



Open your mind. LUT.
Lappeenranta University of Technology

Lappeenrannan teknillinen yliopisto

School of Business and Management

Tuotantotalouden koulutusohjelma

Tietojohtaminen ja informaatioverkostot

Marjukka Mara-Puumalainen

Työmäärä- ja aikatauluarvioiden luotettavuuden parantaminen ICT -organisaatiossa

Diplomityö

Työn ohjaaja/1. tarkastaja: Prof. Tuomo Uotila

Työn 2. tarkastaja: KTT Tuija Oikarinen

23.11.2017 Joensuu

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Marjukka Mara-Puumalainen	
Työn nimi: Työmäärä- ja aikatauluarvioiden luottavuuden parantaminen ICT -organisaatiossa	
Vuosi: 2017	Paikka: Joensuu
Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, tuotantotalous. 106 sivua, 20 kuvaa, 2 taulukkoa ja 2 liitettä. Tarkastajat: Professori Tuomo Uotila ja KTT Tuija Oikarinen	
Hakusanat: Projektinhallinta, resurssienhallinta, moniprojektitympäristö, työmääräarvio, aikatauluarvio, resurssiallokaatio	
Keywords: Project management, resource management, multi-project environment, workload estimate, estimated schedule, resource allocation	
<p>Henkilöresurssien jakaminen tuotannon ja projektitoiminnan välillä aiheuttaa monessa organisaatiossa ongelmia. Molemmat toiminnot ovat tärkeitä organisaatioiden toiminnan kannalta, eikä kumpaakaan voi suosia toisen kustannuksella. Organisaatioiden toimintaa on kehitettävä muun muassa prosessien selkiyttämisen kautta, jotta projektien työmäärä ja aikatauluarvioita voidaan saada enemmän paikkansa pitäviksi. Tällöin organisaatioilla on jatkuvasti näkymä lähes reaaliaikaiseen henkilöresurssitilanteeseen.</p> <p>Tässä diplomityössä kuvataan erään organisaation tilanne henkilöresurssien tilannekuvan parantamiseksi. Tilanteen käsittely on tehty yleisellä tasolla, pureutumatta tarkemmin organisaation toimialaan sekä sisäisiin toimintoihin, mutta kuitenkin niin, että johtopäätöksissä esitetään käytännön toimenpiteitä, jotka voisivat olla käyttöön otettavissa myös missä tahansa muussa organisaatiossa.</p> <p>Tutkimus on tehty kvalitatiivisin menetelmin. Tutkimusmateriaalia on hankittu muun muassa kyselyillä ja haastatteluilla.</p>	

ABSTRACT

Author: Marjukka Mara-Puumalainen	
Title: Improving the reliability of workload and timetable estimates in an ICT-organization	
Year: 2017	Place: Joensuu
Master's Thesis. Lappeenranta University of Technology. 106 pages, 20 figures, 2 tables and 2 appendices. Supervisors: Professor Tuomo Uotila and KTT Tuija Oikarinen	
Keywords: Project management, resource management, multi-project environment, workload estimate, estimated schedule, resource allocation Hakusanat: Projektinhallinta, resurssienhallinta, moniprojektitympäristö, työmääräarvio, aikatauluarvio, resurssiallokaatio	
<p>The allocation of the human resources between production and project activities causes problems in many organization. Both functions are important for organizations and must be treated equally. For example, plain and transparent processes enhance the performance of organizations. In this way, the workload and schedules of projects can be made more accurate and organizations will have the continuously view almost real-time human resource situation.</p> <p>This thesis describes the situation of an organization and how the human resources situations can be improved. The handling of the situation in this organization has been done on a general level. The conclusions provide some practical steps that could be implemented in any other organization.</p> <p>This research has been done by using qualitative methods, like inquiries and interviews.</p>	

ALKUSANAT

Opinnoistani tuli suorittamisen sijasta matka, jonka varrelle sattui monta tapahtumaa niin opintopolulla, töissä sekä henkilökohtaisessa elämässä. Vuosien varrella pidetty pieni tauko pienten lasten kanssa kotona antoi uuden näkökulman koko oppimisprosessiin. Usko opintojen loppuun saattamiseen ei horjunut missään vaiheessa, vaikka erilaisia tilanteita tuli vastaan ja aika kului kulumistaan. Viimeinkin valmistumisen hetki tämän työn loppuun saattamisen myötä on käsillä.

Kiitokset opintojeni valmistumisesta kuuluvat monille tahoille. Opinnoissani minua ovat eteenpäin auttaneet ja vierelläni kulkeneet monet opiskelutoverit sekä professorit ja muut opettajat. Jokaiselta olen saanut elämääni aina jotain näkökulmaa. Töissä koulutaivaltani ovat myös seuranneet monet henkilöt lähimmistä työtovereista esimiehiin ja lopuksi tähän työhön liittyvä projektiryhmä. Kotijoukoille kiitokset kannustuksesta ja vastapainon opiskelulle tuomisesta. Ilman teitä kaikkia yliopistolla, töissä ja kotona tämä ei olisi ollut mahdollista, kiitos kaikille!

Tämän työn valmistumisesta erityiskiitokset kuuluvat tutkimusprojektissa mukana olleelle projektiryhmälle ja professori Tuomo Uotilalle ja KTT Tuija Oikariselle.

Joensuussa 2017

Marjukka Mara-Puumalainen

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	8
1.1. Tausta	9
1.2. Rajaus ja tutkimuskysymykset	10
1.3. Tutkimusmenetelmät.....	11
1.4. Työn rakenne.....	14
2. Projektinhallinta	15
2.1. Projektin asettaminen	16
2.2. Projektiosittaminen (WBS)	18
2.3. Projektien tehtävien välisten riippuvuuksien ymmärtäminen	20
2.3.1. Kriittinen polku (CPM).....	21
2.3.2. Projektien arviointi ja katselmus tekniikka (PERT)	22
2.3.3. Kriittinen ketju (CCM)	23
2.3.4. Kapeikkoajattelu (TOC)	24
2.4. Työmäärien arviointi.....	26
2.5. Projektin aikataulutus.....	27
2.6. Riskienhallinta.....	29
2.7. Muutoshallinta.....	31
2.8. Prosessit.....	33
3. Moniprojektitympäristö	35
3.1. Projektitoimisto	38
3.2. Projektisalkku.....	39
4. Resurssienhallinta.....	41
4.1. Resurssisuunnitelma.....	42
4.2. Resurssiallokaatio	44
4.3. Kuormitussuunnitelmat	46
4.4. Resurssien ajanhallinta.....	48
5. Kohdeorganisaation esittely	50
5.1. Organisaation käytössä olevat hallintamallit	51
5.2. Projektitoiminta.....	52
6. Henkilöresurssienhallinta asiantuntijaorganisaatiossa	55
6.1. Tutkimusprojektin kulku ja tutkimusmenetelmien käyttäminen.....	56
6.1.1. Kyselyt.....	58
6.1.2. Haastattelut, ryhmäkeskustelut ja havainnointi	59

6.1.3.	Kokoukset	61
6.1.4.	Saadun tiedon käsittely	61
6.2.	Tutkimuksen tulokset	63
6.2.1.	Tiedonkulku	63
6.2.2.	Työtehtävien jakautuminen.....	65
6.2.3.	Työmäärä- ja aikatauluarviot	66
6.2.4.	Asiakkuudet	68
6.2.5.	Ennakointi	69
6.2.6.	Tuotannonhenkilöt projekteissa	70
6.2.7.	Johto ja työnjohto.....	71
6.2.8.	Toimintamallit ja muutoshallinta.....	72
6.2.9.	Muu palaute	73
6.3.	Prosessit.....	74
6.4.	Projektiryhmän suositukset toimenpiteiksi	79
6.4.1.	Seurattavat toimenpide-esitykset resursoinnin ongelmakohtiin	79
6.4.2.	Tiedoksi annettavat muut ongelmakohdat	82
7.	Projekti- ja resurssihallintajärjestelmän pilotti	84
7.1.	Olemassa olevat järjestelmät.....	85
7.2.	Pilotoinnin vaatimukset.....	87
8.	Johtopäätökset	90
9.	Yhteenveto.....	97
	LÄHTEET	99

