käytettävissä oleviin resursseihin ja aikatauluihin. Resursseihin kuuluvat esimerkiksi käytettävissä olevat työntekijät, joilla on joku tietty projektissa vaadittava ammattitaito. Lopulta, kun nämä kaikki on määriteltä ja huomioitu, tulee aikataulu järjestää siten, että se hyödyntää käytettävissä olevia resursseja parhaalla mahdollisella tavalla. Ideaalitilanteessa projektin suunnittelijalla on useita eri vaihtoehtoja, joista hän valitsee sen, joka sopii projektin tavoitteisiin parhaiten. [11, s. 685-686.]

2.3.1 Aikataulusuunnitteluun vaikuttavat tekijät

Arvioitaessa projektin aikataulua, aiemmat kokemukset toimivat hyvänä alkuna. Aiempien kokemusten lisäksi tulisi kuitenkin huomioida myös muita tekijöitä, jotka liittyvät kunkin projektin ainutlaatuisuuteen, jotta aikataulussa oikeasti pysyttäisiin mahdollisimman hyvin. Laadukkaan aikataulun suunnittelussa tulisikin huomioida itse projekti, ihmiset ja muut ulkoiset tekijät. [9, s.130.]

Projektin parissa työskentelevät ihmiset vaikuttavat aikatauluarvioon. Esimerkkinä projektin aikataulun suunnittelijan ammattitaito vaikuttaa suuresti projektin suunnitellun aikataulun laatuun. [9, s.131.] Ihmiset ovat erilaisia ja kukin kyvykkäitä omilla tavoillaan. Suunniteltaessa projektin aikataulua, olisikin erityisen tärkeää huomioida juuri kyseisen projektin parissa työskentelemään tulevien henkilöiden taidot ja niiden vaikutus eri aktiviteettien suorittamiseen vaadittuun aikaan. Jotta tämä puolestaan on mahdollista, on ensiarvoisen tärkeää, että projektin aikataulua suunnitteleva henkilö tuntee kyseisen projektin parissa työskentelevien henkilöiden ammattitaidon.

Muita ulkoisia projektin aikatauluun vaikuttavia asioita on paljon. Esimerkiksi laitteistojen käyttö ja niiden mahdolliset aikatauluun vaikuttavat rajallisuudet ja ominaisuudet voivat vaikuttaa osaltaan aikatauluihin. Kansalliset pyhäpäivät, lomat ja lain eri vaatimukset vaikuttavat omalta osaltaan myös. Samoin projektin prioriteetti voi vaikuttaa resurssien allokointiin ja täten samalla aikatauluun. [9, s.131.]

Projektin aikataulun suunnittelu on monimutkainen prosessi ja onkin lähes mahdotonta listata kaikkia mahdollisia aikatauluun vaikuttavia asioita. Muutamia perusperiaatteita siihen liittyen voitaneen kuitenkin listata, jotta aikataulun suunnittelu itsessään olisi mahdollisimman laadukasta ja tuottaisi mahdollisimman realistisen lopputuleman.

Arvioitaessa kunkin projektin aktiviteetin vaatimaa aikaa, olisi tärkeää hyödyntää kyseisen aktiviteetin suorittajan näkemystä. He osaavat arvioida aktiviteettiin vaaditun ajan ammattitaitonsa ja kokemuksensa perusteella parhaiten. Mikäli projektin työntekijöitä ei kuunnella, on heitä myöskin vaikeaa pitää vastuussa aikataulun saavuttamisen epäonnistumisesta. [9, s.132.]

Kun suunnitellaan aikataulua, arvioiden tulisi perustua normaaliolosuhteisiin. On huomioitava muun muassa työntekijöiden normaali työaika ja normaaleissa olosuhteissa käytössä olevat resurssit. Ajasta puhuttaessa, on tärkeää, että ajan yksikkö pysyy koko ajan samana. Eli on määriteltävä se, puhutaanko projektin eri aktiviteettien kestosta minuuteissa, tunneissa, työpäivinä, viikkoina vai miten. [9, s.132.]

2.3.2 Rambollin projektimalli

Projektin elinkaari jaetaan Rambollin projektimallin mukaisesti myyntiin ja asiakastoimintaan, tarjoukseen ja sopimukseen, suunnitteluun ja aloitukseen, toteutukseen ja ohjaukseen sekä päätökseen ja oppimiseen. [13, s.12.] Mallin tavoitteena on varmistaa projektin hallinnassa pysyminen ja se, että kaikki projektiin osallistuvat jäsenet ovat tietoisia siitä, missä ollaan menossa, mitä tulee tehdä ja milloin. Yhtenäinen projektimalli näkyy asiakkaille yhdenmukaisena projektinhallintana kaikissa eri projekteissa. Rambollin projektimalliin kuuluvia projektin vaiheita on esitelty kuvassa 3.



Kuva 3. Rambollin projektimallin mukaiset projektin vaiheet. [4, s.4.], kuva tekijän muokkaama

Rambollin projektimalliin kuuluu eri tehtäviä, joiden tarkemmat määrittelyt (mitä dokumentointia vaaditaan ja mitä työkaluja käytetään) on jaoteltu projektin vaativuusluokan mukaan. Matalan vaativuusluokan projektien dokumentoinniksi riittää projektipäällikön kirjaukset esimerkiksi omaan päiväkirjaan tai aloituskokouksen sähköpostimuistioon, kun taas keskisuuren ja korkean vaativuustason projektien dokumentoinnille on enemmän vaatimuksia. [13, s.12] Korkean vaativuuden projektien dokumentointiin on käytävissä työkaluja (Word-, Excel- ja Powerpoint-asiakirjat) Rambollin laatujärjestelmän kautta intranetissä.

Projektimallin tehtäviin kuuluvat hyötyjen tunnistaminen, sidosryhmien hallinta, riskien ja mahdollisuuksien hallinta, päätöksen teko projektikokouksissa, lähtötietojen ja ratkaisumallien kerääminen, aloituskokous, vaiheiden ja vastuiden havainnollistaminen sekä loppukokous. Hyötyjen tunnistamisella tarkoitetaan asiakkaan Rambollilta haluamia asioita ja sitä, miksi yritys on mukana projektissa. [13, s.12-13] Sekä projektin ohjausta, että asiakkaan kanssa tehtävää yhteistyötä helpottavat olemassa olevat yhdessä sovitut täsmälliset projektitavoitteet ja ymmärrys niiden kautta saavutettavista hyödyistä. Tavoitteiden perustelu projektitiimille myös motivoi ja sitouttaa tiimiä projektiin.

Sidosryhmiin lasketaan kuuluvaksi asiakkaan lisäksi myös asiakkaan asiakkaat, käyttäjät sekä mahdolliset viranomaiset. Sidosryhmien hallintaan kuuluu tunnistaa keneen projekti tai sen lopputulos vaikuttaa, mitkä näiden sidosryhmien intressit ovat ja miten näihin odotuksiin vastataan. Riskien ja mahdollisuuksien hallintaa on tunnistaa sekä Rambollin näkökulmasta, että projektin kannalta mahdolliset riskit ja mahdollisuudet. Riskien tunnistamisen pohjalta laaditaan suunnitelma toimenpiteistä, joiden avulla riskien toteutumisesta voidaan ehkäistä. Sekä riskejä, että mahdollisuuksia tulee seurata, viestiä ja päivittää koko projektin ajan. [13, s.12]

Projektin päätöksentekovaiheiden tunnistaminen aloitus- ja suunnitteluvaiheessa auttaa aikataulujen hallitsemista ja sen avulla voidaan minimoida riskejä, jotka johtuvat esimerkiksi puutteellisista lähtötiedoista tai siitä, ettei osasuunnitelmien hyväksyttäminen onnistu työn aikana. Aikataulussa pysymistä auttaa myös Rambollin projektimallin tehtävä lähtötietojen ja ratkaisumallien keräämisestä. Asiakasta autetaan lähtötietojen keräämisessä ja asiakas sitoutetaan valittavien ratkaisujen ideointiin jo aikaisessa vaiheessa. Tämä vähentää myös mahdollisiin myöhempisiin korjauksiin ja uudelleensuunnitteluun kuluva aikaa ja työtä. [13, s.13]

Rambollin projektimallin mukaisesti sisäisessä aloituskokouksessa kaikille projektiin osallistuville selvennetään työn sovittu sisältö, lisätyöt ja käytännön menettelyt. Projektin aikana pidettävissä projektikokouksissa havainnollistetaan tulevien viikkojen tehtävät, vastuut ja mahdolliset aikataulun muutokset. Tämän tavoitteena on auttaa kaikkia projektiin osallistuvia jäseniä ymmärtämään oman tehtävänsä merkitys kokonaisuudessa ja muiden riippuvuus siitä sekä sen kautta jokaisen oma vastuu työstään. Projektin loppuksi pidetään loppukokous, jonka tavoitteena on saada aikaan avoin ja rehellinen keskustelu

asioista, joissa onnistuttiin ja asioista, joita voidaan parantaa. Keskustelulla projektin kokemuksista voidaan oppia ja kehittyä eteenpäin. [13, s.13]

2.3.3 Kokouskäytännöt

Projektinhallinnan painopisteitä Rambollilla ovat erityisesti tehtäväsisältö, aloituskokous sekä lisä- ja muutostyöt. Tehtäväsisällön hallinnalla tarkoitetaan tilaajan tavoitteisiin vastaamista ja projektin toteuttamista kannattavasti, aikataulussa. Tehtäväsisällön ohjaaminen ja rajaaminen jatkuvat käytännössä koko projektin ajan, alusta loppuun. Turhia töitä ja kustannuksia voidaan välttää keskittymällä olennaisiin tehtäviin oikeaan aikaan. Aloituskokoukset nähdään erityisen tärkeinä, sillä huolellisesti valmistelluilla aloituskokouksilla työn sisältöä saadaan ohjattua tavoitteiden mukaiseen suuntaan. Tiedottamalla kaikkia projektin jäseniä sen aikataulusta, tehtävien sisällöstä ja käytännöistä, parannetaan tiimin sitoutumista ja motivaatiota. Jotta tiedot olisivat helposti saatavilla myös myöhemmin, on Rambollilla käytössä vaatimus aloituskokouksen dokumentoinnista. Koska kaikissa projekteissa on muutoksia, on tärkeää tunnistaa niiden vaikutukset ja kenelle kustannukset kuuluvat. Lisä- ja muutostöitä hallitaan systemaattisesti, avoimesti ja oikea-aikaisesti työn aikana viikkopalavereiden avulla. Muutoksia ei ole tarkoitus estää tai vähentää, vaan ne tulee ymmärtää ja sopia kaikkien osapuolten kanssa ennen töiden tekoa. [4, s.6] Loppukokouksilla on merkittävä rooli projektista saadun tiedon ja oppisen kannalta. Myös loppukokoukset tulee dokumentoida. [4, s.15]

2.4 Projektin johtaminen

Onnistuneelle projektijohtamiselle on edellytyksenä projektin oikein tehty osittelu. Tämän tavoitteena on projektin jakaminen selviin vastuukokonaisuuksiin ja osaprojekteihin, aikataulun jakaminen osa-aikatauluiksi, puitteiden luominen kustannusohjaukselle ja kustannusvalvonnalle, tarvittavien resurssien määrittely ja osien hierarkkisen koodauksen muodostaminen. Osittelun osissa kuvataan projektin sisältöä ja näistä muodostetaan kokonaisuudet, joita tarvitaan projektijohtamisessa. [8, s. 31.]

Jotta projekti pysyisi helposti hallittavana kokonaisuutena projektipäällikön näkökulmasta, tulisi projektin osittelun olla järkevää. Projektin sisällön osittelu liian pieniin

osakokonaisuuksiin vie ylimääräistä aikaa, kun taas liian suurten kokonaisuuksien hallinta on hankalaa. Kokonaisuuksien tulee olla myös sisällöltään oikeasti merkityksellisiä. Hyvin suunniteltu osittelu helpottaa projektin hallintaa ja jopa mahdollisesti vähentää projektin hallinnollisiin toimiin käytettyä aikaa. Tämä puolestaan vähentää projektiin käytettyjä aikaresursseja ja budjetoituja kustannuksia. Projektin osittelu järkevästi tarkentaa myös jälkilaskentaa ja helpottaa tuntimenekin seuraamista suhteessa tekniseen valmiusasteeseen. Projektin osittelun rungolle olisi hyvä olla olemassa valmiiksi tietty malli, jota projektipäälliköt voisivat käyttää projektin hallinnassa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena onkin luoda tällainen.

2.4.1 Projektipäällikön rooli

Projektipäällikön rooli projektin johtamisessa on merkittävä sen onnistumisen kannalta. Hän ei kuitenkaan ole projektissa yksin, vaan projektiryhmään kuuluu useita muitakin jäseniä. Projektipäällikön keskeisimpiä työtehtäviä on näiden jäsenten osaamisen ja ammattitaidon hyödyntäminen. Jotta projektin kaikki jäsenet saataisiin sitoutettua projektiin, tulee projektipäällikön viettää jäsenten kanssa riittävästi aikaa. Tämä mahdollistaa myös projektiryhmän jäsenten väliset keskustelut projektin haasteisiin ja heihin kohdistuviin tehtäviin liittyen. [10, s. 34.]

Projektipäällikön rooli voi olla monimutkainen, sillä hänellä ei välttämättä ole määriteltyä esimiesasemaa. Hänellä tulisi kuitenkin olla samat johtamistaidot, kuin linjaesimiehillä. Varsinkin niissä tilanteissa, kun projektin etenemisen kanssa on haasteita, projektipäällikön aktiivisuudella on suuri merkitys. [10, s.37.]

Projektissa työskentelevien henkilöiden itseohjautuvuus on tärkeää, varsinkin mikäli projektipäälliköllä ei ole varsinaista esimiesasemaa, kuten tilanne usein on. Se, keneltä kysytään lupa asioihin, jotka perinteisesti vaatisivat esimiehen luvan, on itseohjautuvan organisaation haaste. Uuden periaatteen mukaan ”kaikki on sallittua” ja mikäli joku asia, joka auttaa kaikkia, tulee järjestää tai viedä eteenpäin, sen saa tehdä. Enää ei johtajan kannalta ole kysymys päätöksenteosta, vaan turvaverkon rakentamisesta ja siitä, että annetaan pysyvä lupa. [12, s. 95.] Projektiryhmän johtamisen lisäksi projektipäällikön

rooliin liittyy usein alihankkijoiden resurssien johtamista ja tilaajan kanssa keskustelua sekä toisinaan myös tilaajan päätösten aikatauluttamista ja vaatimista.

Johtamisessa kyse ei ole tittelistä tai positiosta. Rooleihin ja vastuisiin ei rakenneta tittelin mukana tulevaa statusta ja ne voivat muuttua jatkuvasti. Itseohjautuvan organisaation johtajat osaavat organisoida muita ilman virallista auktoriteettiakin. Sen sijaan status ja vaikutusvalta syntyvät osallistumisesta, arvon tuottamisesta sekä auttamisesta. [12, s. 96.]

2.4.2 Delegointi

Jotta projektipäällikön oma jaksaminen ei vaarantuisi, olisi tärkeää, että projektipäällikkö saisi jaettua osan omista tehtävistään muille projektissa työskenteleville jäsenille. Yleisesti ihmiset haluavat pystyä olemaan ylpeitä työstään ja sen laadusta. Varsinkin kokeenemat projektityöntekijät ottavat mielellään vastuuta kannettavakseen, jos se heille suodaan. Kun osa vastuusta on annettu muille kannettavaksi, on projektipäällikön luottettava näihin henkilöihin ja heidän ammattitaitoonsa. Työtehtävien etenemisen jatkuva varmisteleminen tai niissä yksityiskohtaisesti neuvominen on projektipäällikön syytä jättää väliin. [10, s. 34-35.]

Projektityön luonteeseen kuuluvat erilaiset ajanjaksot. Varsinkin kiireellisissä ja haasteellisissa ajanjaksoissa projektipäällikön tehtävänä on toimia kannustajana ja varmistaa, etteivät projektiryhmän jäsenet pala loppuun. Oman jaksamisensa projektipäällikkö varmistaa siten, että hän delegoi osan omista tehtävistään järjestelmällisesti projektiryhmän jäsenille. [10, s.35.]