LIITTEET

Liite 1. Henkilöstökysely kysymykset

Liite 2: Sähköpostikysely projektipäälliköille

Symboli- ja lyhenneluettelo

Lyhenne	Kuvaus
CCM	Critical Chain Method, Kriittinen ketju
CCR	Capacity Constraining Resource, kapasiteettiä rajoittava resurssi
CPM	Critical Path Method, Kriittinen polku
HRM	Human Resource Management, Henkilöresurssien hallinta/henkilöstöhallinto
PERT	Project Evaluation and Review Technique
PBO	Project-based organisation, Projektiperustainen organisaatio
PMO	Project Management Office, Projektitoimisto
RBS	Risk Breakdown Structures, Riskienositus
R&D	Research and Development, Tutkimus ja kehitys (T&K)
TOC	Theory of Constraint, kapeikkoteoria
WBS	Work Breakdown Structure, projektinositus

1. Johdanto

Nykypäivänä on yleistä, että henkilöstön työnluonteeseen eri aloilla ja organisaatioissa kuuluvat myös päivittäiset ylläpito- ja kehittämistyöt järjestelmien ja asiakkaiden parissa, projekteihin osallistumisen lisäksi. Haasteet resurssien saatavuudessa ja riittävydessä ovat jatkuvia. Päällekkäiset projektit päivittäisen ylläpidon lisäksi vaativat yleensä samojen resurssien käyttämistä eri tiimeistä. Resurssien mitoittaminen projektien ja ylläpidon saataville on haasteellista ja vaatii perusteellista suunnittelua. Projektien määrittämisen ja osittamisen merkitys kasvaa. Matriisiorganisaatioissa asiantuntijat voivat toimia oman linjaesimiehensä ja toisaalta myös projektipäällikön alaisuudessa. Prosessien merkitys organisaatioiden toiminnan selkeyttämisessä on suuressa merkityksessä.

Sisäisten päällekkäisten resurssitarpeiden lisäksi myös organisaatioiden ulkoisista tekijöistä riippuvat vaatimukset ja tilanteet aiheuttavat haasteita projektitoiminnan suunnittelulle. Samat asiantuntijat voivat olla useiden projektien käytettävissä samanaikaisesti. Projektien sekä myös muiden töiden aikatauluttaminen on tärkeää, että kaikkien toimijoiden tilanteet voidaan hoitaa sujuvasti. Projektien priorisointi on tarpeellista, jotta kärkihankkeille saadaan tekijät varmistettua ja samalla hoidettua sujuvasti myös muut projektit.

Projektienhallinta aikatauluttamisen ja resursoinnin näkökulmasta on hyödyllistä. Moniprojekti- ja moniasiakasympäristössä kokonaiskuvan saaminen käynnissä olevista projekteista ja niiden välisistä yhteyksistä auttaa hahmottamaan kokonaisuutta ja helpottaa projektien tilan seurantaa sekä hallintaa. Resurssien kuormittaminen sekä suunnittelu helpottuvat ja resurssien päällekkäinen varaaminen vähenee. Organisaatioissa kehitetyt ja viimeistellyt prosessit tehostavat ja selkiyttävät organisaatioiden toimintaa ja edesauttavat resursoinnissa, kun tiedetään, miten kussakin asiassa tullaan etenemään.

Organisaatiot ovat monesti joko maan- tai maailmanlaajuisesti levittäytyneitä. Toimipisteitä voi olla eripuolilla suomea tai maailmaa. Asiantuntijoiden osaaminen on voinut keskittyä tiettyyn toimipaikkaan, jolloin virtuaalitiimien käyttöönotto on kannattavaa. Virtuaalinen toiminta maantieteellisesti hajallaan olevien organisaatioiden eri toimipisteiden välillä lisää toiminnan haasteita, mutta antaa myös mahdollisuuksia toiminnan kehittämiseen ja osaamisen jakamiseen.

Organisaation projektien lisääntyessä sekä maantieteellisen hajanaisuuden vuoksi, organisaation on mietittävä projektiansa hallinnointia, kuinka pidetään yllä näkymää projektien välillä ja niiden yli. Projektitoimiston toiminnan tehostaminen organisaation koko projektisalkun hallinnoinnissa auttaa kokonaiskuvan hahmottamisessa sekä resurssien kohdentamisessa. Tehokas ja toimiva projektitoimisto auttaa projektipäälliköitä keskittymään olennaisiin asioihin omien projektien hallinnoinnissa. Oikean työvälineen käyttöönotto toimintamallien avuksi tehostaa projektitoimiston työskentelyä ja antaa paremmat mahdollisuudet projektien- ja resurssientilan seurantaan sekä tulevan toiminnan suunnitteluun.

1.1. Tausta

Tämä diplomityö on tehty ICT-asiantuntijaorganisaatiolle ja sen tarpeita silmällä pitäen. Organisaation nimeä tai tarkempia tietoja ei julkaista tässä työssä organisaation luonteen johdosta ja organisaation pyynnöstä. Kyseessä on matriisiorganisaatio, joka on samalla myös moniasiakas- ja moniprojektitympäristö, jossa on käynnissä jatkuvasti useita tietojärjestelmäprojekteja saman aikaisesti. Organisaatiolla on toimipisteitä ympäri Suomea, kuten myös sen asiakkailta ja muilla yhteistyökumppaneilla, laitteisto- ja järjestelmätoimittajilla. Tässä työssä keskitytään projektien- sekä työmäärä- ja aikatauluhallinnan avulla organisaation ongelma-kohtiin.

Organisaatio on laajentunut ja muuttanut muotoaan vuosien varrella kehittyen yhdelle asiakkaalle toimineesta organisaatiosta itsenäiseksi moniasiakasorganisaatioksi. Organisaation toiminta on muuttunut asiakkaiden järjestelmien ylläpitämisestä ja perinteisestä lähituesta toiminnan laajentuessa ja tekniikan kehittyessä enemmän ja enemmän projektipainotteiseksi, kuitenkin perinteisen ydintoimialan kulkiessa vielä mukana. Jo näiden kahden näkökulman sovittaminen toisiinsa resurssien näkökulmasta, saatikka alati kasvavan asiakasmäärän näkökulmasta, on haasteellista ja vaatii tässä vaiheessa perusteellista puuttumista asiaan.

Henkilöresurssienhallinnan haasteet on aina tiedostettu ja haasteiden ratkaisemiseksi on perustettu aika ajoin projekteja jo aiemmin, mutta muun muassa useat organisaatiomuutokset ja muut syyt ovat syrjäyttäneet kehittämisen ja koko organisaatiota kattavaa henkilöresur-

soinnin mallia ei ole saatu toimintaan. Projektitoiminnan lisääntyessä entisestään ja rajallisten resurssien vuoksi kehittäminen on projektin muodossa käynnistetty jälkeen. Kehityksen näkökulma projektin ensimmäisessä vaiheessa on yleisen nykytilanteen ja nykyisten prosessien kartoittamisessa sekä käytännönläheisten ja toimivien ratkaisujen löytämisessä.

Tämän työn tarkoituksena on teorian ja organisaation nykytilan pohjalta löytää organisaation toimintaa, projektinhallintaa ja prosesseja tehostavia ja helpottavia keinoja, joiden kautta henkilöresurssien hallintaan saadaan toimiva pohja sekä saadaan rohkaistua ja vahvistettua jatkuvan kehittämisen kulttuuria. Tämän työn ja sen rinnalla kulkevan käytännön tutkimusprojektin tehtävänä on esittää lisäksi mahdollisia jatkokehityskohteita organisaation projektinhallinnan, henkilöresurssien jatkokehittämiseksi, kuten esimerkiksi mahdollinen järjestelmähankinta projektien- ja resurssienhallintaan.

1.2. Rajaus ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen suorittamiselle on syynsä, yleensä halu tietää enemmän aiheesta tai totuuden selvitys. Tutkimuksella voidaan nähdä olevan neljä mahdollista tarkoitusta:

1. Kuvaaminen
2. Selittäminen
3. Ennustaminen
4. Kontrolli. (Järvinen & Järvinen 2010, s. 8)

Tässä työssä esitelty tutkimusprojekti keskittyy tunnistamaan ja kuvaamaan tietyn organisaation nykytilan, kuvaamaan organisaation läpikulkevan henkilöresurssienhallinta prosessin sekä tuottamaan konkreettisia parannusehdotuksia kyseisen organisaation henkilöstöresurssienhallinnan kipukohtiin. Tämä diplomityö keskittyy projektien sekä resurssienhallinnan kuvaamiseen ja löytämään sitä kautta ratkaisuehdotuksia henkilöresurssienhallinnan helpottamiseen ja kehittämiseen. Tästä työstä ja tutkimusprojektista on rajattu ulkopuolelle tarkemmat järjestelmäkuvaukset ja järjestelmähankinta. Työssä kerrotaan pintapuolisesti projektin lopuksi tehtävästä toimintamallien ja resursointityökalun pilotoinnista olemassa

olevalla järjestelmällä. Varsinaisen pilotointiajan raportointi ja tulosten analysointi rajataan tämän työn ulkopuolelle.

Tässä työssä pyritään löytämään vastaukset pääkysymykseen ja kahteen alakysymykseen. Tässä työssä käsiteltävä pääkysymys on: **Miten henkilöstöresurssit saadaan tehokkaasti hyödynnettyä?** Kysymykseen lähdetään etsimään vastauksia alakysymysten kautta. Pääkysymykseen saadaan lopullinen vastaus työn loppupuolella Johtopäätökset -luvussa.

Ensimmäinen alakysymys on: **”Miten varmistetaan henkilöresurssien kohdentaminen ja saatavuus?”**. Henkilöresurssiksi tulisi kiinnittää oikeilla henkilöillä projektiin alkuvaiheessa, jolloin niiden kohdentamista ja saatavuutta pystytään seuraamaan mahdollisimman tarkkaan. Moniprojektiympäristössä on tärkeää pitää projektisalkun sisältö yksissä käsissä, joten projektitoimiston toiminta on avainasemassa vastauksen löytymisessä tähän kysymykseen. Tutkimusprojektissa pohditaan ongelmaa, olisiko organisaatiolla mahdollisuutta esimerkiksi eriyttää toiminnassaan projektihenkilöstä normaali ylläpitoa tekevästä henkilöstöstä tai voisiko prosesseja tai projektienhallintaa kehittämällä kehittää henkilöresurssien kohdentamista ja saatavuutta.

Toinen alakysymys on: **”Miten henkilöresurssitilanteesta saadaan ajantasainen tieto?”**. Tutkimusprojektin osuudessa ongelmaa lähestytään selkeyttämällä ja avaamalla projekteja ja prosesseja, jotta saadaan tarvittava tieto, millaista osaamista missäkin projektin vaiheessa tarvitaan.

1.3. Tutkimusmenetelmät

Tutkimus on tehty kvalitatiivisin menetelmin. Grönforsin (2011) mukaan kvalitatiivisiksi menetelmiksi usein ymmärretään ei-tilastolliset kenttätutkimusmenetelmät. Kvalitatiivista menetelmiä saatetaan kutsua ”pehmeiksi” tutkimusmenetelmiksi, kun taas tilastollisia, kvantitatiivisia menetelmiä kutsutaan ”koviksi” menetelmiksi. Tämänlaiseen kuvaukseen liittyy usein implisiittinen olettaimus, että kvalitatiiviset menetelmät olisivat vähemmän tieteellisiä kuin kvantitatiiviset menetelmät, vaikka tieteellisyys ei ole todellisuudessa eriasteista. (Grönfors 2011, s.4)

Aineiston kerääminen tutkimusprojektia varten tehtiin avoimin yksilö- sekä ryhmähaastatteluin, kyselyin verkkolomakkeella organisaation koko henkilöstölle ja sähköpostilla valituille henkilöille, joilta kaivattiin lisätietoja tietystä asiasta. Lisäksi tietoa kerättiin havainnoimalla organisaation nykytoimintoja ja henkilöstön työskentelyä oman työskentelyn ohella sekä tutustuttiin aiempien vastaavien projektien materiaaliin. Teoriaosuutta varten tietoa saatiin kirjallisuustutkimuksena keräämällä tietoa eri tavoin tutkimusosuutta tukevasta aineistoista kuten kirjoista, internetjulkaisuista ja tutkimuksista.

Haastattelut voidaan jaotella avoimiin, puolistrukturoituihin ja strukturoituihin haastatteluihin, riippuen miten tiukasti kysymykset on ennalta suunniteltu. Strukturoidussa haastattelussa kysymykset ovat hypoteeseista johdettuja ja vastaus vaihtoehdot ovat valmiina. Kysymykset käydään kaikkien otokseen valittujen henkilöiden kanssa samalla tavalla läpi. Avoin haastattelu on tutkimusteemojen ohjaama haastattelu. Haastateltaviksi voidaan valita aiheesta parhaiten tietävät henkilöt, joilta voidaan vielä kysyä ketä muita tulisi haastatella. Tällä tavoin pyritään saavuttamaan mahdollisimman laaja ilmiöalueen kattavuus. Puolistrukturoitu haastattelu sisältää strukturoituja kysymyksiä ja avoimia keskusteluteemoja. (Järvinen & Järvinen 2011, s. 145) Haastattelut voidaan toteuttaa yksilö-, pari- tai ryhmähaastatteluina. Haastattelutavan valinta riippuu, siitä mikä on haastattelun aihe sekä ketä haastateltavat ovat. Ryhmä- ja parihaastatteluissa monesti ihmiset ovat luontevampia ja vapautuneempia, koska paikalla on muita henkilöitä. Ryhmähaastatteluissa saadaan myös useammalta henkilöltä mielipide samalla kertaa. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2010, s.210)

Kysely on sähköisellä tai paperilomakkeella suoritettava tietojenhankinta ja sopii tilanteisiin, joissa tiedusteltavia asioita on suhteellisen vähän ja vastaajia on suhteellisen paljon. Vastajaalla on mahdollisuus päättää ajankohta, milloin hän vastaa kyselyyn. (Järvinen et al. 2011, s.147 - 148). Vehkalahti (2014) kertoo verkkolomakkeiden olevan helpompia ja nopeampia käyttää kuin perinteisten paperilomakkeiden. Paperilomakkeista vastausten tallentaminen ja analysointi ovat aikaa vievää ja virhealtista, tosin verkkolomakkeilla voi olla vastaajien tavoitettavuusongelmia. Nykyisin verkkokyselyiden myötä kyselyt ovat lisääntyneet ja vastaajilla voi olla vastausväsymystä, jolloin kyselyiden vastausprosentit voivat jäädä pieniksi. Kyselyn pituuteen kannattaa kiinnittää huomiota, ettei tee liian pitkää kyselyä sekä ulkoasu ja kieli on pidettävä selkeänä. Ennen kyselyn julkistamista kysely kannattaa testata kohde-ryhmään kuuluvilla, jotta kyselystä saadaan siivottua pois turhat kysymykset sekä saadaan

tarkastettua, että kysymykset ymmärretään oikein ja kaikki asiat on huomioitu. (Vehkalahti 2014, s.47-50)