Delegoitaessa työtehtäviä muille tulisi pyrkiä selkeyttämään tehtävät mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja antaa kaikki tarvittavat tiedot, jotta tehtävä on toteutettavissa sujuvasti. Annettujen työtehtävien aikataulu- ja muiden tavoitteiden tulisi olla kohtuullisia, eivätkä ne saisi sotkea kyseisen henkilön muiden tehtävien suorittamista. Projektipäällikön on tärkeää luottaa delegoimiensa työtehtävien suorittajien ammattitaitoon ja omaan harkintaansa. Hänen tulisi luottaa siihen, että ihmiset tekevät parhaansa ja pysyä erossa delegoimistaan tehtävistä. Mikäli delegoituja tehtäviä on paljon, on niistä ja niiden

aikatauluista hyvä pitää kirjaa. Lopuksi, projektipäällikön tulisi antaa kiitosta projektiryhmän jäsenten hyvin tekemästä työstä. Tämä motivoi jäseniä tekemään parhaansa myös muissa mahdollisesti myöhemmin delegoitavissa työtehtävissä. [10, s.35.]

2.5 Riskien hallinta

Projekteissa mahdollisesti eteen tulevat riskit voidaan luokitella eri tyypeihin. Näitä ovat tekniset riskit, aikataulun riskit, kustannusriskit, organisaatio, henkilöt, tiedonkulku, ulkopuoliset hankkijat, toimittajat, asiakkaaseen liittyvät riskit, ympäristötekijät, sopimukseen liittyvät riskit ja viestiprojekteissa kohdemaahan liittyvät riskit. [6, s.73.]

Projektin onnistumisen kannalta on tärkeää arvioida jo etukäteen siinä mahdollisesti esiintyviä riskejä, jotta niihin osataan reagoida mahdollisimman nopeasti ja tilanteeseen parhaiten sopivalla tavalla. Riskien hallintaa ovat sellaiset toiminnot, joilla sekä johdetaan, että ohjataan riskejä organisaatiossa. Sen tarkoituksena on organisaation menestyksen ja toiminnan jatkuvuuden takaaminen sekä asetettujen tavoitteiden saavuttaminen. [7, s.12.] Projektihallinnan kannalta riskien arviointi ja se miten niihin reagoidaan, näyttölee suurta roolia koko projektin onnistumisessa.

Riskien hallinta ei ole ainoastaan työtä, joka tehdään projektin alussa, vaan riskejä tulisi arvioida projektin edetessä koko ajan. Riskien hallinnan tulisi olla aktiivista ja muutoksiin tulisi reagoida, jotta se olisi onnistunutta. [7, s.20.] Projektipäällikön päivittäiseen toimenkuvaan on täten hyvä kuulua, ainakin ajatuksen tasolla, riskien hallinta.

Riskien hallintaan kuuluu olennaisesti niiden asioiden määrittely, jotka voivat mennä pieleen. Riskien hallintaa on näiden pieleen menneiden asioiden pysäyttäminen, niiden vaikutusten pienentäminen ja palautuminen tällaisista tilanteista. Eri operaatioissa tapahtuu asioita, joilla on negatiivisia vaikutuksia ja tällaiset asiat ovat epäonnistumisia. Mutta tämän asian tiedostaminen ei ole sama asia, kuin sen hyväksyminen tai huomiotta jättäminen. [11, s.637.]

Riskien tunnistamisen ja analyysin tarkoitus riskienhallintaprosessissa on ymmärtää mahdollisimman hyvin, kuinka riskejä voi ja kannattaa hallita.

Riskienhallintatoimenpiteitä voidaan kehittää tehokkaasti vain tunnistettuja ja arvioituja riskejä vastaan. Riskienhallintatoimet voidaan jakaa omiin riskienhallintatoimenpiteisiin ja riskin siirtämiseen. Riskejä tulisi lähtökohtaisesti pyrkiä hallitsemaan yrityksen omilla riskienhallintakeinoilla. Mikäli nämä eivät riitä, osa riskeistä voidaan siirtää vakuutusyhtiöille, rahoituslaitoksille tai muille sopimuskumppaneille. [17, s. 124.]

Riskienhallintatoimenpiteissä on pyrittävä ensisijaisesti pienentämään riskin todennäköisyyttä ja seurausta riskienhallintatoimenpiteillä ja vasta toissijaisesti siirtää riskistä jäljelle jäävä osuus kolmannelle osapuolelle. Riskienhallintatoimenpiteet on tärkeä arvioida ja kohdistaa ensin yrityksen kannalta kaikkein kriittisimmille riskeille. [17, s. 125.]

Kaikkiin riskeihin ei voi tai niihin ei kannata kohdistaa riskienhallintatoimenpiteitä. Kriittiset riskit voivat olla esimerkiksi euromääräisesti suurimpia riskejä, strategiaa uhkaavia riskejä tai niin sattuja nollatoleranssin riskejä, kuten henkilöturvallisuuden vaarantavat riskit. Paras riskienhallinnan tavoite ei välttämättä ole kriittistenkään riskien täydellinen hallinta tai rajoittaminen, vaan tavoitteena tulisi olla kustannus- ja hyötyanalyysiin perustuva riskienhallinta yrityksen riskinkantokyvyn puitteissa. Tämä voi tarkoittaa riskin hyväksymistä tai sitä, että riskin rajoittaminen tulisi liian kalliiksi suhteessa tavoiteltavaan hyötyyn nähden. Joka tapauksessa vahinkojen seurausten hallintaan tulisi aina pyrkiä varautumaan ennakolta. [17, s. 125.]

2.6 Työturvallisuus

Työnantajan on työturvallisuuslain mukaan huolehdittava työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä tarpeellisin toimenpitein. Työnantajan tulisi olla jatkuvasti tietoinen työpaikan fyysisistä ja psykososiaalisista haitta- ja vaaratekijöistä. Työsuojelun toimintaohjelman lisäksi tähän kuuluvat haitta- ja vaaratekijöiden tunnistaminen eli riskien arviointi, ja havaittujen vaarojen poistaminen tai vähentäminen, jotta työntekijöiden terveys ei vaarantuisi. Huolehtimisveloitteeseen kuuluvat myös työntekijöiden opetus ja ohjaus mahdollisen työtapaturman tai työstä aiheutuvan sairastumisen vaaran välttämiseksi. [14, s.5.]

Projekteissa osa työstä saatetaan tehdä alihankintana. Työturvallisuusasioiden selvittäminen myös alihankintatöissä on tärkeä osa projektityötä. Työsuojeluvastuunasiat olisi hyvä selvittää jo sopimuksia tehtäessä. Alihankintatyötä tekevän yrityksen työnantaja on vastuussa valvontaan, työmenetelmiin ja työvälineisiin liittyvistä velvoitteista. [14, s.7.] Yhteisillä työmailla päätoteuttaja on vastuussa jokaisen urakoitsijan ja työntekijän perehdyttämisestä työmaan turvallisuussääntöihin ja -ohjeisiin. Päätoteuttajan tulee myös huolehtia siitä, että jokainen työnantaja vastaa omien työntekijöidensä opastuksesta ja tiedottaa työntekijöilleen työmaan erityisistä vaara- ja haittatekijöistä. [15, s. 12.]

Työntekijöiden perehdyttämisellä tarkoitetaan heille annettavaa opastusta ennen itsenäisen työn aloittamista. Perehdyttäminen tulee järjestää kaikille uusille työntekijöille, otettaessa uusia koneita, laitteita tai työmenetelmiä käyttöön, työntekijän palatessa töihin pitkän poissaolon jälkeen sekä tilanteessa, jossa työntekijä ei välitä turvallisuusmääräyksistä ja ottaa toistuvasti riskejä. [15, s. 12.]

Työturvallisuuslain mukaan työntekijöiden tulee ilmoittaa puutteista ja vioista, jotka voivat mahdollisesti aiheuttaa vaaraa tai haittaa terveydelle tai turvallisuudelle. Lain mukaan myös lähellä piti -tilanteista tulee raportoida. Jotta raportointi olisi toimivaa, tulee kaikilla olla tiedossaan selkeät toimintaohjeet siitä, miten, millä, mitä, koska ja kenelle asioista ilmoitetaan. Koko henkilöstön tulisi olla tietoisia ilmoittamiskäytännön hyödyistä ja heitä tulisi kannustaa jatkuvasti ilmoitusten tekemiseen. Sen sijaan, että etsittäisiin syyllisiä, olisi tärkeää etsiä syitä ja tekijöitä, jotka aiheuttivat tapahtumaketjun. [15, s. 21.]

2.7 Työturvallisuus tutkimuspalveluosastossa

Tutkimuspalveluosastossa työturvallisuuden varmistamiseksi huolehditaan, että henkilöstöllä on käytössään riittävä määrä asianmukaisia henkilökohtaisia suojavälineitä ja -laitteita. Tutkimushenkilöstön terveyttä seurataan työterveyshuollossa tehtävillä määräaikaistarkastuksilla. Kohteiden kenttätutkimukset suunnitellaan työturvallisuus huomioiden siten, että tutkimukset on suoritettavissa turvallisesti ja riittävää suojausta käyttäen. [18, s.12-13]

Työmaalla työskentelevillä työntekijöillä on voimassa olevat työturvallisuuskortit. Näiden lisäksi tutkimustyön suorittamisesta on laadittu erilliset työturvallisuusohjekortit. Niiden avulla työntekijöitä ohjeistetaan turvalliseen työskentelyyn erilaisissa Kiinteistöt ja Rakentaminen -toimialaan liittyvissä työtehtävissä. Kortteja on tarkoitus käyttää perehdytyksessä ja suunniteltaessa työmaakäyntiä tai kuntotutkimusten kenttätöitä. Työturvallisuuskorteista löytyvät ohjeet seuraavien tekijöiden tai olosuhteiden kanssa työskentelyyn:

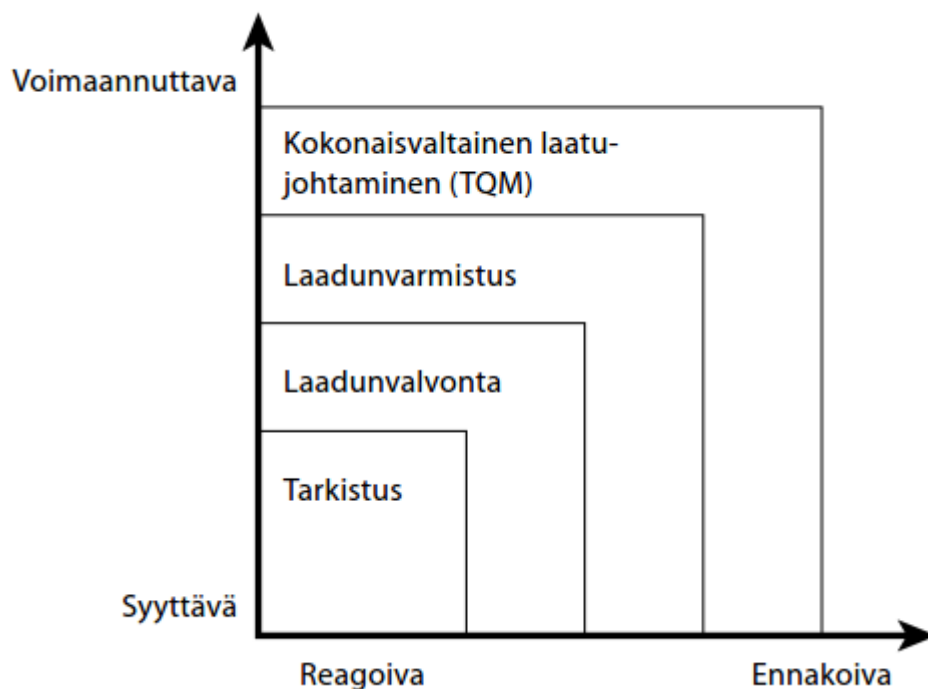
- työturvallisuuden yleiset ohjeet
- biologiset altisteet
- hiiva- ja homesienet
- kemialliset ja hiukkasmaiset altisteet
- korkean paikan työskentely
- työskentely ahtaassa tilassa
- rakenneavaukset
- kaivannoissa yms. työskentely
- työvälineiden käyttö
- valaistus melu ja lämpöolot
- säteily- ja käyttöturvallisuusohje pulssiröntgenlaite XRS3. [19.]

2.8 Laadunvarmistus

2.8.1 Laadun määrittely

Laatu voidaan määrittellä useilla eri tavoilla. Eräs tapa laadun määrittämiseen on laadun jakaminen tuotteen, palvelun tai toiminnan (prosessin) laatuun. Tuotteen laatu koostuu muun muassa suunnittelun, valmistuksen ja asiakkaan havaitsemasta suhteellisesta laadusta. Toiminnan laatua kuvataan asiakkuuden kautta. Loppukäyttäjän lisäksi, asiakkuudella voidaan tarkoittaa organisaation sisäisiä asiakkaita, esimerkiksi seuraavan työvaiheen tekijöitä. Toiminnan laatu on erittäin tärkeä tekijä yrityksen sisäisten tarpeiden tyydyttämisessä, tuottavuuden parantamisessa ja kustannusten alentamisessa eli yrityksen kilpailukyvyyn parantamisessa. [16, s. 7.]

Laatu voidaan nykyään määrittellä kokonaisvaltaiseksi liikkeenjohtamiseksi tuotteen virheettömyyden sijaan. Kuvassa 4 on kuvattu kokonaisvaltaista laatujohtamista (TQM - Total Quality Management) tarkemmin. [16, s.7.]

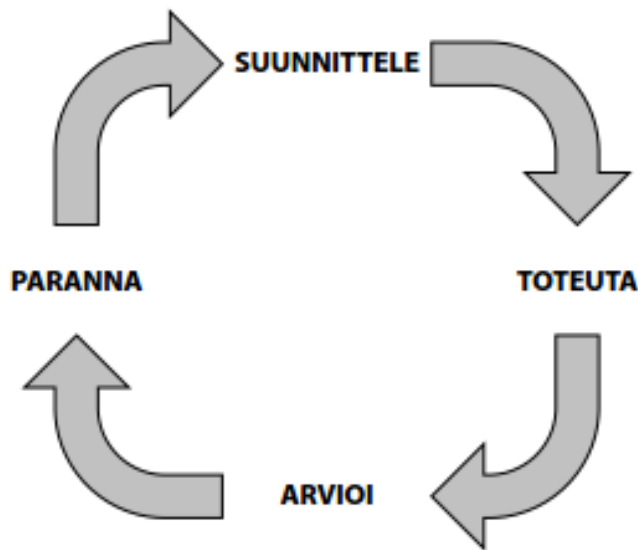


Kuva 4. Kokonaisvaltainen laatujohtaminen [16, s. 7.]

Kokonaisvaltainen laatujohtaminen koostuu tarkistuksesta, laadunvalvonnasta ja laadunvarmistuksesta. Asioihin reagoimisen sijaan siinä pyritään ennakoimaan asioita jo etukäteen, jotta ne eivät tule eteen yhtäkkiä ja huomaamatta. Kokonaisvaltainen laatujohtaminen on tyyliltään enemmänkin voimaannuttavaa kuin syyttävää. Projektityössä nämä asiat ovat tärkeässä asemassa. Kun projektitiimille annetaan enemmän vastuuta omasta työstään, eikä heidän työtään olla koko ajan tarkistamassa vierestä, ovat tiimin jäsenet myös sitoutuneempia tekemään työnsä niin hyvin kuin mahdollista. Samoin asioiden ennakointi on tärkeää ja jatkuvaa työtä. Muuttuneisiin tilanteisiin ja haasteisiin on huomattavasti helpompaa suhtautua ja toimintaa mukauttaa tarpeen vaatiessa, mikäli tilanteita on ennakoitu riittävästi. Tällaisissa tilanteissa vaaditut toiminnan mukautukset ja eri ratkaisut ovat todennäköisesti myös laadultaan korkeammalla tasolla silloin, kun ne on jo ennakoitu etukäteen, eikä niihin jouduta reagoimaan kiireessä ja niin sanotusti vain sammuttelemaan tulipaloja.

2.8.2 Laadun kehittäminen

Laadun kehittäminen on pitkäjänteinen prosessi, joka etenee vaiheittain. Laatujohtamisessa tähdätään pitkäaikaiseen menestykseen ja se perustuu organisaation jäsenten mukanaoloon. Jotta organisaation jäsenet voivat varmistaa työnsä laadukkuuden, tarvitaan siihen laatutekniikkaa ja -työkaluja. Eräs tällainen toimintatapa on Demingin PDCA-ympyrä (PDCA – Plan – Do – Check – Act) eli laatuympyrä (ks. kuva 5). Laadun jatkuvan parantamisen ajatus perustuu siihen, että jokainen työntekijä on oman työnsä paras asiantuntija ja täten paras kehittäjä. Jatkuva parantaminen toteuttaa PDCA-oppimisprosesseja ja on osa työelämän erilaisten tilanteiden analysointia, ongelmien tunnistamista ja parempien ratkaisujen soveltamista. [16, s. 8-9.]



Kuva 5. Laatuympyrä [16, s. 8.]

Laatuympyrän ajatus siitä, että laatu on jatkuvaa, loppumatonta, työtä, sopii hyvin myös projektityöhön. Projekteja hoidetaan useita peräkkäin ja ne kaikki alkavat suunnitteluvaiheesta. Sen jälkeen seuraa toteutusvaihe ja lopulta arviointi siitä, miten projektissa on onnistuttu. Jotta projektien laatua saataisiin jatkuvasti kehitettyä, tulisi edellisestä projektista siirtyä seuraavaan laatuympyrän mukaisesti laadun parantamisvaiheen kautta. Kun edellisestä projektista opitut asiat siirretään aina seuraavaan, kehittyy laatu samalla jatkuvasti parempaan suuntaan.

Hyvän laadun saavuttamiseen tarvitaan hyvää vuorovaikutusta. Suunnittelun ja toteutuksen vastuu annetaan niille työntekijöille, jotka oikeasti tekevät työn. Jotta toiminta olisi laadukasta, on tärkeää, että henkilöstö ymmärtää tavoitteet ja sitoutuu niihin. Huonoa laatua ei synny silloin, kun jokainen ymmärtää mitä laatu on ja haluaa ottaa siitä vastuun. [16, s.9.]

3 Toimintamallin nykytilan kuvan Rambollilla

Rambollilla on käytössä projektien vaativuuden luokittelun työkalu (Project Level Rating), joka toimii Excelissä. [20.] Projektit luokitellaan niiden vaativuuden mukaan, jotta korkean vaativuusluokan monimutkaisia projekteja hallitaan ja dokumentoidaan riittävästi ja toisaalta, jottei pieniä projekteja yli suoritettaisi.

Projektien vaativuusluokittelu voidaan nähdä projektin ensimmäisenä kokonaisvaltaisena riskien arviointina. Projektien vaativuusluokittelu tehdään kaikenkokoisille projekteille ja siinä otetaan kantaa myös projektissa mahdollisesti esiintyviin erityisiin työturvallisuuteen ja vastuullisuuteen liittyviin asioihin. Vaativuusluokittelu toimii Rambollin laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmän perustana. [4, s.5]

Projektin vaativuuden luokittelu koostuu kahdeksasta arviointikriteeristä, joihin työkalussa on valmiit vastausvaihtoehdot. Arviointikriteerejä ovat sopimussumma, palkkio- muoto, vahingonkorvausvastuu, markkinat & projektin sijainti, asiakas, organisaatio, tekninen haastavuus ja aikataulu. Arviointikriteerit perustuvat niihin parametreihin, jotka vaikuttavat riskeihin ja joiden on todettu aiheuttavan haasteita Rambollin projekteissa kansainvälisellä tasolla. [20]

Projektipäällikkö vastaa kaikkiin arviointikriteerejä koskeviin kysymyksiin käyttäen projektin vaativuusluokittelu -työkalua. Kun kaikkiin kysymyksiin on vastattu, työkalu laskee automaattisesti projektille tietyn vaativuustason. Vaativuustasoja on kolme ja ne ovat matala, keskisuuri ja korkea vaativuus.

Rambollilla on käytössä Excel-muotoinen riskienhallintataulukko. Taulukkoon kirjataan riskin tyyppi, itse riski, riskin todennäköisyys, riskin vaikuttavuus, kenen vastuulla riski on, vaadittavat toimenpiteet, milloin/miten siitä on ilmoitettu ja riskin vallitseva tilanne. Riskit on jaettu teknisiin, hallinnollisiin, sopimusteknisiin, epätarkkuuksiin ja muihin riskeihin. Riskien vaikuttavuudella tarkoitetaan riskin vaikutuksia aikatauluun, työmäärään ja kustannuksiin. [21]

3.1 Aikataulusuunnittelu Rambollilla

Projektin aikataulun suunnittelussa Rambollilla hyödynnetään Pelikirjaa ja siihen eriteltyjä osa-aikataulutuksia ja tehtäviä. Projektin tehtävät on jaoteltu myynti-, tarjous-, suunnittelu-, toteutus- ja päätösvaiheiden alle. Jokaiseen vaiheeseen kuuluu osaltaan myös aikataulun suunnittelua. Täten aikataulusuunnittelu nähdään enemmänkin jatkuvana prosessina, kuin kerran tehtävänä toimenpiteenä.

Jo myyntivaiheessa tulee määritellä aikataulu myyntityön osalta. Tarjousvaihe jaetaan projektin valmisteluun ja sopimusasioihin. [4, s.7] Tarjousvaiheessa määritellään työmäärät ja eri tehtävien kestot sekä tarkennetaan välitavoitteet. Muun muassa näiden asioiden pohjalta projektille laaditaan tässä vaiheessa alustava aikataulu. Projektista tehtävässä sopimuksessa tämä aikataulu hyväksytetään asiakkaalla. [4, s.9]

Suunnitteluvaiheeseen kuuluu projektisuunnitelman teko kokonaisuudessaan. Tässä vaiheessa kerättävien tietojen perusteella projektin aikataulua tarkennetaan osatehtävitäin. Myös projektin kriittisen polun tunnistaminen on kokonaisuuden kannalta tärkeää projektisuunnitelmaa tehtäessä ja projektia suunniteltaessa. [4, s.11]

Projektin ollessa käynnissä, sen toteutusvaiheessa, tulee pitää mielessä projektityön sovittu sisältö ja sen valmiusastetta tulee seurata aktiivisesti. Aikataulun toteutumisen seuraaminen on tärkeää, jotta siihen voidaan tarvittaessa reagoida nopeastikin erilaisilla toimenpiteillä. Myös toteutusvaiheen ollessa käynnissä mahdolliset muutokset aikataulussa päivitetään projektin aikatauluun. Aikataulumuutoksista tulee aktiivisesti tiedottaa koko projektitiimiä, jotta kaikki tietävät missä mennään. [4, s.13]

Projektin tultua päätökseen pidetään asiakkaan kanssa pidettävän loppukokouksen lisäksi myös projektitiimin kesken sisäinen loppukokous, jossa kerätään yhteen projektista opittuja asioita. Projektista saadut asiakkaan palautteet, mahdollinen uusi osaaminen ja kokemukset auttavat tulevaisuuden suunnittelua muun muassa aikataulusuunnittelun osalta. Täten myös projektin päätösvaihe on osaltaan tärkeä vaihe aikataulusuunnittelun kannalta, nimenomaan tulevaisuuden projekteja ajatellen. [4, s.15]

3.2 Riskien hallinta Rambollilla

Työntekijöiden työtehtävät ja työympäristö luokitellaan Rambollissa kansainvälisesti kolmeen eri kategoriaan niihin liittyvien riskien perusteella. Näitä luokkia ovat korkean, keski-suuren ja matalan riskin tasot. [22, s.1]

Riskiluokitukseltaan matalaan riskitasoon kuuluvat työtehtävät, jotka suoritetaan omalla toimistolla, jonkin toisen Rambollin toimipisteen toimistolla ja/tai asiakkaan toimistolla. Keski-suuren riskitason työhön kuuluu toimistotyön lisäksi käyntejä työmailla, joilla on mahdollisuus altistua erilaisille fyysisille ja kemiallisille vaaroille tai työhön liittyville riskeille. Tällä riskitasolla näiden vaarojen tai riskien kanssa ei kuitenkaan olla aktiivisesti tekemisissä, vaan ne liittyvät normaaliin teolliseen tai kaupalliseen työympäristöön. Korkean riskitason työhön kuuluvat kenttäprojektit ja kenttätyöt. Yleisesti ottaen korkean riskitason työhön kuuluu erilaisten vaarojen ja riskien kanssa työskentely tai niiden mahdollinen luominen. Korkean riskitason työhön kuuluvat vaarat ja työhön kuuluvat riskit voivat olla joko kontrolloituja tai kontrolloimattomia. [23, s.1]

Kaikille riskitasoille on määritelty omat, erilliset käytännöt niiden riskien mukaan. Jokaiselle riskitasolle on määritelty omat erityiset hätätilannevalmiuskäytännöt (Emergency Preparedness Procedure), toimintamalli riskien minimoimiseen suunnittelun kautta (Prevention Through Design Procedure), toimitilojen ja toimistojen käytännöt (Facilities and Office Procedures) sekä tapahtumien raportoinnin toimintamalli (Incident Reporting Procedure). Lisäksi korkean riskitason työtehtäville ja työympäristöille on määritelty omat toimintamallit työmaalla tehtävään työhön ja kenttätöihin (Project Site and Field Work Procedure). [24, s.1]

Hätätilannevalmiuskäytäntöjen tarkoituksena on tunnistaa ja identifioida mahdolliset hätätilanteet, joita saattaa ilmaantua. Käytäntöjen tarkoitus on lisäksi muodostaa tehokkaat toimintamallit, jotka takaavat työntekijöiden turvallisuuden ja suojaavat mahdollisesti vaaralle altistuneita työntekijöitä ja/tai omaisuutta. [25. s. 1] Riskien minimoimisen toimintamalliin kuuluu Rambollilla ALARP-periaate (as-low-as-reasonably-practicable). Tämä tarkoittaa sitä, että turvallisuuteen liittyvissä asioissa jäljelle jäävä riski pyritään

minimoimaan niin pieneksi, kuin mahdollista. Kuitenkin niin, että suunniteltu asia on järkevästi mahdollista toteuttaa. [26. s. 1]

Toimitilojen ja toimistojen käytäntöjen tarkoituksena on varmistaa riskien lieventämisen mittareiden kehittäminen, hallita kaikkia arvioituja riskejä ja noudattaa velvollisuuksia How-We-Act (HWA) -hallintajärjestelmän kautta. Ottamalla operationaaliset valvontakeinot käyttöön, hallinnoimalla terveyteen, turvallisuuteen ja eri turvatoimiin (HSS- health, safety, security) liittyviä riskejä sekä täyttämällä Rambollin HSS-malliin liittyvät velvollisuudet, Ramboll varmistaa sekä oman henkilöstönsä, että muiden Rambollin toimien vaikutuspiirissä olevien henkilöiden terveyden, turvallisuuden ja hyvinvoinnin. [27, s.1]

Rambollin missiona on luoda kestäviä yhteiskuntia, joissa ihmiset ja luonto kukoistavat. Visio on olla globaalisti johtava konsulttitoimisto, joka toimittaa integroituja ja kestäviä ratkaisuja, jotka muokkaavat tätä päivää ja tulevaisuutta. Rambollin arvoihin kuuluvat näkemyskyky ja laadukkuus, rehellisyys ja välittäminen, valtuuttaminen ja yhteistyö sekä työn ilo ja innostus. Näihin tekijöihin pohjautuu Rambollin strategia. [28, s.1]

3.3 How We Act -järjestelmä

Rambollille on luotu kansainvälisesti käytössä oleva How We Act (HWA) -järjestelmä. Vaikka Ramboll toimii globaalisti, johdetaan sitä kuitenkin paikallisesti. Jokainen yksikkö noudattaa HWA-järjestelmän periaatteita. Järjestelmän periaatteisiin kuuluu, että kaikkialla identifioidaan ja tunnistetaan terveys- ja turvallisuusvaarat. Terveyteen ja turvallisuuteen liittyviä toimintoja kehitetään ja monitoroidaan jatkuvasti. Ympäristövaikutuksia pyritään identifioimaan, hallitsemaan ja vähentämään. Toimintaa kehitetään ja monitoroidaan myös ympäristöön liittyvien asioiden kannalta koko ajan. Jotta asiakkaille pystyttäisiin luomaan mahdollisimman paljon arvoa, pyritään Rambollilla jatkuvasti parantamaan operaatioiden, palveluiden ja ratkaisujen laatua. [25, s.4]

How We Act -järjestelmä on jaettu neljään eri tasoon. Ensimmäinen taso koostuu niistä Rambollin toimintatavoista, jotka koskevat kaikkia Rambollin toimistoja ja työntekijöitä kansainvälisesti. Toinen taso on jaettu kahteen osaan, operationaalisiin ja yrityksen toimintoihin. Näihin kuuluvat Rambollin prosessit, toimintatavat ja tukidokumentit.

Operationaalista puolta sovelletaan asiakasprojekteihin ja -palveluihin, kun taas yrityksen toiminnoissa puolestaan kuvataan toimintamalleja yritystoiminnan tasolla. Kolmas taso koskee paikallisia markkinoita ja maakohtaisia toimintoja. Nämä käytännöt vahvistavat ja muokkaavat kahdella edeltävällä tasolla mainittuja yrityksen minimivaatimuksia, kuitenkin korvaamatta tai muokkaamatta niitä. Viimeiselle, neljännelle, tasolle on luotu erilliset toimintatavat ja tukidokumentit, jotta pystytään vastaamaan asiakkaan tai kohteen vaatimuksiin kohdennetusti isommissa projekteissa ja yhteistöissä. [25, s.4]

3.4 Projektiryhmän kokoaminen tutkimuspalveluosastolla

Rambollilla on konsernitasolla käytössä yhteinen projektinhallintamalli, joka kattaa projektin kaikki vaiheet. Malliin sisältyy projektiryhmälle yhtenäinen projektijohtamisen tapa sekä käytännön työkaluja. Kullekin projektille muodostetaan projektiorganisaatio, joka vastaa projektityöstä. Projektiryhmä koostetaan kuhunkin tilanteeseen sopivien alojen asiantuntijoista ja sen vastuullisena johtajana on projektipäällikkö. Projektipäällikölle ja avainhenkilöille nimetään projekteissa varahenkilöt, jotta varmistetaan projektin sujuminen joka tilanteessa. Yhteistyötä tehdään eri yksiköiden välillä, jotta kuhunkin kohteeseen pystytään käyttämään niihin parhaiten sopivia resursseja.

Tutkimuspalveluosastolla projektiryhmää koottaessa on tärkeää varmistaa, että projektiryhmän jäsenillä on tarvittava kokemus vastaavan aikakauden ja rakennustyyppin mukaisista kohteista. Lisäksi projektissa työskentelevillä henkilöillä tulee olla asianmukainen pätevyys ja koulutus kyseisten tehtävien suorittamiseen. Tutkimuspalveluosastolla jokaiselle projektille nimetään vastaava kuntotutkija sekä muut kuntotutkijat riippuen kohteen laajuudesta ja haastavuudesta. Tutkimusryhmään voi lisäksi kuulua erityiskoulutuksen omaavia henkilöitä. Esimerkiksi putkistojen kuntotutkimusten projektiryhmään kuuluu aina säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan koulutuksen saanut ja koulutuksen tentin läpäissyt henkilö. [29, s.5]

Projektin työtehtävien jako sovitaan aina erikseen projektikohtaisesti. Taustalla olevat työntekijöiden SKOL -luokitukset ohjaavat osaltaan myös resursointia ja kuvaavat työntekijöiden osaamisen tasoa sekä sen henkilöstöstä projektille muodostuvia

kustannuksia. SKOL -henkilöryhmittelyssä työntekijät ryhmitellään työkokemuksen, koulutustason ja pätevyyden mukaan kahdeksaan ryhmään seuraavasti:

- E Johtavat asiantuntijat

- 01 Johtavat konsultit

- 02 Vanhemmat konsultit

- 03 Konsultit

- 04 Suunnittelijat

- 05 Nuoremmat suunnittelijat

- 06 Suunnitteluassistentit

- 07 Avustajat ja harjoittelijat. [30, s1.]