Havainnoinnin (observation) avulla saadaan välitöntä ja suoraa tietoa siitä, miten yksilöt, ryhmät tai organisaatiot toimivat ja käyttäytyvät. Havainnointi on todellisen elämän ja maailman tutkimista, jolla vältetään keinotekoisuus, joka on monien muiden menetelmien rasitteena. Havainnointi sopii hyvin kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmäksi. Havainnointi sopii hyvin esimerkiksi vuorovaikutuksen tutkimiseen ja sen avulla voidaan kerätä mielenkiintoista ja monipuolista aineistoa vaikka tutkimustapana se on aikaa vievää. Havainnointimenetelmiä on useita, esimerkiksi systemaattinen ja osallistuva. Systemaattinen havainnointi tapahtuu tarkasti rajatuissa tiloissa ja käytetään yleisimmin kvantitatiivisissa tutkimuksissa. Osallistuva havainnointi sopii kvalitatiivisille menetelmille. Osallistuvalla havainnoinnilla on alalajeja sen mukaan, miten kokonaisvaltaisesti tai täydellisesti tutkija pystyy osallistumaan tutkittavien toimintaan. Tutkittavien toimintaan osallistutaan heidän ehdoillaan. (Hirsjärvi et al. 2010, s. 212-217). Piilohavainnointi on osallistuvan havainnoinnin harvoin käytetty erikoismuoto. Sillä tarkoitetaan osallistuvaa tutkimusta, jossa osallistutaan tutkittavien kohteiden elämään, niin etteivät tutkittavat tiedä osallistumisen tutkimuksellisesta tarkoituksesta, vaan tutkijaa kohdellaan ryhmän luonnollisena jäsenenä. (Grönfors 2011, s.59)

Tutkimusprojektin projektiryhmän piti tärkeänä, että koko organisaation henkilöstöllä on mahdollista osallistua omalla mielipiteellään projektiin, ja tämä oli yksi tärkeimmistä syistä, jonka takia tutkimusprojektissa haluttiin tehdä muun muassa mielipidekysely organisaation nykytilasta koko organisaation henkilöstölle tai pitää ryhmäkeskustelutilaisuuksia. Henkilöstölle korostettiin myös mahdollisuutta ottaa yhteyttä henkilökohtaisesti suoraan projektiryhmän jäseniin sekä vastausten käsittelyn luottamuksellisuutta. Tutkimusprojektin tilan tiedotusta tehtiin säännöllisesti, jolloin henkilöstöllä on mahdollisuus osallistua projektiin paremmin. Henkilöstön osallistumisesta tutkimusprojektiin kyselyiden, haastatteluiden ja havainnoinnin kautta on kerrottu tarkemmin luvussa kuusi ja se alaluvuissa.

1.4. Työn rakenne

Työn johdanto -osuudessa luvussa yksi esitellään muun muassa työn tausta, tutkimuskysymykset sekä rajataan työ. Luvussa esitellään käytetyt tutkimusmenetelmät teoriassa. Tutkimusmenetelmien käyttöön tutkimusprojektissa syvennyttään myöhemmin työn tutkimusprosessista kertovasta osuudesta.

Luvuissa kaksi ja kolme käydään läpi projektinhallinnan perusteita alkaen projektinasettamisesta sekä prosesseista päätyen moniprojektiympäristöjen ja projektitoimistojen esittelyyn. Luvuissa käydään läpi myös muutoshallintaa, projektin osittaminen ja projektien väliset yhteydet sekä kriittisen polun ja kriittisen ketjun projektinhallintatekniikat. Luvussa neljä keskitytään resurssienhallinnan vaiheisiin kuten esimerkiksi resurssisuunnitteluun, ajanhallintaan ja kuormittamiseen.

Luvusta viisi alkaa tutkimusprojektin käytännön osuuden kuvaus. Luvussa viisi esitellään tutkimusprojektin kohdeorganisaatiota sekä luvussa kuusi esitellään tutkimusprojektin käytännön toteutusta, kuten esimerkiksi, kuinka aineisto työtä varten on kerätty. Luvussa käsitellään myös organisaation nykytilaa henkilöresurssien näkökulmasta, tutkimusprojektin kehittämisiä prosesseja sekä tutkimusprojektin suositukset toimenpiteiksi. Luvussa seitsemän kerrotaan käytännön tutkimusprojektin päätteeksi tehtävästä toimintamallien pilotoinnista valitulla olemassa olevalla järjestelmällä.

Luvussa kahdeksan vedetään yhteen työn eri osista tulleet johtopäätökset, mitä teoria osuudesta voidaan ottaa organisaation tulevaisuuden toimintaan mukaan sekä mitä käytännön tutkimusprojektiosuudessa on saatu selvitettyä ja tuotua projektin esityksiksi jatkotoimenpiteiksi.

Luvussa yhdeksän on tehty yhteenveto tämän työn kirjoittamisprosessista sekä sen sisällöstä.

2. Projektinhallinta

Projekti -termiä käytetään hyvin paljon kuvaamaan lähes kaikenlaista toimintaa, joka poikkeaa normaalista päivärutiinista. Pelin (2011) muistuttaa, ettei projekti synny pelkästään nimeämällä työ projektiksi. Kirjallisuudessa yleensä projekti määritellään kertaluonteiseksi tehtäväksi, jolla selkeä alku- ja loppupäivä sekä siihen on kiinnitetty tarvittavat resurssit. Pennypeckerin ja Dyen (2002) mukaan näin on myös moniprojektitympäristöissä, vaikka projektit liittyvät toisiinsa. Projektit aikataulutetaan ja niihin asetetaan projektiorganisaatio, jossa kullakin jäsenellä on oma tehtävänsä. Tässä kappaleessa projektinhallinnan eri alueita on avattu painottaen projektien välisiä yhteyksiä ja niiden riippuvuuksia. Seuraavissa kappaleissa kolme ja neljä on esitelty moniprojektitympäristöt ja projektitoimiston toiminta.

Projekteja on monenlaisia eri toimintoihin. Projektit voidaan luokitella toiminnan luonteen mukaisesti muun muassa tuotekehitys-, tutkimus-, tietojärjestelmä-, toiminnan kehittämis-, toimitus- ja investointiprojekteiksi. Projektiorganisaatio mahdollistaa resurssien joustavan ja tehokkaan hyödyntämisen. Linjaorganisaatioissa organisaation osien väliset erilaiset keinotekoiset rajat voivat vaikeuttaa tehokasta toimintaa. (Mäntyneva 2016, p. 10-11)

Tutkimusprojektin kohdeorganisaatiossa tehtävät projektit ovat lähinnä tietojärjestelmä- ja toiminnan kehitysprojekteja. Haikalan ja Mikkosen mielestä (2011) ohjelmistoprojektit poikkeavat muista teollisuuden aloista siitä syystä, että ohjelmistoprojektien suunnittelun ja toteutuksen tulokset ovat aineettomia sekä tietojärjestelmien määrittely, suunnittelu, toteuttaminen ja testaaminen ovat kallista, mutta loppujen lopuksi valmiin ohjelmiston kopiointi voi olla ilmaista.

Lähtökohtana ohjelmistoprojekteille on asiakkaalta tulevat vaatimukset, joissa kuvataan mahdollisimman tarkkaan asiakkaan toiveet ja tarpeet. Käytännössä vaatimusten kuvaaminen on haastavaa ja niihin tulee tarkennuksia, lisäyksiä ja muutoksia koko projektin ajan. Tuleviin vaatimuksiin yritetään varautua projektin aikana. Kriittisten järjestelmien projekteissa muutosten aiheuttamat riskit halutaan minimoida. Tällöin voidaan muutosmenetelystä tehdä hallittu, ohjeistettu prosessi. (Haikala, Mikkonen 2011, p.21-22) Muutoshallinta on tärkeä osa projektinhallintaa, josta kerrotaan tarkemmin myöhemmin tässä luvussa.

Projektinhallintaa varten on kehitetty erilaiseen työhön, erilaisiin projekteihin soveltuvia projektinhallintamenetelmiä. Projektinhallintamenetelmät voidaan nähdä eräänlaisina toimintakarttoina, jotka ohjaavat työskentelyä läpi projektin. Joissain menetelmissä on hyvin tarkkoja sääntöjä ja toimintaohjeita päivittäiseen työn rytmittämiseen, jotkut menetelmät antavat vain suuntaviivoja ja muutamia peruseriaatteita. (Pulkkanen 2016) Tässä luvussa käsitellään tarkemmin muun muassa kriittisen polun ja kriittisen ketjun -menetelmiä.

2.1. Projektin asettaminen

Projektien avulla on mahdollista kehittää organisaation tilaa kohti strategista tavoitetilaa sekä parantaa toiminnan ohjattavuutta ja mitattavuutta. Jokaiselle projektille on oma taustansa ja syynsä. Projektit aloitetaan jostain tarpeesta, jonka perusteella voidaan rajata ja määrittää projektin kohde ja laajuus. Jotkut projekti-ideat eivät toteudu koskaan, joissain projekteissa etukäteisvalmistelut voivat kestää vuosia esimerkiksi kaavoituksen, rahoituksen tai erisidosryhmiin taustavaikuttamisen vuoksi. Projektit aloitetaan valmisteluvaiheella, joka huolella hoidettuna helpottaa etenemistä varsinaisen projektin suunnitteluun. Toteutettavien projektien valinta voi olla projektin luonteesta riippuen joko projektin tilaavan organisaation tai projektin toteuttavan organisaation päätettävissä. (Mäntyneva 2016, s.9- 16)

Pelinin (2011, s.32) mukaan projektilla ei ole mitään varsinaista alarajaa, projektin perustamiseen voi vaikuttaa muun muassa, että työhön osallistuu monia henkilöitä, myös organisaation ulkopuolisia, kyseessä on monimutkainen kokonaisuus, työmäärä on useita viikkoja tai kuukausia tai työhön liittyy paljon osapuolia ja tiedottamista. Johdon tulee tunnistaa projektikohteet ja tarvittaessa asettaa projekti. Linjaorganisaatiolla on etuja, jos kyseessä pieniä kertatehtäviä, kuten tietyn alueen vahva ammattitaito, tehokkuutta saadaan rutiininomaisella toiminnalla sekä esimies/alais -suhteet eivät muutu töiden vaihtuessa niin kuin projekteissa. Linjaorganisaatioissa voi olla tehtävien suorittamisessa kuitenkin ongelmia kuten esimerkiksi, ettei tieto kulje organisaatorajojen yli, jää vastuuaukkoja ja tehtäviä, joita kukaan ei johda sekä päätöksenteossa ja töiden valvonnassa tulee ongelmia. (Pelin 2011, s.32)

Projektien aloittaminen on pieni osa koko projektikokonaisuudessa, mutta sen merkitystä ei voi koskaan korostaa liikaa. Monet projektit käynnistyvät vaivihkaa, välttämättä edes pro-

jektiin osallistuvat eivät tiedä olevansa mukana. Projekti käynnistetään käynnistämistilaisuudella, johon osallistuvat projektiin osallistuvat henkilöt sekä sidosryhmien edustajat. Tilaisuudessa esitellään projektin tavoitteet, tärkeys, osallistujat ja sidosryhmät, aikataulu sekä seurantaan ja raportointiin liittyvät käytännöt. Käynnistämistilaisuuden jälkeen osallistujat ovat selvillä omasta osuudestaan projektissa ja ovat siten sitoutuneita projektin tavoitteiden saavuttamiseen. Monissa projekteissa projekti miehitetään vähitellen pitkän ajan kuluessa, jolloin käynnistystilaisuutta ei voida pitää. (Haikala, Märijärvi 2004, s. 227) Pelinin (2011, s.75) mukaan käynnistämistilaisuudesta voidaan käyttää myös englannin kielistä termiä Kick-off. Termi kuvaa projektin aloittamisen luonnetta hyvin, sillä projektit pitää potkaista liikkeelle, jolloin aikaa ei hukata alussa.

Organisaatiokulttuuri, -tyyli ja -rakenne vaikuttavat siihen, kuinka projekteja hoidetaan myös projektinhallinnan kypsyyden ja projektinhallintajärjestelmät voivat vaikuttaa projektien läpivientiin. Organisaatorakenteet vaihtelevat toiminnallisesta projektoituun. Taulukossa yksi alla on esitelty tärkeimpien organisaatorakenteiden keskeisimmät projektiominaisuudet. (PMBOK 2013, s.21-22)

Organisaation rakenne →	Toiminnallinen	Matriisi			Projektoitu
		Heikko	Tasapainoinen	Vahva	
Projektin ominaisuudet ↓					
Projektipäällikön auktoriteetti	Vähän / ei ollenkaan	matala	matala / kohtalainen	kohtalainen / suuri	korkea / lähes täydellinen
Resurssien saatavuus	Vähän / ei ollenkaan	matala	matala / kohtalainen	kohtalainen / suuri	korkea / lähes täydellinen
Kuka hallitsee projektibudjetit	Toiminnallinen johtaja	Toiminnallinen johtaja	sekalainen	projektipäällikkö	projektipäällikkö
Projektipäällikön rooli	osa-aikainen	osa-aikainen	täyspäiväinen	täyspäiväinen	täyspäiväinen

Projektihallinnan hallinnollinen henkilöstö	osa-aikainen	osa-aikainen	osa-aikainen	täyspäiväinen	täyspäiväinen
--	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------

Taulukko 1: Organisaatorakenteen vaikutus projekteihin (PMBOK 2013, s. 22)

Klassisessa toiminnallisessa organisaatiossa on hierarkia, jossa jokaisella työntekijällä on yksi selkeä esimies. Henkilöstö on jaoteltu toiminnallisuuden perusteella itsenäisiin toiminnallisiin yksiköihin. Matriisirakenne on sekoitus toiminnallista ja projektoitua rakennetta. Matriisirakenne voidaan jaotella heikoksi, tasapainoiseksi tai vahvaksi riippuen toiminnallisen ja projektipäällikön välisen vallan ja vaikutuksen suhteellisesta tasosta. Heikossa matriisiorganisaatiossa projektipäällikön rooli on lähinnä koordinaattorin rooli. Vahvassa matriisiorganisaatiossa on monia piirteitä projektiorganisaatiosta, projektipäälliköt ovat täyspäiväisiä ja pystyvät päättämään asioista sekä käytössä on projektitoimiston hallinnollinen tuki. Projektiorganisaatioissa suurin osa organisaation resursseista ovat mukana projektitöissä ja projektipäälliköillä on valtaa ja itsenäisyyttä. Monet yritykset käyttävät näitä rakenteita eri tasoilla, esimerkiksi organisaatio voi hallinta suurinta osaa projekteistaan vahvalla matriisilla, mutta pienet projektit ovat hallinnoitu toiminnallisella organisaatiolla. (PMBOK 2013, s. 23-25)