Projektille nimetyn vastaavan kuntotutkijan tulee olla henkilö, jolla on riittävä koulutus ja työkokemus kohteen kuntotutkimuksen suorittamiseen. Vastaavalla kuntotutkijalla tulee myös aina olla kohdetta vastaavan tutkijan pätevyys. Hänen työtehtäviinsä kuuluvat tyyppillisesti tutkimuksen sisällön suunnittelu yhdessä kuntotutkijan kanssa, tutkimussuunnitelman ja tutkimusraportin laatiminen ja/tai sen tarkastus sekä olennaisista, raportin ja kuntotutkimuksen sisällön laatuun vaikuttavista tekijöistä keskusteleminen projektiryhmän kanssa. Raportoinnin laadunvarmistus on myös vastaavan kuntotutkijan vastuulla. Mikäli projektiryhmään kuuluu hänen lisäksi ainoastaan avustava kuntotutkija, toimii vastaava kuntotutkija myös tutkimusten projektipäällikkönä. Laadun varmistamiseksi tällaisissa projekteissa hankkeen tutkimussuunnitelman ja kuntotutkimusraportin tarkastamiseen nimetään toinen, vähintään vastaavan kuntotutkijan kanssa samantasoinen henkilö. [18, s.4,10]

Projektiryhmään nimettävällä kuntotutkijalla tulee olla riittävä koulutus ja kokemus kuntotutkimuksen kenttä- ja raportointitöiden suorittamiseen. Kuntotutkijan vastuulla on

tyypillisesti tutkimusten suorittamisen suunnittelu, käytännön toimien organisointi, projektin hoito ja pääosa raportoinnista. Kuntotutkija toimii myös tyypillisesti projektin projektipäällikkönä. [29, s.5]

Avustavalla kuntotutkijalla tarkoitetaan henkilöä, joka osallistuu kuntotutkimusten käytännön kenttätöihin ja raportointiin. Raportointiin liittyviä tehtäviä ovat tyypillisesti liiteasiakirjojen kerääminen ja viimeistely sekä näytteiden käsittely ja niiden jatkolähtettäminen laboratorioihin. Avustava kuntotutkija ei suorita kuntotutkimuksia itsenäisesti, vaan hänellä on aina ohjaaja työssään. [29, s.5]

Tarvittaessa projektiin voidaan nimetä esimerkiksi viemäri- ja salaojakuvaaja. Hänellä tulee olla tehtävään ja kaluston käyttöön sopiva koulutus sekä kyseiseen työhön työterveyshuollon suositusten mukaiset voimassa olevat rokotteet. Viemärikuvaajan tehtäviin kuuluu tyypillisesti kuvausten lisäksi viemärikuvauspöytäkirjojen ja tutkimuspaikkapiirustusten laatiminen. [29, s.5]

3.5 Projektin vaiheet

Rambollin tutkimuspalveluosastolla tehtävät projektit kohdistuvat pääosin jo olemassa olevaan rakennuskantaan. Tämän lisäksi uudiskohteissa tehdään esimerkiksi laadunvarmistukseen liittyviä työtehtäviä. Tarjousvaiheessa tilaajalle laadittavassa tarjouksessa esitetään tyypillisesti tutkimuksen yleinen sisältö, kenttätöihin varattava aika sekä näytemäärä, mikäli sellaisia kohteesta otetaan. [29, s.6]

Projektin käynnistämisen päävaiheita ovat asiakirjatarkastelussa tarvittavien suunnitelmien ja selostusten hankinta, tutkimusaikataulun laadinta, projektiryhmän kokoaminen, tutkimussuunnitelman laatiminen, käytettävästä raportointitavasta ja tiedottamisesta sopiminen ja projektin aloituskokous. Kun tilaajalta on saatu kirjallinen tilaus, käynnistyy toimeksianto asiakirjatarkastelulla ja kohteeseen tehtävällä arviointikäynnillä. Tämän jälkeen laaditaan tutkimussuunnitelma kohteessa tehtäviä mittauksia ja näytteenottoa varten ja varataan resurssienhallintaohjelma Silverbucketin kautta projektille tarvittavat työntekijät. [29, s.6]

Tutkimussuunnitelma hyväksytetään tilaajalla ennen tutkimusten aloittamista ja niiden aloittamisesta tiedotetaan rakennuksen käyttäjille tilaajan ohjeiden mukaisesti. Tutkimukset tehdään tilaajan hyväksymän tutkimussuunnitelman mukaisesti ja kohteessa otetut erilaiset näytteet toimitetaan laboratorioihin analysoitaviksi. Projektien etenemistä seurataan viikko- ja/tai projektipalavereissa, joiden avulla varmistetaan projektihenkilöstön tietävän ja toimivan suunnitelman mukaisesti ja tietävän mahdolliset muutokset, jotka tulee ottaa huomioon tulevan työn suunnittelussa. Mikäli tutkimuksien suorittamisen yhteydessä syntyy havaintoja, joiden perusteella tutkimussuunnitelmasta olisi perusteltua poiketa, otetaan yhteys tilaajaan ja sovitaan muutoksista ja lisätöistä. [18, s.4,8]

Tutkimustulosten perusteella laaditaan tilaajalle luovutettava tutkimusraportti ja se esitellään tarvittaessa erillisessä tilaisuudessa. Ennen asiakirjojen toimittamista asiakkaalle ne tarkastetaan. Siinä käytetään soveltuvin osin apuna Rambollin laatujärjestelmän tarkastusohjeita. Tarkastus tehdään yleensä projektipäällikön tai hänen valtuuttamansa henkilön toimesta. [18, s.10]

4 Toteutuneiden projektien analysointi

Tutkittaessa tutkimusprojektien hallintaan käytettyä aikaa, on tässä opinnäytetyössä käytetty aineistona Rambollin Korjausrakentaminen ja tutkimuspalveluosaston toteutettuja projekteja. Projektit on jaettu kolmeen eri luokkaan niiden sopimussummien kokoluokan perusteella. Luokkia ovat matalan vaativuusluokan projektit (sopimussumma alle 20 000 €), keskiuuren vaativuusluokan projektit (sopimussumma 20 000 € – 135 000 €) ja korkean vaativuusluokan projektit (sopimussumma yli 135 000 €). Opinnäytetyön tutkimusaineisto koostuu yhteensä 57 projektista.

Kunkin projektin projektinhallintaan käytetty aika on saatu tutkimalla projektille määritellyjä tuntikirjauksia Rambollin tietokannasta. Tietokanta on otettu Deltek Maconomy -ohjelmasta, josta tuntikirjaukset on muutettu Excel-muotoon analysointia varten. [5.] Ongelmaksi valitettavasti muodostui kuitenkin tuntikirjausten selitteiden laaja kirjo ja osittain täysi kirjaamattomuus. Osalle projekteista ei ole virallisesti kirjattu projektinhallintaan käytettyä aikaa lainkaan, vaikka todellisuudessa siihen on käytetty aikaa. Tällaisten projektien projektinhallinnan tuntimääräksi on merkitty nolla. Kun projektihallinta oli osana isompaa tuntikirjausta, arvioitiin näissä kirjauksissa projektinhallinnan osuudeksi 0,5h/kirjaus.

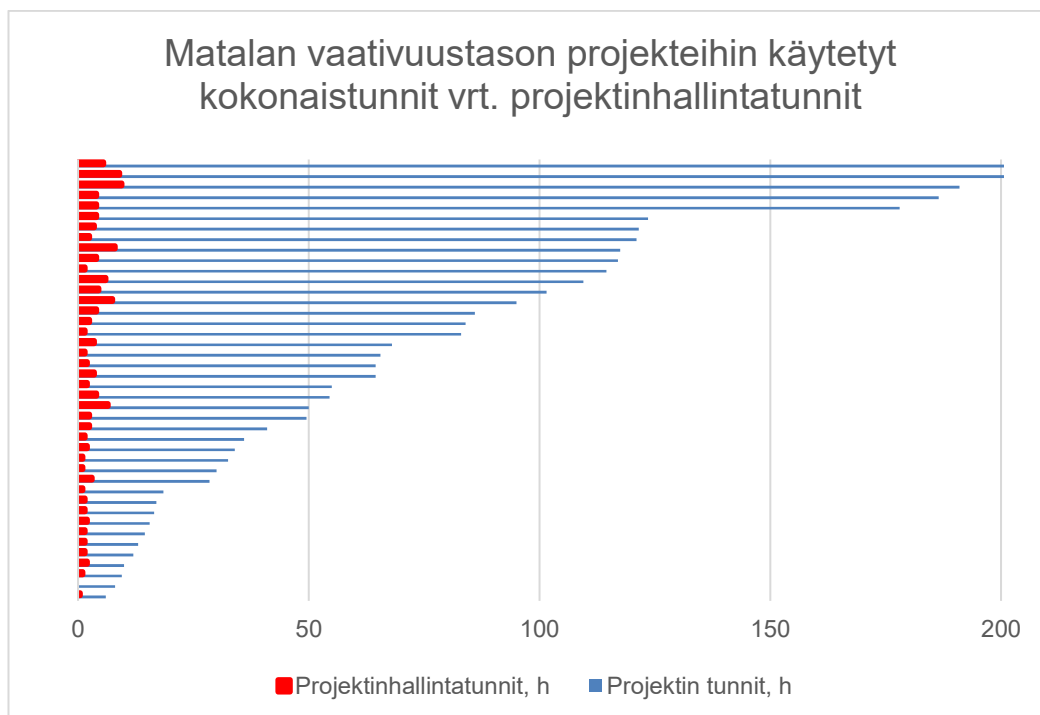
Projektinhallintaan käytettyjen tuntien määrää verrattiin projektin kokonaistuntimääriin. Näiden tietojen pohjalta saatiin kullekin projektille määriteltyä sen projektinhallintaan käytetyn ajan prosentuaalinen osuus projektin kokonaistuntimäärästä.

4.1 Matalan vaativuusluokan projektit

Tutkimusaineistossa matalan vaativuusluokan projekteja on yhteensä 42. Rambollin tutkimuspalveluosastoilla työskentelee opinnäytetyön tekoheikellä 14 projektipäällikköä. Opinnäytetyössä tutkittavien tutkimusprojektien määrää kasvatettiin kolmeen projektiin projektipäällikköä kohden, jotta tutkimustuloksen kattavuutta ja luotettavuutta saatiin parannettua. Matalan vaativuusluokan eli alle 20 000 euron sopimussumman projektit muodostavat valtaosan Rambollin tutkimuspalveluosaston työkannasta, joten näihin kiinnitetään tässä opinnäytetyössä myös eniten huomiota.

Opinnäytetyössä tutkittavat matalan vaativuusluokan projektit valittiin siten, että ne edustaisivat mahdollisimman kattavasti eri projektityyppejä. Kunkin projektipäällikön projekteista tutkimusaineistoon valittiin erisuuruisia projekteja. Tutkimusaineiston matalan vaativuusluokan projektien sopimussummien suuruudet vaihtelevat noin 700 eurosta 20 000 euroon. Tutkittujen projektien yhteenlaskettu budjetti oli noin 310 000 euroa.

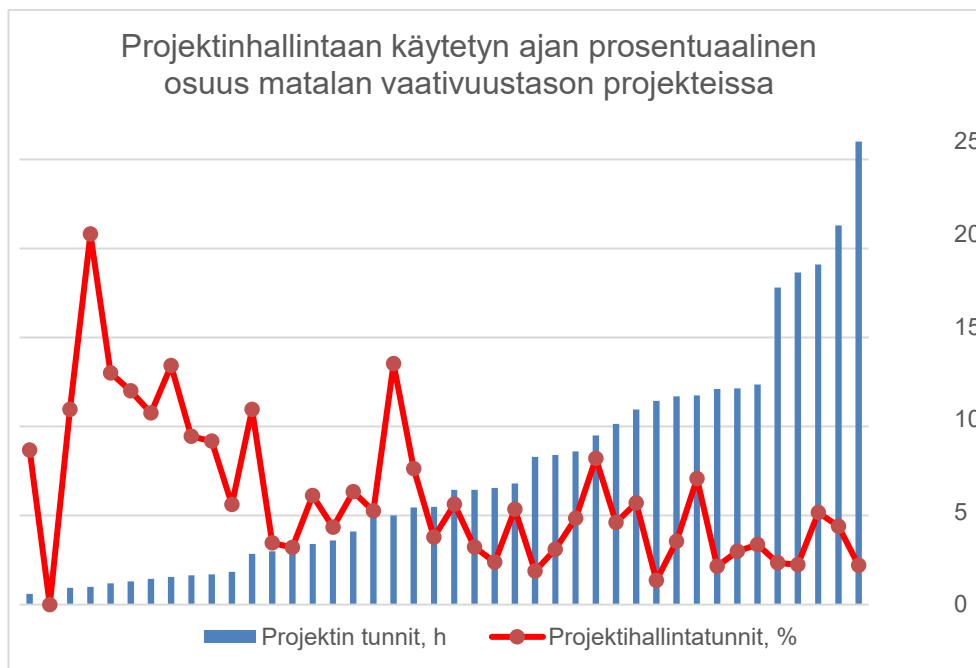
Projekteihin käytettyjä kokonaistunteja on matalan vaativuusluokan projekteissa 6 – 260 tuntia. Projektien kokonaistuntimäärän keskiarvo oli noin 74 tuntia. Projektinhallintaan määriteltujen tuntien määrä projekteittain vaihteli nolasta noin yhdeksään tuntiin. Kuitenkin vain yhteen 42 projektista projektinhallintatunteihin ei ollut merkitty tunteja lainkaan. Merkittyjen projektinhallintatuntien määrässä oli aika paljon vaihtelua ja niiden suuruus ei aina ollut suoraan verrattavissa projektin kokonaistuntimääriin, kuten kuvasta 6 nähdään. Projektinhallintaan käytettiin tutkimusaineiston mukaan keskiarvolta noin kolme tuntia per projekti.



Kuva 6. Matalan vaativuustason projekteihin käytetyt kokonaistunnit vrt. projektinhallintatunnit.

Projektinhallintaan käytetyn työajan prosentuaalinen osuus vaihteli nolasta 20 prosenttiin. Vaihtelu projektinhallintaan käytetyn ajan prosentuaalisen osuuden mukaan on

melko suurta. Huomioitavaa kuitenkin on, että 42 projektista ainoastaan kahdeksassa projektinhallinnan prosentuaalinen osuus projektin kokonaistuntimäärästä oli yli 10 prosenttia. Projektinhallintaan käytetyn ajan prosentuaalinen osuus on tutkimusaineiston mukaan suurempi kokonaistuntimääriltään pienemmissä projekteissa, kuten kuvasta 7 voidaan havaita. Kaikkien projektien projektinhallintaan käytetyn osuuden keskiarvo oli noin kuusi prosenttia.



Kuva 7. Projektinhallintaan käytetyn ajan prosentuaalinen osuus matalan vaativuustason projekteissa.