2.2. Projektiosittaminen (WBS)

Projektiosittaminen, WBS (Work Breakdown Structure), tarkoittaa projektin jakamista itsenäisesti suunniteltaviin ja toteuttaviin tehtäväkokonaisuuksiin. Projektin osittamisella voidaan vaiheistaa projekti, jossa projektin eri osissa vaiheistus voi olla erilainen. Osittamisella saadaan jaettua projekti organisatorisesti selviin vastuukokonaisuuksiin ja osaprojekteihin. Projektiosittamisella aikataulutusta saadaan erillisiksi osa-aikatauluiksi, joissa on tehtävien keskinäiset riippuvuussuhteet. Kustannusohjaukselle saadaan määritettyä seurattavat kustannuskohteet. Ajallinen ja taloudellinen suunnittelu sekä ohjaus voidaan integroida projektiosituksen avulla. Projektiositus voidaan tehdä yhdistelemällä vaiheittaista ositusta, järjestelmiin osittamista, rakenteellista osittamista ja työläjien mukaista ositusta. (Pelin 2011, s. 91-93)

WBS on kartta projektille, jolloin osittamisen käyttäminen auttaa projektipäällikköä varmistamaan, että kaikki tuotteet ja työn osiot tunnistetaan, projekti saadaan integroitua nykyiseen organisaatioon ja saadaan luotua perusta projektinvalvontaan. Osittaminen määrittelee kaikki projektin elementit hierarkkiseen viitekehykseen ja muodostaa suhteet projektin lopputuloksiin. Tämä hierakkinen rakenne helpottaa kustannusten, ajan ja teknisen suorituskyvyn arviointia kaikilla organisaation tasoilla projektin aikana. (Larson et al. 2011, s. 108-109)

Projektit voidaan osittaa ensin ylimmän tason aktiviteetteihin (activity), jotka ovat projektiin liittyviä suurehkoja tehtäväkokonaisuuksia. Aktiviteetit pilkotaan edelleen pienemmiksi kokonaisuuksiksi, tehtäviksi (task). Tehtävä on osoitettavissa yhdelle henkilölle selkeäksi rajattu työkokonaisuus. Kulloinen etappi on saavutettu, kun vaihetuotteet on hyväksytty projektisuunnitelmassa määritellyllä tavalla, esimerkiksi projektikatselmuksessa. Liian pieniin osiin projektia ei kannata osittaa, koska se lisää byrokratiaa. Osituksen tarkkuus on kompromissi projektin ohjauksen ja ohjattavuuden tarvitseman työmäärän välillä. (Haikala et al. 2004, s.230-231). Tausworthe on jo vuonna 1979 todennut WBS:stä, että se on tärkeä suunnittelutyökalu, joka yhdistää tavoitteet resursseihin ja toimintoihin loogisessa kehyksessä ja siitä tulee tärkeä tilan seuranta -työkalu toteutuksen aikana, kun alitehtävien valmistumista verrataan projektisuunnitelmaa vastaan.

Haikalan ja Mikkosen (2011, s. 158) mielestä projekti on hyvä jakaa 2-3 päivän mittaisiin osioihin. Tehtävien työmääriä arvioidessa voidaan vielä pilkkoa tarvittaessa projektia tai yhdistää liian pieniä osioita toisiinsa. Pitkien, viikkoja kestävien tehtävien aika-arvioissa tulee helposti virhearvioita eikä poikkeamia huomata ajoissa. Osittamisen aikana selvitetään käytävissä olevat henkilöresurssit ja allokoidaan tehtävät kyseisille henkilöille. Osituksen tuloksena on kuormitus henkilötasolla, tehtävien alkamis- ja päättymisajat sekä projektin vaatima kalenteriaika. (Haikala, et al. 2011, s.158 -159). Mäntynevan mielestä projektin osituskaavio ei ole kuitenkaan sama kuin projektin aikataulu, vaan osittaminen edeltää varsinaista aikataulun laatimista. Osituksen yhteydessä ei vielä päätetä, missä järjestyksessä tehtävät toteutetaan. Projektin aikataulusta päätetään projektin suunnitteluvaiheessa. (Mäntyneva 2016, s. 62)

2.3. Projektien tehtävien välisten riippuvuuksien ymmärtäminen

Kun projektin tehtävät on saatu selvitettyä, sen jälkeen selviää tehtävien väliset riippuvuudet. Tehtävät on luetteloitu usein suoritusjärjestyksessä, isoissa projekteissa tämä ei ole välttämättä mahdollista. (Pelin 2011, s. 121) Mäntynevan (2016, s. 64) mukaan tehtävienväliset riippuvuudet voivat olla luonteeltaan ehdottomia tai ehdollisia. Ehdottoman riippuvuuden tehtävät suoritetaan vaan yhdellä tavalla, ehdollinen riippuvuus mahdollistaa valinnan toteutustapojen välillä.

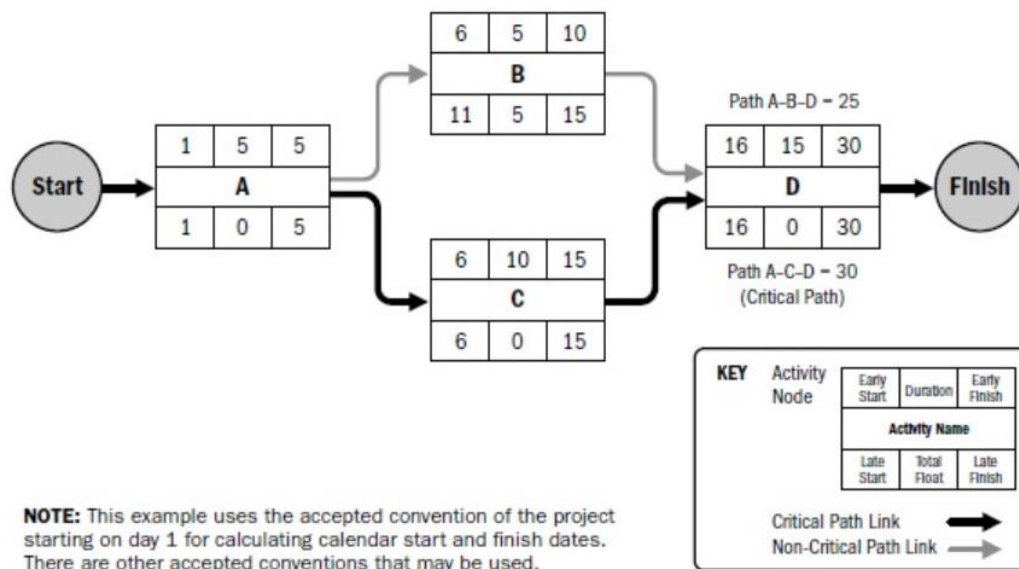
Pelinin (2011, s.121) ja Mäntynevan (2016, s. 64-65) mukaan tehtävien väliset riippuvuudet voivat olla seuraavia:

- **Looginen riippuvuus** - tehtävät suoritetaan vain tietyssä työjärjestyksessä
- **Limitys riippuvuus** - Tehtävän aloittaminen riippuu toisen tehtävän tietystä vaiheesta
- **Viiveriippuvuus** - Tehtävä voidaan aloittaa vasta tietyn ajan päästä edellisen vaiheen valmistumisesta
- **Resurssiriippuvuus** - Tehtävät voidaan loogisesti suorittaa rinnakkain, mutta niillä on samat resurssit, joten ne on tehtävä peräkkäin
- **Kalenteririippuvuus** - Tehtävän aloittaminen tai päättäminen on sidottu tiettyyn hetkeen kalenterissa
- **Ei suoranaista riippuvuutta** - Tehtävät ovat irrallisia tai niiden suorituskohtaa voidaan helposti siirrellä

Tehtävien välisten riippuvuuksien ymmärtämiseen liittyvät myös projektin toimintaverkkoa kuvaavat menetelmät kuten kriittinen polku, kriittinen ketju, TOC (kapeikkoajattelu) ja PERT. Nämä menetelmät on esitelty tarkemmin seuraavissa alaluvuissa. Kriittinen polku ja PERT ovat verrattavissa toisiinsa kuten myös kriittinen ketju ja TOC. Rand kertoo, että kriittisessä ketjussa käsitellään myös muita projektinhallinnan osa-alueita, kuten alihankintahankkeita, jotka eivät koske läpimenoaikoja eikä luotettavuutta. PERT ja CPM kuvaavat projektinhallintaa pelkästään teknisestä näkökulmasta. TOC:n soveltaminen keskittyy suurelta osin siihen, miten ylin johto käsittelee ihmiskäyttäytymistä sekä projektiverkon rakentamista sekä hallintaa sen jälkeen. (Rand 2000)

2.3.1. Kriittinen polku (CPM)

Kriittisen polun menetelmää (CPM, Critical Path Method) käytetään projektin vähimmäiskeston arvioinnissa ja määrittämään sen aikataulujoustavuutta loogisissa tehtäväpoluissa. Kuvassa yksi on esitetty, kuinka kaikille toimintaketjun aktiviteeteille on laskettu varhaisin aloitus ja lopetus sekä myöhäisin aloitus ja lopetuspäivämäärät ottamatta huomioon minikäänlaisia resursseja. Aloitus ja lopetuspäivämäärät eivät välttämättä ole projektin aikataulun päivämääriä, vaan enemmän kuvaavat ajanjaksot, jolloin tehtävä on mahdollista suorittaa käyttämällä aikataulumuodossa syötettyjä parametreja toiminnan kestosta, loogisista suhteista, viivästyksistä ja muista rajoitteista. Kuvan esimerkissä ketju A-C-D muodostaa kriittisen ketjun pisimmän keston perusteella. Kriittisen polun menetelmää käytetään aikataulu joustavuuden laskemiseen loogisissa toimintaverkoissa. Aikataulun joustavuus mitataan aikamäärällä, jonka tehtävä voi myöhästyä muuttamatta projektin päättymisajankohtaa tai olla rikkomatta aikataulurajoituksia. Tästä käytetään termiä ”total float”. (PMBOK 2013, s. 176-177)



Kuva 1: Esimerkki kriittisestä polusta (PMBOK 2013, s.177)

Larsonin ja Grayn (2011, s.160) mukaan termi ”kriittinen polku” tarkoittaa pisintä kestoja koko projektin verkoston läpi, jos joku toiminto ketjussa viivästyy, viivästyy koko projekti

saman ajan verran. Pulkkasen (2016) mukaan kriittisen polun menetelmä pyrkii yksinkertaistamaan projektin monien toisistaan riippuvien tehtävien verkoston löytämällä ne kriittiset tehtävät, joiden hallinnointiin projektissa pitää keskittyä. Kriittisen polun määrittäminen aloitetaan osittamalla projekti WBS:n avulla tehtäviksi, jokaiselle tehtävälle kirjataan kesto ja riippuvuus toiseen tehtävään. Tämän jälkeen piirretään tärkeimmät tapahtumat projektin varrelle, mukaan lukien tarkastuspisteet ja projektinpäätös. Näiden tietojen perusteella voidaan laskea kriittinen polku, eli se tehtäväpolku, joka vaatii eniten työtä ja jonka tehtävien myöhästyminen aiheuttaa koko projektin myöhästymisen. Kriittisen polun ulkopuolelle jäävissä tehtävissä on enemmän pelivaraa ja eivät aiheuta heti projektin myöhästymistä. (Pulkkänen 2016)

Pulkkasen mukaan kriittisen ketjun menetelmä toimii niissä projekteissa parhaiten, jossa tärkeimpänä kriteerinä on aika, eikä esimerkiksi henkilöresurssit tai laadulliset kriteerit. Menetelmän avulla on helppo seurata projektin tapahtumia ja keskittyä oikeisiin asioihin monimutkaisessa projektissa. Menetelmä ei kiinnitä mitään huomiota henkilöresurssien saatavuuteen, joten suunnitelmat voivat olla liian optimistisia. Kriittiseen polun tehtäviin kohdistuu myös mahdollisesti liian suuri huomio, sillä myös muut polut voivat olla lähes yhtä kriittisiä. (Pulkkänen 2016)

2.3.2. Projektien arviointi ja katselmus tekniikka (PERT)

PERT (Project Evaluation and Review Technique) -menetelmää voidaan pitää kriittisen polun laajenuksena, sisällyttämällä toiminnan keston vaihtelu projektiverkkoon. Näin saadaan harkittua potentiaalinen epävarmuus toiminnan kestossa käyttämällä kolmea aika-arviota jokaiselle toiminnolle. PERT-kaavat perustuvat Beta-jakauman keskiarvon ja varianssien yksinkertaistamiseen. (Wei, Liu, Tsai, 2002). Randin (2000) mukaan PERT kohtelee epävarmuuksia samalla tapaa kuin muita toimintoja, olivat ne tai ei, kriittisellä polulla.

Cottrellin (1999) mukaan PERT -menetelmän ensimmäinen vaihe on kuvata projektiverkko, jossa kukin linja kuvaa toimintaa ja jokainen solmu symboloi tapahtumaa, kuten esimerkiksi tehtävän alku tai loppu. Seuraavassa vaiheessa määrätään kolme aika-arviota jokaiselle tehtävälle, kuten myös Pelin (2011, s.233) kertoo. Mainitut kolme aika-arviota ovat a.) optimistinen arvio, b.) pessimistinen arvio ja m.) todennäköisin arvio. Alkuperäisessä PERT-menetelmässä a on tehtävän minimikesto ja b on tehtävän maksimikesto. Kolmannessa vaiheessa

PERT -menetelmän avulla voidaan laskea valmistumisajankohta halutuilla todennäköisyyksillä muun muassa seuraavan kaavan mukaisesti:

$$t = \frac{a + 4m + b}{6}$$

t = betajakauman mukainen odotusarvo

a = optimistinen kesto, epätodennäköinen, mutta mahdollinen kaiken sujussa hyvin

m = todennäköinen kesto

b = pessimistinen kesto, epätodennäköinen, mutta mahdollinen jos kaikki sujuu huonosti

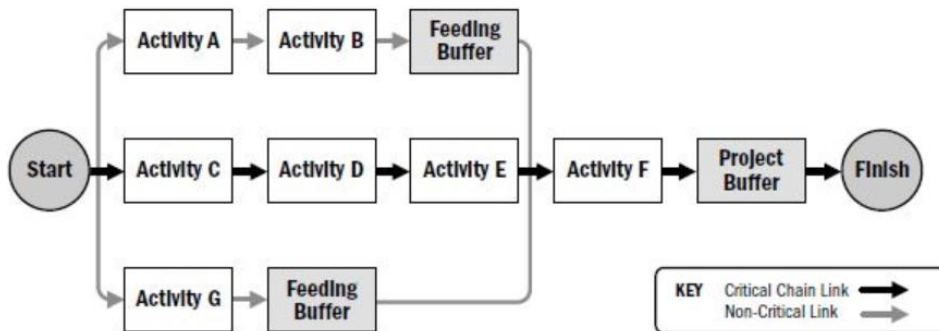
(Pelin 2011, s. 233- 234, Cottrell 1999)