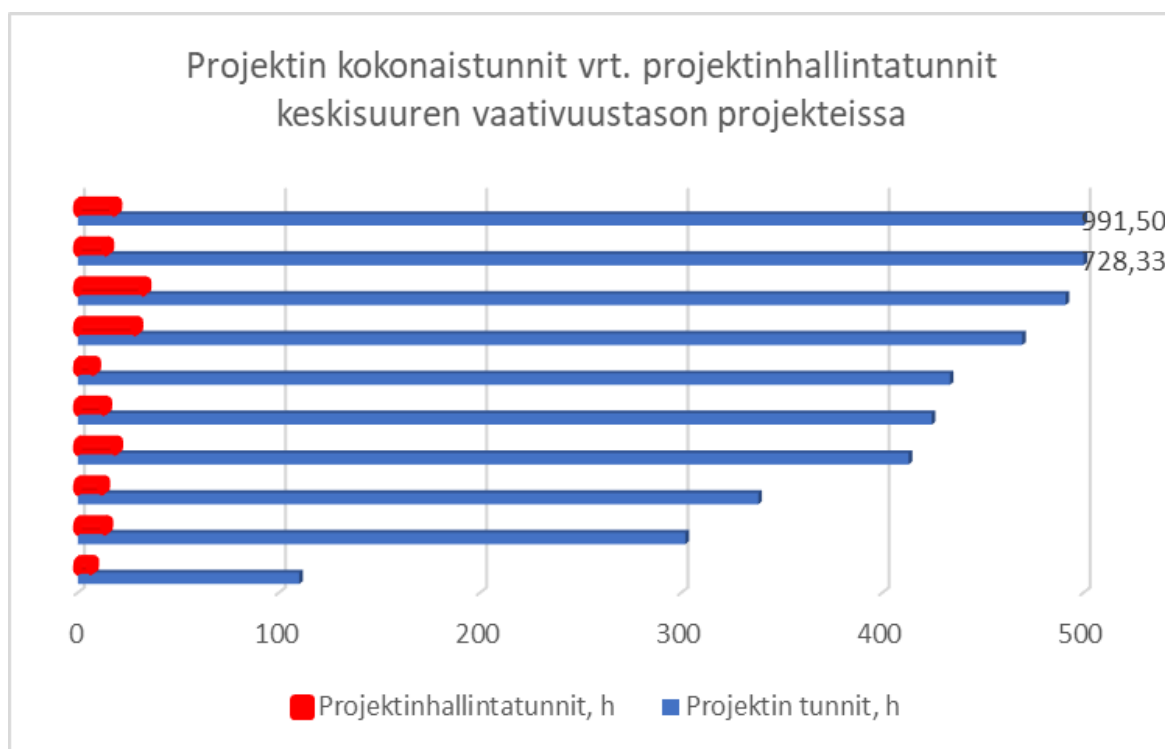
4.2 Keskisuuren vaativuusluokan projektit

Keskisuuren vaativuusluokan projekteja tämän opinnäytetyön aineistossa oli yhteensä 10. Sopimussummiltaan nämä projektit olivat noin 20 000 – 70 000 euroa. Keskiarvolta tutkimusaineiston keskisuuren vaativuusluokan projektit olivat noin 44 000 euroa. Tutkitujen projektien yhteenlaskettu budjetti oli noin 440 000 euroa.

Projektiin käytetyt kokonaistuntimäärät keskisuuren vaativuusluokan projekteissa vaihtelivat noin 110 ja 990 tunnin välillä, niiden keskiarvon ollessa noin 470 tuntia.

Projektinhallintaan merkittyjä tunteja näissä projekteissa oli 6 – 32 tuntia per projekti. Vain kahdessa projektissa projektinhallintaan merkittyjä tunteja oli alle 10 ja puolestaan taas yli 20 tuntia oli kirjattu ainoastaan kahteen eri projektiin. Keskiarvolta projektinhallintaan kussakin projektissa käytettiin noin 16 tuntia.

Huomion arvoista on, että tutkimusaineistoon kuuluvien projektien kesken on todella paljon hajontaa niihin merkittyjen projektinhallintatuntien suhteen. Sopimussummiltaan suurempiin projekteihin on käytetty useassa projektissa lähes yhtä paljon projektinhallintatunteja, kuin muissa sopimussummiltaan huomattavasti matalammissa projekteissa. Tämä on selkeästi havaittavissa myös kuvan 8 avulla.



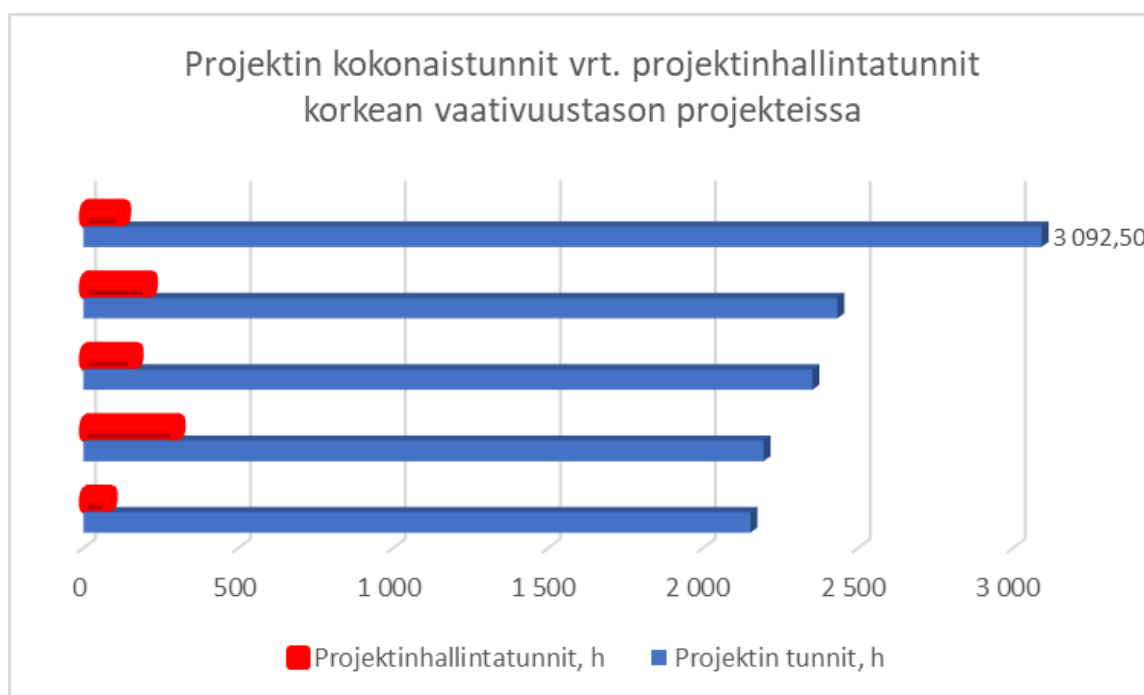
Kuva 8. Keskisuuren vaativuustason projekteihin käytetyt kokonaistunnit vrt. projektinhallintatunnit.

Keskisuuren vaativuusluokan projektinhallintaan käytetyn ajan prosentuaalinen osuus projektin kokonaistuntimäärästä vaihteli noin kahdesta seitsemään prosenttiin. Keskiarvolta noin neljä prosenttia projektin kokonaistuntimäärästä käytettiin projektinhallintaan.

4.3 Korkean vaativuusluokan projektit

Korkean vaativuusluokan eli sopimussummaltaan yli 135 000 euron projekteja opinnäytetyön aineistossa on yhteensä viisi. Niiden sopimussummat vaihtelivat noin 170 000 eurosta 240 000 euron projekteihin. Projekteihin käytettyjä kokonaistuntimääriä oli noin 2 200 – 3 100 tuntia. Tutkittavat projektit ovat siis suhteellinen samanlaisia suuruus- ja vaativuusluokaltaan. Tutkittujen projektien yhteenlaskettu budjetti on noin miljoona euroa.

Projekteissa käytettyjen projektinhallintatuntien määrä oli noin 70 – 290 tuntia. Kuitenkin vain yhdelle projektille oli merkitty alle 80 tuntia projektinhallintaan. Projektinhallintaan käytettyjen tuntien keskiarvo per projekti oli noin 170 tuntia. Suuren vaativuusluokan projektit erosivat siis melko paljon toisistaan niihin käytettyjen projektinhallintatuntien suhteen, kuten kuvasta 9 voidaan havaita.



Kuva 9. Korkean vaativuustason projekteihin käytetyt kokonaistunnit vrt. projektinhallintatunnit

Prosentuaalisesti projektinhallintaan käytettiin noin 3 – 13 prosenttia projektin kokonaistuntimäärästä. Yhtä projektia lukuun ottamatta kaikkien projektien projektinhallintaan

käytetyn tuntimäärän prosentuaalinen osuus oli alle yhdeksän prosenttia. Projektihallinnan prosentuaalinen osuus projektista suuren vaativuusluokan projekteissa oli noin seitsemän prosenttia.

4.4 Projektianalysoinnin yhteenveto

Projektinhallintaan merkittyjen tuntien kirjauksien eroavuuksien ja osittain niiden kokonaan puuttumisen vuoksi, ei niiden pohjalta voida tehdä täysin luotettavia tai yleistettävissä olevia johtopäätelmiä projektinhallintaan käytetystä ajasta. Nämä kirjatut toimitukset kuitenkin hyvänä katsauksena nykytilanteeseen.

Tutkimuksen pääpaino on matalan vaativuustason projekteissa, jonka vuoksi aineisto keskittyy pääosin näihin projekteihin. Tutkimusaineiston projekteista suurin osa onkin matalan vaativuustason projekteja (yhteensä 42 kappaletta) ja korkean vaativuustason projekteja oli ainoastaan viisi. Tutkittaessa matalan vaativuustason projekteja, huomattiin, että projektinhallintaan merkittyjen tuntien määrässä on melko paljon vaihtelua. Projektinhallintaan saatettiin kirjata lähes yhtä monta tuntia sellaisissakin projekteissa, joiden kokonaistuntimäärät poikkesivat merkittävästi toisistaan. Tämä ei ole täysin selitettävissä eri projektien ominaispiirteillä, vaan oletettavaa on, että projektinhallintaan kirjatujen tuntien määrä vaihtelee niiden kirjaajan näkemysten mukaan.

Kokonaistuntimääriltään pienemmissä matalan vaativuustason projekteissa projektinhallintaan käytettiin useassa tapauksessa prosentuaalisesti huomattavasti enemmän aikaa, kuin kokonaistuntimääriltään suuremmissa projekteissa. Tässäkin oli nähtävissä useita poikkeuksia suuntaan ja toiseen, mutta keskimäärin voidaan todeta, että projektin kokonaistuntimäärän kasvaessa, sen hallintaan käytetyn ajan prosentuaalinen osuus laskee hieman. Tämä tulisi jatkossakin huomioida projektin aikataulua ja resursseja suunniteltaessa.

Eri vaativuustason projektien vertailu keskenään on hieman ongelmallista aineiston laajuuden jakautumisen vuoksi. Tutkimusaineiston perusteella voidaan kuitenkin todeta, että keskiarvoisesti projektinhallintaan käytettyjen tuntien prosentuaaliset osuudet

projektin kokonaistuntimäärästä poikkeavat vain hieman toisistaan. Tätä havainnollistetaan kuvan 10 avulla.



Kuva 10. Vertailu eri vaativuustason projektien projektinhallintatuntien prosentuaalisen osuuden keskiarvoista.

Tutkimustulosten mukaan oikeastaan kaikkien vaativuusluokan projektien projektinhallintaan merkityissä tunneissa ja niiden prosentuaalisissa osuuksissa oli melko paljon eroavaisuuksia. Kokonaistuntimääriltään erikokoisiin projekteihin käytettiin osassa projekteista yhtä suuria tuntimääriä projektinhallintaan, eivätkä merkityt projektinhallintatunnit olleet linjassa projektien kokonaistuntimäärien suhteen. Näitä eroavaisuuksia voi osittain selittää projektien erilaisilla ominaispiirteillä, mutta ei täysin. Tuntimäärien kirjaaminen kuuluu projektipäällikön työtehtäviin ja hänen näkemyksensä projektinhallinnasta vaikuttaa suuresti siihen kirjattujen tuntien määrään.

Koska projektinhallintaan merkittyjen tuntien määrissä on melko paljon vaihtelua, olisi hyödyllistä selvittää mistä tämä johtuu. Tuntikirjauksien teko kuuluu projektista vastaavalle projektipäällikölle, joten heidän näkemystensä selvittämien olisi erityisen tärkeää. Vastausta tähän kysymykseen pyritään selvittämään opinnäytetyön toisessa osassa projektipäälliköiden kyselytutkimuksen muodossa.

5 Projektipäälliköiden kyselytutkimus

Opinnäytetyön toisena osana suoritettiin kyselytutkimus, jonka avulla selvitettiin projektipäälliköiden näkemyksiä projektinhallinnan nykytilasta. Liitteenä 1 oleva kyselytutkimus lähetettiin Ramboll Finland Oy Korjausrakentaminen ja tutkimukset Etelä-Suomi-yksikön Tutkimuspalveluosaston projektipäälliköille. Kyselytutkimuskaavakkeita lähetettiin yhteensä 13. Vastauksia saatiin kahdeksan, joten vastausprosentti oli noin 62 prosenttia.

Vastaajilta kysyttiin taustatietona heidän työkokemuksestaan projektipäällikkönä sekä yhteensä, että erikseen Rambollilla. Vastaajien kokonaistyökokemuksessa projektipäällikön työtehtävissä oli jonkin verran eroavuuksia. Työkokemuksen määrä projektipäällikön työtehtävissä yhteensä vaihteli yhdestä vuodesta 25 vuoteen. Keskimäärin vastaajilla oli yhteensä noin kahdeksan vuoden työkokemus projektipäällikön työtehtävistä, kun mukaan laskettiin myös edellisten työnantajien palveluksessa saatu työkokemus. Vastaajien työkokemus projektipäällikön työtehtävistä Rambollilla vaihteli yhdestä seitsemään vuoteen, keskiarvon ollessa noin kolme vuotta.

5.1 Projektinhallinta

Opinnäytetyön ensimmäisessä osassa tutkittiin projektinhallintaan merkittäviä tunteja ja todettiin, että kirjauksissa on paljon eroavuuksia. Jotta saataisiin selville mistä nämä erot saattaisivat johtua, kysyttiin kyselytutkimuksessa projektipäälliköiltä heidän näkemystään siitä, mitä työtehtäviä heidän mielestään kuuluu projektinhallintaan. Kahdeksasta vastaajasta seitsemän oli vastannut tähän heidän ajatuksiinsa tästä. Vastauksissa oli useita samoja tekijöitä, joiden perusteella ne luokiteltiin eri teemoittain. Nämä teemat on esitelty kuvassa 11.

Mitä kuuluu projektinhallintaan?



Kuva 11. Projektipäälliköiden näkemyksiä teemoista, jotka kuuluvat projektinhallintaan.

Suurin osa vastaajista (75 %) oli vastannut projektinhallintaan kuuluvan kustannusten ja kannattavuuden seurannan tai budjetoinnin jollain muotoa. Tärkeimmäksi teemaksi muodostui täten kannattavuus. Muita suurimmalla osalla vastaajista (noin 63 %) jollain muotoa esiin tulleita teemoja olivat aikataulutus, resursointi ja projektin seuranta.

Hieman yli kolmasosalla (noin 38 %) vastaajista esiin tulleita teemoja olivat valvonta (mm. tavoitteet, aikataulu), asiakaskontaktointi (mm. yhteydenpito asiakkaaseen, asiakkuuksien hallinta), tiedotus (projektin asioista tiedottaminen projektiryhmälle, sidosryhmille), projektin jälkihoito (mm. palaute, tyytyväisyyskysely) ja tarjouksen/sopimuksen teko. Muita, hieman vähemmän mainintoja keränneitä vastauksia olivat muun muassa henkilöstön ohjaus (työnjako, ohjeistus), riskiarviointi ja välitavoitteiden asettelu.

Kysyttäessä onko projektipäälliköillä olemassa ja käytössään valmis projektityökalu projektien läpivientiä varten, suurin osa (noin 63 %) vastasi, että heillä ei tällaista ole. Niiden vastaajien vastauksissa, joilla tällainen oli, käytössä oleviksi projektityökaluiksi mainittiin muun muassa Maconomy (Rambollin käytössä oleva järjestelmä muun muassa tuntikirjauksia varten), Silverbucket, Planner ja PI-Tools.

5.1.1 Projektin aikataulutusta ja johtaminen

Kyselytutkimuksessa projektipäälliköiltä kysyttiin, miten he suunnittelevat projektin aikataulun. Vastaukset olivat keskenään todella yhteneväisiä ja niissä toistuivat suurimmassa osassa samat asiat. Projektin aikataulun suunnittelussa tärkeitä tekijöitä vastaajien mielestä olivat arvio projektin vaatimasta työmäärästä, saatavilla oleva ja tarvittava henkilöstömäärä ja asiakkaan aikataulutoiveet. Yksinkertaisimmillaan aikataulu mainittiin suunniteltavan ”arvioitu työmäärä jaettuna saatavana olevalle henkilömäärälle”. Osa vastaajista mainitsi vertailevansa aikataulua edellisten projektien aikatauluihin. Lisäksi aikataulun suunnitteluun mainittiin huomioon otavaksi sarkymävara ja erilaisten työtehtävien vaikutus toisiinsa.

Projektin johtamiseen ja riskien hallintaan liittyen kyselytutkimuksessa kysyttiin projektipäälliköiltä mitä työtehtäviä heidän mielestään kuuluu projektin johtamiseen ja riskien hallintaan. Useat vastaajat olivat vastanneet tähän kysymykseen projektin johtamisen osalta lähes samoilla vastauksilla, kuin kysymykseen siitä, mitä työtehtäviä heidän mielestään kuuluu projektinhallintaan. Näiden vastauksien erittely ei tästä syystä ole tässä kohtaa mielekästä. Voidaan sen sijaan selkeästi todeta, että vastaajat kokevat projektinhallinnan ja projektin johtamisen samansisältöisiksi tehtäväkokonaisuuksiksi.

5.1.2 Työturvallisuus

Tärkeimpinä riskien hallintaan kuuluvina työtehtävinä vastaajat mainitsivat työturvallisuuden huomioimisen lisäksi työn seurannan. Tähän kuuluvia työtehtäviä olivat vastaajien mukaan muun muassa poikkeamiin puuttuminen ja työn ohjaaminen sekä valvominen. Vain yksi vastaaja mainitsi riskien hallintaan kuuluvaksi työtehtäväksi erilaisten epävarmuustekijöiden ja riskien kartoittamisen ennen projektin aloittamista. Samoin projektin jälkeisiä tulevaisuuden riskien hallintaan vaikuttavia työtehtäviä mainittiin vain yhdessä vastauksessa, jossa huomioitiin projektin jälkeen mahdollisesti löytyneiden kehityskohteiden läpikäynti.

Kysyttäessä miten projektipäälliköt varmistavat työturvallisuuden projekteissaan, tärkeimmäksi teemaksi muodostuivat työturvallisuusohjeet ja turvalliset toimintatavat. Lähes kaikki vastaajat (noin 88 %) mainitsivat tämän teeman vastauksessaan. Turvallisten

työmenetelmien ja toimintatapojen sekä niistä kertovien ohjeistusten lisäksi tähän teemaan liittyen mainittiin myös riskien selvittäminen ja läpikäynti. Yksittäisessä vastauksessa huomioitiin projektipäällikön luovan turvallisille työskentelymenetelmille mahdollisuudet ja hänen edellyttävän niiden käyttämistä. Lisäksi eräässä vastauksessa projektipäällikön kerrottiin toimivan itse esimerkkinä, huomioimalla myös itse kohteessa turvalliset työtavat.

Työn ohjaamisen ja valvonnan merkitys työturvallisuuden varmistamisessa mainittiin puolissa vastauksista. Tähän liittyen vastauksissa mainittiin myös työturvallisuusasioista tiedottaminen ja henkilöstön kanssa asioista keskustelu. Muita työturvallisuuden varmistamiseen liittyviä aiheita vastauksissa olivat suojavarusteiden käyttö sekä työn suunnittelu ja ennakointi.

5.1.3 Laadunvarmistus

Projektien laadun varmistaminen on yksi projektipäälliköiden tärkeimmistä työtehtävistä. Jotta saataisiin tarkempi kuva siitä, miten tätä työtehtävää tällä hetkellä hoidetaan, kysyttiin kyselytutkimuksessa projektipäälliköiltä, miten he toteuttavat laadun varmistusta omissa projekteissaan. Tähän kysymykseen nousi vastauksista oikeastaan vain yksi tärkeäksi koettu tekijä, erilaisten projektin dokumenttien (tarjoukset, tutkimussuunnitelmat, raportit) tarkastus ja ristiin luku. Tämä mainittiin jollain tapaa, yhtä lukuun ottamatta, kaikissa vastauksissa.

Yksittäisiä mainintoja laadun varmistamisen toimenpiteiksi keräsivät asiakastyytyväisyyskyselyt, välipalaverit, projektin kulun seuranta ja projektiryhmän sitouttaminen. Yhdessä vastauksessa mainittiin projektien laadun varmistamisen olevan heikkoa. Laadun varmistaminen eri projektipäälliköiden projekteissa on näiden vastausten perusteella hyvin kirjavaa, mikäli dokumenttien tarkastamista ei huomioida.

5.2 Projektinhallintaan laskennassa varattu aika

Projektipäälliköiden keskuudessa projektinhallinnasta käytetään usein myös nimitystä projektityö. Tästä syystä tutkittaessa tarkemmin siihen varattua aikaa, käytettiin

kyselytutkimuksen kysymyksen asettelussa tässä kohtaa termiä projektityö. Projektityöhön varattujen tuntien määrää haluttiin tiedustella projektipäälliköiltä tarkemmin. Kyselytutkimuksessa heiltä kysyttiin kuinka paljon aikaa (tunteja) he varaavat laskennassa aikaa projektityöhön. Osa vastaajista vastasi kysymykseen antamalla tunneista vaihteluvälin (esimerkiksi 10 – 20 tuntia). Näistä vastauksista on tulosten yhtenäistämisen ja käsittelyn vuoksi muodostettu keskiarvot, joita käytetään tulosten analysoinnissa ja esittämisessä. Nämä tulokset on esitelty kuvassa 12, jossa mukana taustatekijöistä myös projektipäällikön työkokemus projektipäällikön työtehtävistä yhteensä.

Projektityöhön varatut tunnit eri suuruisissa projekteissa					
Työkokemus projektipäällikkönä	Projektin sopimussumma				
	alle 1 000 €	1 000 - 5 000 €	yli 5 000 - 10 000 €	yli 10 000 - 20 000 €	yli 20 000 €
yli 10 vuotta	1,5	6	15	30	Ei vastausta
yli 10 vuotta	0,5	1	2	2	2
6-10 vuotta	2	3	4	5	6
6-10 vuotta	1	5	6	8,5	12,5
1-5 vuotta	2	4	16	24	40
1-5 vuotta	2	2	4	7,5	10
1-5 vuotta	1	2,5	3,5	6	12,5
1-5 vuotta	1,5	3	7,5	12	Ei vastausta

Kuva 12. Projektityöhön laskennassa varattujen tuntien määrä sopimussummiltaan eri suuruisissa projekteissa.

Muodostetut keskiarvot vaikuttavat hieman tutkimuksessa esitettyjen tuntimäärien hajontaväleihin. Tämä on huomioitu käsiteltäessä eri projektien suuruusluokkien vaihteluvälejä ilmoittamalla suurimmaksi tai pienimmäksi arvoksi vastaajan ilmoittaman vaihteluvälin minimi- tai maksimiarvo, mikäli se on vastauksista matalin tai korkein.

Kuten opinnäytetyössä aiemmin mainittiin, tutkimuksen kohteena olevan yksikön projekteista vain 10 prosenttia on sopimussummaltaan yli 20 000 euroa. Tämä selittää osaltaan sitä, miksi kaksi vastaajista ei ole vastannut tämän kokoluokan projektien projektityöhön varattuun aikaan lainkaan. Kaikki projektipäälliköt eivät välttämättä ole tekemisissä yli 20 000 euron sopimussummien projektien kanssa ollenkaan. Nämäkin tulokset ovat kuitenkin tutkimuksen kohteena olevan osaston kannalta tärkeitä tietoja, sillä vaikka niiden osuus kaikista projekteista on pieni, kattavat ne osaston liikevaihdosta noin puolet.

5.2.1 Pienet alle 5 000 euron projektit

Sopimussummiltaan pienemmissä projekteissa laskennassa projektityöhön varattujen tuntien määrät eivät merkittävästi eroa toisistaan. Alle 1 000 euron projekteissa projekti-päälliköiden ilmoittamat laskennassa varatut tuntimäärät vaihtelivat puolesta tunnista kahteen tuntiin, kun taas 1 000 – 5 000 euron projekteissa vaihteluväli oli yhdestä 10 tuntiin. Suurin arvo (10 tuntia) on vastaajan ilmoittaman vaihteluvälin maksimi. Keskimäärin 1 000 – 5 000 euron projekteihin varataan laskennassa noin kolme tuntia.

5.2.2 Yli 5 000 – 10 000 euron projektit

Muiden, sopimussummiltaan yli 5 000 euron projekteihin, laskennassa projektityöhön varattujen tuntien määrässä vaihtelua oli melko paljon. Yli 5 000 – 10 000 euron projekteihin varataan laskennassa kyselytutkimuksen tulosten mukaan aikaa kahdesta tunnista 20 tuntiin. Suurin arvo (20 tuntia) on vastaajan ilmoittaman vaihteluvälin maksimi. Projektityöhön varattujen tuntien määrä näissä projekteissa on keskiarvolta noin seitsemän tuntia.

5.2.3 Yli 10 000 euron projektit

Yli 10 000 euron sopimussummien projekteissa projektityöhön varattujen tuntien määrässä vaihtelua esiintyy kaikkein eniten. Molempien sopimussummiltaan yli 10 000 euron sopimussummien projektien luokissa vastaajien ilmoittamat laskennassa projektityöhön varatut tunnukset vaihtelivat kahdesta tunnista 40 tuntiin. Tässä kohtaa on tosin huomioitava jälleen, että vaihteluvälien suurimmat arvot ovat vastaajien ilmoittamien vaihteluvälien maksimiarvoja. Keskiarvolla mitattuna näiden kahden sopimussummiltaan suurimman luokan projekteihin projektityöhön laskennassa varattujen tuntien määrät ovat myös melko yhtenäiset ja lähellä toisiaan. Yli 10 000 – 20 000 euron projekteissa projektityöhön varattiin aikaa keskimäärin 12 tuntia, kun taas yli 20 000 euron projekteihin varattuja tunteja vastattiin keskiarvolta 14.

Tutkittaessa kaikkien sopimussummiltaan eri suuruisten projektien laskennassa projektityöhön varattujen tuntien keskiarvoja keskenään, voidaan todeta, että niiden määrä

kasvaa melko tasaisesti projektin sopimussumman kasvaessa. Tätä havainnollistetaan kuvan 13 avulla. Huomion arvoista kuitenkin on, että ero kahden suurimman luokan välillä ei ole merkittävän suuri, vaan ne ovat todella lähellä toisiaan.



Kuva 13. Sopimussummiltaan erisuuruisten projektien projektityöhön laskennassa varattujen tuntien keskiarvot.

5.3 Projektinhallinnan kehittäminen

Koska jo lähtökohtaisesti tiedossa oli, että suurimmalla osalla projektipäälliköistä ei todennäköisesti ole käytössään mitään projektinhallinnan työkalua, haluttiin sellaisen tarvetta tutkia tarkemmin. Kyselytutkimuksessa projektipäälliköiltä kysyttiin pitäisikö projektinhallintatyökalun olla Microsoft Teams -pohjainen, Intrassa oleva laatukortti tai mahdollisesti joku muu.

Kysymyksen asettelussa annetuista vaihtoehdoista eniten kannatusta sai Microsoft Teams -pohjainen projektinhallintatyökalu. Tätä vaihtoehtoa kannatti noin 38 prosenttia vastaajista. Saman verran kannatusta sai myös toive siitä, että mitään uutta ohjelmaa projektinhallintaan ei tulisi. Projektipäälliköiden vastauksissa toivottiin myös, että ohjelma olisi integroitu tuntijärjestelmiin ja, että järjestelmät keskustelisivat keskenään. Vastauksissa mainittiin myös nykytilanteesta se, että olemassa olevia järjestelmiä on jo liian monta. Tämä nähtiin ongelmana, sillä useiden järjestelmien yhtäaikainen käyttö vie liikaa

työaikaa ja syö työmotivaatiota. Lisäksi eräs vastaajista huomautti, että useiden järjestelmien käytön riskinä ovat mahdolliset tuplakirjaukset.

Yksittäisessä vastauksessa mainittiin lisäksi nykyisten projektinhallintakoulutusten sisällön puutteellisuudesta koskien varsinkin tutkimuksen kohteena olevan osaston projektien luonnetta. Vastauksessa esitettiin toive projektipäälliköille järjestettävästä koulutuksesta, joka palvelisi nimenomaan projektisummiltaan pienempiä projekteja. Nykyisten koulutusten koettiin olevat suunnattuja ainoastaan sopimussummiltaan suurempien projektien hallintaan ja niistä saatujen oppien hyödyntäminen pienemmän luokan projekteissa nähtiin kömpelönä ja syövän budjettia tarpeettomasti.

Kyselytutkimuksen viimeisenä kysymyksenä projektipäälliköitä pyydettiin avoimesti kertomaan, mitä kehitettävää tai haasteita projektinhallinnassa on heidän näkökulmastaan. Vastauksia saatiin kiitettävän paljon ja niissä oli useita hyviä huomioita. Kaikkein eniten vastauksista esille nousivat ongelmat nykyisten käytössä olevien liian useiden järjestelmien kanssa. Ne koettiin monimutkaisiksi ja niiden seuranta haastavaksi. Vastaajat kokivat, että liian monen järjestelmän vuoksi asioita jää kirjaamatta tai ne voivat jäädä turhan vähälle huomiolle. Asioiden kirjaaminen moneen eri paikkaan koettiin turhana työnä. Tähän liittyen eräässä vastauksessa esitettiin toive selkeästä, yksittäisestä, työkalusta tai järjestelmien keskustelemisesta keskenään. Lisäksi eräs vastaajista toivoi, että projektipäälliköt saisivat riittävästi tukea projektinhallintaan työkalujen ja käytäntöjen kanssa.

Muita vastauksissa, enemmän yksittäin, esiin tulleita kehityskohteita tai haasteita olivat tiedonkulku, henkilöstön ammattitaidon jakautuminen, eri osastojen ja paikkakuntien yhteistyö yrityksen sisällä ja liian suuret tuntikirjaukset. Tiedonkulku nähtiin tällä hetkellä puutteellisena talon sisällä. Vastaajan mukaan ongelmana on projektipäälliköiden asioista tiedottaminen projektitiimille oikeaan aikaan, sen sijaan, että niistä ilmoitettaisiin vain jälkikäteen. Eräs projektipäällikkö kertoi vastauksessaan, että henkilöstön ammattitaito jakautuu liian epätasaisesti ja tämä aiheuttaa työkuorman jakautumisen liiallisesti toisten harteille. Eri osastojen ja paikkakuntien yhteistyön ongelmana ovat yhden vastaajan mukaan liialliset sisäiset palaverit. Nämä nostavat asiakkaalle koituvia kustannuksia liikaa. Yksittäisessä vastauksessa kommentoitiin myös liian suuria tuntikirjauksia. Vastaajan mukaan liian suuret tuntikirjaukset aiheuttavat budjetin ylittymisen.

Ongelmana tässä vastauksessa koettiin työntekijöiden motivointi, miten motivoida työntekijöitä tämän asiaan suhteen.

5.4 Kyselytutkimuksen yhteenveto

Kyselytutkimuksessa selvitettiin projektipäälliköiden näkemyksiä projektinhallintaan kuuluvista työtehtävistä, jotta saataisiin selville, eroavatko heidän näkemyksensä paljon toisistaan. Vaikka vastaukset olivat osittain eriäviä, oli niistä selkeästi eroteltavissa yhtenäisiä teemoja, jotka eivät olleet ristiriidassa keskenään. Tärkeimmän esille nousseen teeman, kannattavuuden, esille tulo projektipäälliköiden vastauksissa on tutkimustuloksena yrityksen kannalta hyvä, sen itsensä kannattavuuden varmistamisen vuoksi. Yrityksen tuottavuuden kannalta on suotuisaa, että projektien kokonaisuuden kannalta avainasemassa olevien työntekijöiden prioriteeteissa tämä on korkealla.

Tutkimuksessa selvisi, että projektipäälliköillä ei ole käytössään yhtä yhtenäistä projektityökalua projektien läpivientiä varten. Tämä on selkeä puute, joka vaikeuttaa projektien yhtenäistä läpivientiä ja aiheuttaa omalta osaltaan eroja projektinhallintatavoissa. Tähän puutteeseen tulisivin reagoida varmistamalla kaikille projektipäälliköille yhtenäiset toimintatavat ja projektityökalu.

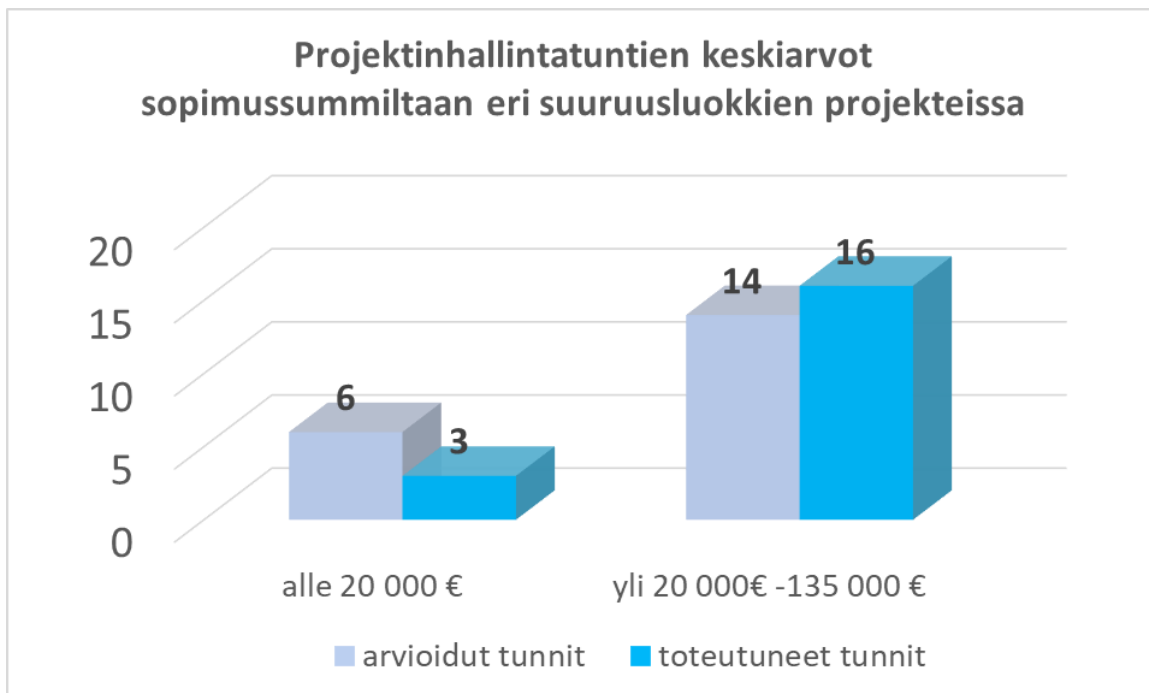
Projektipäälliköiden näkemykset projektien aikataulujen suunnittelemisesta, projektin johtamisesta ja osittain myös riskien hallinnasta olivat keskenään hyvin samansuuntaisia. Samoin vastaukset työturvallisuuden huomioimisesta omissa projekteissa sisälsivät samankaltaisia vastauksia. Lähes kaikki projektipäälliköt mainitsivat yrityksen omat työturvallisuusohjeet ja turvalliset toimintatavat tärkeiksi asioiksi työturvallisuuden varmistamisessa. Näiden asioiden näkyminen vastauksissa antaa yritykselle hyvän signaalin siitä, että työturvallisuusohjeistukset ovat hyvin käytössä ja ne koetaan tärkeiksi työkaluiksi. Tämän kyselytutkimuksen vastausten perusteella voitaisiinkin sanoa, että aikataulutuksessa, projektin johtamisessa tai työturvallisuusasioissa ei koeta olevan ainakaan mainittavan suuria ongelmia eikä tulosten perusteella ristiriitoja näissä juurikaan esiinny.

Laadun varmistamisessa havaittiin kyselytutkimuksen mukaan hyvin kirjavaa käytäntöjä. Ainoa vastauksissa toistunut laadun varmistamisen tapa oli erilaisten projektin

dokumenttien (tarjoukset, tutkimussuunnitelmat, raportit) tarkastus ja ristiin luku. Muita laadun varmistamisen tapoja esiintyi vastauksissa useita, mutta niissä ei keskenään ollut juurikaan yhteneväisyyksiä. Tämä on asia, johon tulisi mahdollisuuksien mukaan paneutua hieman nykyistä enemmän. Projektipäälliköillä on käytössään hyviä laadun varmistamisen tapoja, mutta ne eivät ole yhteneväisiä. Niin sanottua hiljaista tietoa hyvistä käytännöistä on olemassa, mutta sen saaminen kaikkien projektipäälliköiden tietoon ja käyttöön auttaisi laadun varmistamisen parantamisessa, mikäli siihen koetaan tarvetta yrityksen taholta.

Kyselytutkimuksen mukaan projektipäälliköt varaavat laskennassa projektityöhön keskimäärin noin kuusi tuntia projekteissa, joiden sopimussumma on alle 20 000 euroa. Opin- näytetyön ensimmäisessä osassa tutkittiin toteutuneita tutkimusprojektien hallintaan käytettyjä aikoja. Näiden tulosten mukaan alle 20 000 euron projektien projektinhallintaan käytettiin todellisuudessa keskimäärin noin kolme tuntia. Ero laskennassa arvioidun projektityöhön varatun ajan ja toteutuneiden projektinhallinta-aikojen välillä ei ole merkittävän suuri. Voitaneen siis todeta, että projektipäälliköillä on keskimäärin melko hyvä käsitys siitä, kuinka paljon laskennassa tulisi varata aikaa projektityöhön.

Sopimussummiltaan yli 20 000 euron projekteihin projektipäälliköt vastasivat varaavansa keskimäärin noin 14 tuntia aikaa projektityöhön. Opin- näytetyön ensimmäisessä osassa tutkittujen projektien kokoluokat olivat alle 20 000 euroa, yli 20 000 – 135 000 euroa ja yli 135 000 euroa. Koska tutkimuksen kohteena olevan tutkimuspalveluosaston projektipäälliköiden projektit eivät ole sopimussummiltaan kaikkein korkeinta suuruusluokkaa, verrataan tässä kohtaa toteutuneita projektinhallintatunteja ainoastaan luokasta yli 20 000 – 135 000 euroa. Näissä projekteissa toteutuneita projektinhallintaan käytettyjä tunteja oli keskimäärin noin 16 tuntia. Ero laskennassa arvioitujen projektinhallintatuntien ja toteutuneiden tuntien välillä on vain kaksi tuntia, joten myös tässä kohtaa voidaan helposti sanoa, että projektipäälliköiden näkemykset ja arviot projektinhallintaan tarvittavista tunneista ovat keskimäärin suhteellisen realistisia. Vertailut laskennassa arvioitujen ja toteutuneiden projektinhallintatuntien määrästä sopimussummiltaan eri suuruusluokan projekteissa on esitelty kuvassa 14.



Kuva 14. Vertailu laskennassa arvioitujen ja toteutuneiden projektinhallintatuntien määrästä keskimäärin sopimussummiltaan eri suuruusluokan projekteissa.

Kysyttäessä projektipäälliköiden toivomasta projektinhallintatyökalusta, vastauksissa eniten suosiota keräsivät joko Microsoft Teams -pohjainen ohjelma tai se, ettei mitään uutta ohjelmaa otettaisi lainkaan käyttöön. Kehitettäessä uutta projektinhallintatyökalua tulisikin ottaa huomioon projektipäälliköiden kertoma nykytilan kuvaus, jonka mukaan he kokevat erilaisia järjestelmiä olevan jo niin monta, että niiden yhtäaikainen käyttö on hankalaa ja aikaa vievää. Lisäksi huomionarvoista on, että mikäli tällainen järjestelmä otetaan käyttöön, tulisi tutkia mahdollisuuksia sen integroimiseen muiden järjestelmien kanssa, mikäli näitä on edelleen tarkoitus käyttää samaan aikaan. Samoin järjestelmän käyttöönotossa tulisi huomioida tarpeellinen koulutus sen käyttöön, jotta yhtenäiset toimintatavat voidaan varmistaa ja järjestelmän käyttö koettaisiin yksinkertaiseksi, eikä niin sanotusti ylimääräisenä työnä.

6 Projektinhallintaprosessin mallipohja

Opinnäytetyön tutkimuksen kohteena olevalla osastolla, Rambollin Tutkimuspalveluosastolla, projektipäälliköillä ei ole käytössään yhtä yhtenäistä projektinhallintatyökalua. Tarve tälle on ilmeinen ja tämä selvisi myös tässä opinnäytetyössä tehdyn kyselytutkimuksen tulosten perusteella. Tällä hetkellä projektipäälliköt hoitavat projektejaan pääosin Microsoft Teamsissa olevilla projektikorteilla, kukin omanlaisellaan. Yhteisesti käytössä olevaa, yhtenäistä, sopimussummiltaan pienten projektien projektinhallintaan tarkoitettua projektikorttia ei ole olemassa.

6.1 Mallipohjan alusta ja kuvaus

Opinnäytetyön kyselytutkimuksen vastauksissa projektipäälliköiden toiveet projektinhallintatyökaluun liittyen olivat pääosin joko, että mitään uutta ohjelmaa ei tulisi tai, että projektinhallintatyökalu olisi Microsoft Teams -pohjainen. Näiden vastausten perusteella osastolle tehtiin uusi yhtenäinen projektinhallintatyökalu Microsoft Teamsiin. Projektinhallintatyökalu toimii Teamsissa mallipohjana projektien läpiviemiseen ja siihen on integroitu linkki tällä hetkellä yrityksessä käytössä olevaan laadun varmistamisen työkaluun, laatukorttiin. Mallipohja on alustaltaan ja tyyliltään samantyylinen, kuin projektipäälliköiden tällä hetkellä käyttämät erilaiset projektikortit. Mallipohjasta löytyvät kaikki tarvittavat projektinhallinnassa käytössä olevat tiedot ja työtehtävät. Valmista, yrityksen käyttöön tulevaa, mallipohjaa ei julkaista tässä opinnäytetyössä, mutta sen sisältöä ja käytettävyyttä avataan sanallisesti ja sen pääkohdat kuvataan kuvan 15 avulla.

Projektihallinnan mallipohja alle 20 000€ projekteissa

- Tarjouspyyntö kuitattu asiakkaalle
- Tarjouksen lähtötiedot saatu
- Tarjous laadittu ja lähetetty asiakkaalle
- Tilaus kuitattu -> projekti perustettu (Maconomy) ja resurssit varattu (Silverbucket)
- Aloituskokous pidetty, merkitty **laatukortille**
 - tutkimussuunnitelma käyty läpi
 - työturvallisuus, riskit ym. tärkeät asiat käyty läpi
 - työaikataulu käyty läpi
 - laadunvarmistus käyty läpi
- Viikkopalaverit
 - projektin valmiusaste, resurssit, budjetit ym. tärkeät asiat käyty läpi
 - resurssit käyty läpi ja tilanne päivitetty todelliseksi
- Kenttätyövaihe (työturvallisuus, tutkimusten laatu, asiakkaan tiedottaminen)
- Raportointi
 - nimetty tarkastaja tarkastanut raportin ja tarkastus merkitty **laatukortille**
 - raportti toimitettu asiakkaalle
 - palautekysely lähetetty asiakkaalle ja merkitty **laatukortille**
- Loppukokous, merkitty pidetyksi **laatukortille**
 - käyty läpi, miten projekti meni yleisesti, budjetti/toteuma ym. tärkeät asiat
 - mikä meni hyvin, missä parannettavaa -> oppiminen seuraaviin projekteihin
 - käyty läpi saatu asiakaspalaute

Kuva 15. Projektihallinnan mallipohja sopimussummiltaan alle 20 000€ projekteille

Mallipohjaan on liitetty kaikki projektin läpivientiin liittyvät työtehtävät, jolloin projektipäälliköiden on helppo seurata projektin edistymistä ja varmistua, että kaikki tarvittavat toimenpiteet tulevat suoritetuksi. Käyttöön otettava mallipohja toimii samalla myös projektien hoitamisen laadun varmistamisen työkaluna, kun varmistetaan, että projektipäälliköstä riippumatta, tietyt projektille tärkeät työtehtävät tullaan tekemään samalla tavalla.

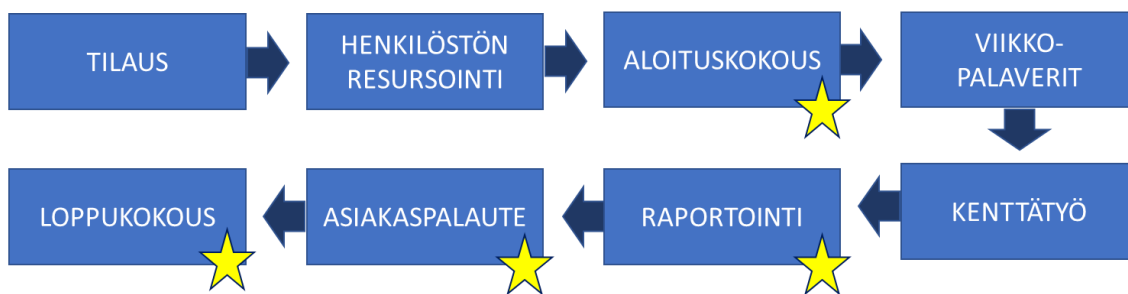
Mallipohja on riittävän kevyt ja helppokäyttöinen, jotta sen täyttämiseen ei kulu liikaa työaikaa ja, jotta se palvelee tarkoitustaan varsinkin projektisummiltaan pienten projektien läpiviemisessä, joita osaston projektit pääosin ovat.

Projektin työtehtävistä on muodostettu mallipohjaan tarkistuslista, johon projektipäälliköt voivat merkitä työtehtäviä suoritetuiksi. Nämä työtehtävät ovat kaikki yhdellä sivulla listattuna, jolloin projektin seuranta on helppoa, kun projektipäälliköt, samoin kuin muutkin projektiryhmän jäsenet, voivat yhdellä vilkaisulla havaita missä vaiheessa projekti on ja mitä työtehtäviä on vielä suorittamatta.

6.2 Mallipohjan sisältö

Uusi käyttöön otettava projekinhallintatyökalu eli mallipohja koostuu yhdelle sivulle koottavasta tarkistuslistasta, jossa on lueteltu projektin hoitamiseen liittyvät tarvittavat toimenpiteet ja työtehtävät. Nämä työtehtävät on kuvattu prosessikaavion muodossa kuvassa 16. Tarkistuslistan ensimmäisiin työtehtäviin kuuluvat tarjouksen tekoon liittyvät tehtävät. Näitä ei eritellä tässä kohtaa sen tarkemmin, sillä tarjoustoiminta on rajattu tämän opinnäytetyön sisällön ulkopuolelle.

Mallipohjan prosessikaavio



★ = linkki yrityksen laadunvarmistusjärjestelmään

Kuva 16. Mallipohjan prosessikaavio

Kun tarjous on hyväksytty, hoidetaan tilaus eteenpäin tarvittaville tahoille ja siitä luodaan yrityksen toimintamallin mukainen projekti yrityksen omaan resurssienhallintaohjelmaan. Tässä vaiheessa projektipäällikkö varaa tarkistuslistan mukaisesti projektille siihen tarvittavat työntekijät.

Seuraavassa vaiheessa mallipohjassa on aloituskokouksen pitäminen. Aloituskokouksessa projektipäällikkö käy projektiryhmän kanssa tutkimussuunnitelman, aikataulun, työturvallisuuteen liittyvät asiat ja laadun varmistukseen liittyvät asiat läpi. Tässä kohdassa mallipohjaa on myös linkki yrityksen omaan laadun varmistusjärjestelmään, jolloin tämän merkitseminen onnistuu helposti samaan aikaan, eikä tule mahdollisesti unohdetuksi tai jää huomioimatta. Tämä vastaa osittain kyselytutkimuksessa esille tulleeseen ongelmaan siitä, että asioita jää helposti merkitsemättä, kun käytössä on useita järjestelmiä yhtä aikaa.

Aloituskokouksen lisäksi tarkistuslistassa on mainittu pidettävät viikkopalaverit, joissa projektiryhmä käy yhdessä läpi projektin kulkua ja varmistetaan, että kaikilla on tiedossa omat vastuualueensa. Viikkopalaverit toimivat paitsi projektipäällikölle mahdollisuutena pysyä ajan tasalla siitä, miten projekti sujuu, mutta myös mahdollisuutena tiedottaa projektin asioista yhtä aikaa koko projektiryhmälle oikea-aikaisesti. Tällä pyritään varmistamaan, että tiedonkulku (joka osittain koettiin puutteelliseksi kyselytutkimuksen vastauksen mukaan) sujuu kaikille projektiryhmän jäsenille oikeaan aikaan. Kun projektiryhmän jäsenet saadaan osallistettua projektikokonaisuuteen ja kaikki ymmärtävät oman ja muiden työtehtävien tärkeyden, on koko tiimi sitoutuneempi pyrkimään saavuttamaan projektille asetettuja tavoitteita.

Mallipohjan tarkistuslistan seuraavana kohtana on kenttätö, johon kuuluvat osatekijöinä muun muassa työturvallisuus ja tutkimusten laadun kontrollointi. Kenttätöet koostuvat useasta eri tutkimuksesta ja ne eroavat toisistaan riippuen projektin luonteesta. Tämän jälkeen projektin työtehtäviin kuuluvat raportointi ja asiakaspalautteen kerääminen. Myös tässä kohtaa mallipohjassa on suora linkki yrityksen omaan laadunvarmistusjärjestelmään, jotta tieto saadaan varmuudella rekisteröityä myös sinne.

Viimeisenä kohtana uudessa projektinhallintatyökalussa eli mallipohjassa on loppukokous. Loppukokouksen yhteydessä projektin kulku tullaan käymään läpi koko

projektiryhmän kanssa. Tämä on tärkeä tilaisuus tulevaisuuden projekteja varten, koska saaduista kokemuksista saadaan arvokasta tietoa muun muassa siitä miten asioita voitaisiin parantaa, jotta projektitoimintaa saataisiin kehitettyä jatkossa entistäkin paremmaksi ja kannattavammaksi kaikille tahoille. Kuten muutamassa muussakin kohdassa, on viimeiseen kohtaan myös lisätty suora linkki yrityksen laadunvarmistusjärjestelmään, asioiden kirjaamisen varmistamiseksi myös sinne.

6.3 Mallipohjan käyttöönotto

Jotta mallipohja saataisiin jalkautettua projektipäälliköiden käyttöön mahdollisimman tehokkaasti ja sen käyttö olisi heille vaivatonta, tullaan ennen mallipohjan käyttöönottoa järjestämään asiasta tiedotus- ja koulutustilaisuus tutkimuspalveluosastolle. Koulutustilaisuudessa tullaan avaamaan tarkemmin mallipohjan tarkistuslistan mukaisia työtehtäviä, jotka on kuvattu edellisessä kappaleessa. Käytettävyyden ja projektipäälliköiden ajan säästämisen vuoksi mallipohja tulee olemaan itsessään todella selkeä ja yksinkertainen, joten siinä mainittuja tarkistuslistan mukaisia toimenpiteitä tulee avata käyttäjille tarkemmin ennen käyttöönottoa. Koulutusaineistossa avataan kaikki kohdat ja se tullaan jakamaan kaikkien osaston jäsenten käyttöön, jotta osa-alueita voidaan tarvittaessa tarkastaa myös myöhemmin itsenäisesti.

Opinnäytetyössä tehdyn kyselytutkimuksenkin mukaan projektipäälliköt kaipaavat tukea projektinhallinnassa käytettäviin työkaluihin ja -menetelmiin, joten koulutustilaisuus tulee vastaamaan tähänkin tarpeeseen. Tilaisuudessa projektipäälliköille annetaan myös mahdollisuus esittää kysymyksiä mallipohjan käyttöön liittyen. Tällä tavoin mallipohjan itseasiälliset käyttäjät saadaan sitoutettua sen käyttöön ja käyttöönotto tehdään heille mahdollisimman helpoksi ja vaivattomaksi. Koulutuksia tullaan järjestämään myös jatkossa tarpeen mukaan, esimerkiksi vuosittain tai tiheämmin, mikäli se katsotaan käyttöönoton jälkeen tarpeelliseksi.

7 Johtopäätökset

Uudelle projektinhallintatyökalulle on selkeästi ollut akuutti tarve ja tämän opinnäytetyön tuloksena valmistunut mallipohja tulee vastaamaan siihen tarpeeseen. Edellä mainitun haasteen lisäksi projektien hoitamisessa on havaittu eroavuuksia projektipäällikköjen kesken. Mallipohjan kautta tähänkin haasteeseen voidaan vastata, kun toimintaa voidaan sen avulla yhtenäistää.

Opinnäytetyössä esille tulleet haasteet on huomioitu myös mallipohjan mukaisissa projektiin liittyvissä työtehtävissä, muun muassa tarkennuksina eri työtehtävien hoidossa. Näitä tullaan tarkentamaan projektipäälliköille tarkemmin heille järjestettävissä koulutus-tilaisuuksissa.

Vaikka eroavuuksia havaittiin useassa asiassa projektipäälliköiden kesken, havaittiin tämän opinnäytetyön tuloksia tutkittaessa myös useita erittäin positiivisia ja toimivia asioita. Näistä mainittakoon esimerkiksi projektipäälliköiden kyky arvioida realistisesti projektinhallintaan käytettyä aikaa laskennassa ja heidän yhdessä korkealle priorisoimansa asiat projektinhallinnassa. Projektipäälliköillä on paljon osaamista projektien hallintaan liittyen ja, kun heidän työtään saadaan tehostettua paremmalla projektinhallintatyökalulla ja käytäntöjen yhtenäistämällä, on osastolla erinomaiset edellytykset menestyä projektien hoitamisessa jatkossakin.

Siihen, miksi projektinhallintaan merkittyjen tuntien määrä vaihtelee melko suuresti eri projekteissa, ei tässä opinnäytetyössä saatu täysin yksiselkoista vastausta. Koska tunti-kirjaukset olivat kuitenkin keskimäärin linjassa toistensa kanssa, muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta, ja projektinhallintatuntien arviointi oli melko realistista ja ongelmatonta, ei tässä opinnäytetyössä nähty tarpeelliseksi tutkia asiaa sen tarkemmin. Tässä olisi kuitenkin mahdollisuus tulevaisuuden jatkotutkimukselle, mikäli asia muodostuisi jossain kohtaa ongelmaksi.

Uuden projektinhallintatyökalun eli mallipohjan käyttöönoton jälkeen, tulee sen toimivuutta ja käytettävyyttä tarkistella uudelleen. Tätä tarkoitusta varten tulevaisuudessa tullaan suorittamaan tutkimuspalveluosastolle käyttäjäkysely mallipohjasta, jonka perusteella siihen tullaan mahdollisesti tarvittaessa tekemään kehitystoimenpiteitä.

Mallipohjan kehittämisen tulisi olla jatkuvaa, sillä se on tärkeässä roolissa projektien hoitamisen kannalta ja sen kehittämisessä tulisi huomioida sen aktuaalisten käyttäjien näkemyksiä asiasta.

Mikäli teknologia mahdollistaisi järjestelmien yhteen toimimisen kokonaisvaltaisemmin (ilman linkkejä toisiin järjestelmiin) tulevaisuudessa, voisi projektinhallintatyökalun kehittämistä jatkaa vielä enemmän tähän suuntaan. Aivan kaikkia toimintoja ei tällä hetkellä käytössä olevilla järjestelmillä ole valitettavasti mahdollista hoitaa yhden projektinhallintatyökalun kautta, vaan se vaatii muutaman järjestelmän. Luotu uusi mallipohja ratkaisee näitä monen järjestelmän tuomia haasteita sen verran, kuin niitä on tällä hetkellä mahdollista ratkaista. Teknologian mahdollisesti kehittyessä tulevaisuudessa, olisi varmasti hyödyllistä jatkaa järjestelmien integraatiota edelleen.

8 Yhteenveto

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda Rambollin tutkimuspalveluosaston käyttöön projektihallintatyökalu, joka toimisi varsinkin sopimussummiltaan pienempien projektien hoitamisessa. Tutkimuksen taustalla motiivina oli se, että edelliset käytössä olleet työkalut koettiin kankeiksi ja niiden käytön aiheuttavan liikaa työtä.

Opinnäytetyössä tutkittiin projektipäälliköiden tekemiä tuntikirjauksia projektihallintatun-
tien osalta ja näitä verrattiin keskenään sopimussummiltaan eri suuruisissa projekteissa. Lisäksi tutkimuspalveluosaston projektipäälliköille lähetettiin kyselytutkimus, jossa tiedusteltiin muun muassa tarkemmin heidän näkemyksiään projektihallinnasta ja heidän käsityksistään siihen tarvittavasta ajasta. Kyselytutkimuksen tuloksia analysoitiin projektihallintaprosessin kehittämiseksi ja vastaajien arvioita projektihallintaan tarvittavasta ajasta verrattiin tuntikirjauksissa toteutuneisiin projektihallintatunteihin.

Opinnäytetyön tutkimusaineistoista saatujen tietojen perusteella, tämän opinnäytetyön tuloksena, tutkimuspalveluosaston käyttöön luotiin uusi projektihallintatyökalu eli mallipohja sopimussummiltaan pienempien projektien hoitamiseen.

Lähteet

- 1 Ramboll. 2020. Yritys. Verkkoaineisto. <https://fi.ramboll.com/ramboll_finland_oy>. Luettu 1.4.2020.
- 2 Ramboll. 2020. Rambollin palvelut. Verkkoaineisto. <<https://fi.ramboll.com/palvelut>>. Luettu 2.4.2020.
- 3 Ramboll. 2020. Korjaussuunnittelu ja kuntotutkimukset. Verkkoaineisto. <https://fi.ramboll.com/palvelut/kiinteistot_ja_rakentaminen/suunnittelu-ja-projektipalvelut/korjausrakentaminen-ja-kuntotutkimukset>. Luettu 2.4.2020.
- 4 Ramboll. 2018. Voittajajoukkueen pelikirja – Rambollin tapa toimia projekteissa, versio 2. Yrityksen sisäinen verkkoaineisto. Luettu 2.4.2020, 5.9.2020, 6.9.2020, 19.9.2020 ja 25.10.2020.
- 5 Deltek Maconomy 2.3.4. Projektit - välilehti. Yrityksen käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä. Luettu 1.4.2020 ja 27.9.2020.
- 6 Risto Pelin. 1990. Projektin suunnittelu ja ohjaus. Hämeenlinna: Weilin + Göös
- 7 Valtiovarainministeriö (Valtiovarainministeriön julkaisuja 22/2017) ”Ohje riskienhallintaan”
- 8 Juha-Matti Junnonen ja Jouko Kankainen. 2017. Rakennuttaminen. Helsinki: Rakennustieto Oy
- 9 Erik W. Larson / Clifford F. Gray 2018. Project Management The Managerial Process. New York: McGraw-Hill Education
- 10 Mikko Mäntyneva. 2016. Hallittu projekti. Printon, Viro: Kauppakamari
- 11 Nigel Slack / Alistair Brandon-Jones. 2019. Operations Management. New York: Pearson
- 12 Ville Törmälä, Jari Markkanen ja Tero Kadenius. 2015. Uusi ajattelu – uusi johtaminen. Suomen liikekirjat
- 13 Ramboll. Ei vuosilukua. Voittajajoukkueen pelikirja – Rambollin tapa toimia projekteissa, Versio 1.

- 14 Työturvallisuuskeskus TTK.2010. Työturvallisuus ja työterveys työpaikalla. Helsinki: Työturvallisuuskeskus
- 15 Talonrakennusteollisuus ry, Rakennuskonepääalliköt r.y., Mittaviiva Oy ja Rakennustietosäätiö RTS sr. 2018. Raturva – rakennustöiden ja -koneiden turvallisuusohjeet. Viro: Rakennustieto Oy
- 16 Rakennustöiden laatu 2017. Helsinki: Rakennustieto Oy. Verkkoaineisto. <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/Ratu%20KI-6029?external_system=Juha&page=1>. Luettu 29.8.2020
- 17 Ilkka Immonen, Jani Kallio, Jani Koskinen ja Markku Rajamäki. 2010. Johda Riskejä. Pössneck, Saksa: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- 18 Ramboll. 2020. Julkisivujen kuntotutkimusten laadunvarmistus. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 19.10.2020.
- 19 Ramboll. 2020. Työturvallisuusohjekortit. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 19.10.2020.
- 20 Ramboll. 2018. Project Level Rating Tool. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 5.9.2020.
- 21 Ramboll. 2020. Riskienhallintataulukko. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 5.9.2020.
- 22 Ramboll. 2018. Group Process Risk Theme. Versio 2.0. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 19.9.2020.
- 23 Ramboll. Ei vuosilukua. Employee Risk Classification - Health, Safety & Security. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 19.9.2020.
- 24 Ramboll. 2020. Global Health & Safety Procedures, Health & Safety - High Risk Level. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 19.9.2020.
- 25 Ramboll. 2019. Group procedure - Health & safety – Emergency preparedness. Versio 2,0. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 19.9.2020.
- 26 Ramboll. 2020. Group procedure - Health & safety – Prevention through design. Versio 2,0. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 19.9.2020.
- 27 Ramboll. 2018. Group procedure - Health, safety and security – Facilities and office. Versio 1,0. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 19.9.2020.

- 28 Ramboll. 2018. Ramboll Finland - Laatujärjestelmä. Yrityksen sisäinen verkkoaineisto. Luettu 26.9.2020.
- 29 Ramboll. 2020. Kuntotutkimusten laadunvarmistus. Yrityksen sisäinen verkkolevyaineisto. Luettu 4.10.2020.
- 30 SKOL Ry. 2020. SKOL – ATL – SAFA – Henkilöryhmittely. Verkkoaineisto. <https://skol.teknologiateollisuus.fi/sites/skol/files/file_attachments/skol_henkiloryhmittely.pdf>. Luettu 30.10.2020

Liitteet

Liite 1 Projektipäälliköiden kyselytutkimus

Liite 1 Projektipäälliköiden kyselytutkimus

Ramboll Finland Oy Korjausrakentaminen ja tutkimukset Etelä-Suomi -yksikön Tutkimuspalveluosaston projektipäälliköiden haastattelu

Tämä haastattelu tehdään osana Pekka Rannan YAMK-insinööritutkinnon opinnäyte-työtä Metropoliaassa.

Vastauksesi käsitellään anonyymisti ja luottamuksella eikä sinua voida yhdistää antamiisi vastauksiin. Haastattelututkimuksen tuloksia esitetään ryhmätasolla niin, ettei yksittäisiä vastauksia pystytä tunnistamaan.

Taustatiedot:

työkokemus projektipäällikön työtehtävistä vuotta,
joista Rambollilla vuotta

1. Mitä työtehtäviä mielestäsi kuuluu projektinhallintaan?
2. Onko sinulla olemassa ja käytössäsi valmis projektityökalu projektien läpivientiä varten?
Ei Kyllä jos kyllä niin mikä _____
3. Miten suunnittelet projektin aikataulun?
4. Mitä työtehtäviä mielestäsi kuuluu projektin johtamiseen ja riskien hallintaan?
5. Miten varmistat työturvallisuuden projekteissasi?
6. Miten laadunvarmistus toteutetaan projekteissasi?
7. Paljonko aikaa (montako tuntia) varaat laskennassa aikaa projektityöhön
 - a. alle 1 000 € projekteissa? tuntia
 - b. 1 000 – 5 000 € projekteissa? tuntia
 - c. yli 5 000 – 10 000€ projekteissa? tuntia
 - d. yli 10 000 – 20 000 € projekteissa? tuntia
 - e. yli 20 000 € projekteissa? tuntia
8. Pitäisikö projektinhallintatyökalun olla Microsoft Teams -pohjainen, Intrassa oleva laatukortti tai joku muu, mikä?
9. Mitä kehitettävää tai haasteita on projektinhallinnassa mielestäsi projektipäällikön näkökulmasta?