2.3.3. Kriittinen ketju (CCM)

Toisin kuin kriittisen polun menetelmä, kriittisen ketjun menetelmä, CCM (Critical Chain Method) ottaa huomioon projektin henkilöresurssitarpeet. Kriittisen ketjun projektihallinnalla rakennetaan projektille aikataulu, jossa tunnistetaan tehtävien kriittinen ketju ja tarvittavat resurssit varataan heti näille tehtäville. Projektin aikajanasta voi tulla tällä tavoin pitempi, mutta suunnitelman pitäminen on varmempaa. Tehtäviin liittyvät pelivarat tunnistetaan samalla ja kootaan pelivara-altaaksi yhteisesti käytettäväksi tehtäväpolun loppuun. Kriittisen ketjun menetelmää kannattaa käyttää, jos projekteissa päädytään viivästyksiin siitä johtuen, ettei joku pääse osallistumaan haluttuna ajankohtana tai tehtävät ovat henkilöriippuvaisia. Kriittisen ketjun menetelmän myötä yhteistyö projektissa on tehokkaampaa, kun oikeat henkilöt ovat saatavissa tehtävän toteutushetkellä sekä projektille saadaan tarkempaan tietoon perustuva toteutussuunnitelma. Menetelmä on parhaillaan vasta pidemmissä projekteissa, kriittisen ketjun tehtäville rakennetun pelivaran vuoksi. (Pulkkanen 2016)

Kriittisen ketjun menetelmä on aikataulutusmenetelmä, johon voidaan asettaa puskureita mihin tahansa projektisuunnitelma-alueeseen rajoitettujen resurssien ja projektien epävarmuustekijöiden seuraamiseksi. Kriittinen ketju on kehitetty kriittisen polun menetelmän pohjalta ja se ottaa huomioon resurssien kohdentamisen vaikutukset, resurssien optimoinnin, resurssien tasoittamisen ja kriittisen polun aktiivisuuskeston määrittämällä reitin kriittisen polun menetelmällä. Kuvassa kaksi on esitetty kriittisen ketjun menetelmä, johon on lisätty puskureita.

reita ketjujen päihin. Kriittisen ketjun loppuun sijoitettu puskuri on nimeltään projektipuskuri, joka suojelee projektin päättymispäivää kriittisen polun myöhästymiseltä. Toisten ketjujen päässä on ”Feeding Buffer”, syöttöpuskurit, jotka suojelevat syöttökettuja aikataulusta lipsumiselta. Jokaisen puskurin tulisi ottaa huomioon epävarmuus kyseiseen puskuriin johtavassa ketjussa. (PMBOK 2013, s. 178)



Kuva 2: Kriittisen ketjun menetelmästä (PMBOK 2013, s. 178)

2.3.4. Kapeikkoajattelu (TOC)

TOC (Theory of Constraints) on filosofia, jota käytetään eri asioiden hallintaan. TOC -lähestymistapa yhdistää käsitteitä, joita ei ole aiemmin yhdistetty tällä tavoin. TOC -periaatteiden soveltamiseen projektin keston lyhentämisessä ei ollut mitään yhteistä keinoa ennen kriittisen ketjun aloittamista. TOC aikataulutustekniikalla lyhennetään projektin kestoja ja TOC:n avulla syntyvät aikataulut pitäisi olla kaavamaisia. (Steyn 2000)

Alun perin TOC -menetelmää sovellettiin vain projektin aikataulutukseen, mutta TOC:n toinen sovellus hallitsee myös resursseja, joita useat samanaikaiset projektit jakavat. TOC -menetelmää voidaan käyttää luonteensa vuoksi myös riskien ja kustannusten hallinnan välineenä. Yksittäisen projektin keston lyhentämisen lisäksi yksinkertaistetaan projektin hallintaa. TOC järjestelmä perustuu kriittisen ketjun menetelmään. Perinteisissä aika-arvioissa henkilötoiminnoille on otettu huomioon varautuminen, mutta kriittinen ketju kokoaa nämä varaukset projektipuskureihin. Perinteisissä arvioissa henkilövaraukset ovat liian suuria, koska ihmiset saattavat sitoutua projektiin aika-arvion perusteella, jotta saavutettaisiin korkea taso. TOC -lähestymistapa määrittää, että järjestelmän rajoittaminen on identifioitava ja

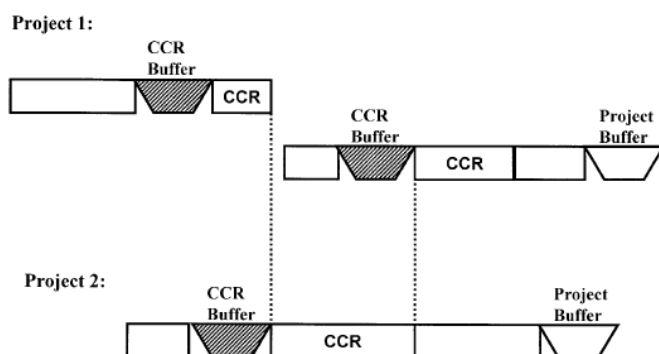
huomio on keskitettävä ainoastaan rajoitteeseen, kunnes se ei ole enää rajoitin. Projektin kestoa pidetään yleensä projektien suurimpana rajoitteena. Projektin keston voivat vaikuttaa projektin kustannusten muutokset tai sidosryhmien tarpeet. (Steyn 2002)

Suurin osa projekteista tehdään moniprojektitympäristöissä, joissa projektit ovat yleensä riippuvaisia yhteisistä resursseista. Ylikuormitetut resurssit rajoittavat projektien lukumäärää, joita organisaatio voi toteuttaa ja muodostaa siten lisärajoituksen. Tavoitteena on maksimoida projektien määrä, joita organisaatio voi tehdä samanaikaisesti. Kriittisen ketjun käsite poistaa resurssikilpailun yhden projektin osalta, mutta siinä ei käsitellä muiden projektien resursseja. Tämän vuoksi piti löytää toinen keino osoittaa niukkoja resursseja useille samanaikaisille projekteille. (Steyn 2002)

Rand (2000) ja Steyn (2002) kertovat TOC:n perustuvan viiteen vaiheeseen:

1. Tunnista järjestelmän rajoitteet
2. Päätä, kuinka järjestelmän rajoitteet käytetään hyväksi
3. Alista kaikki muu edellä mainittuun päätökseen
4. Nosta järjestelmän rajoituksia
5. Jos edellisissä vaiheissa rajoitteet ovat rikkoutuneet, palaa takaisin vaiheeseen 1, ja älä anna voimattomuuden aiheuttaa järjestelmärajotteita

Järjestelmärajotus on se osa järjestelmää, joka rajoittaa järjestelmän tavoitetta. Tuotantosuunnittelun termein järjestelmä rajoitteet ovat pullonkauloja, jotka on tunnistettava vaiheessa yksi. (Rand 2000). Steyn (2002) esittää kuvassa kolme, kuinka CCR (Capacity Constraining Resource, kapasiteettia rajoittavia resursseja) -puskureita on lisätty, mikä estää CCR:n viivästymisen. CCR -puskureita voidaan kutsua myös nimillä ”Strateginen resurssi” tai ”Pullonkaula puskuuri”. Suuret projektit koostuvat useista pienistä osaprojekteista, jolloin suuri projekti itsessään jo muistuttaa moniprojektitilannetta. Suurien projektien kohdalla on usein viisainta katsoa osaprojekteja erillisinä projekteina, joilla jokaisella on oma kriittinen ketju. Kun näitä osahankkeita toteutetaan samanaikaisesti, ne ovat aikataulutettu erillisten kriittisten ketjujen mukaisesti ja ne jakavat yhteiset resurssit, niitä voidaan kohdella samalla tavoin kuin moniprojekteja. (Steyn 2002)



Kuva 3: CCR puskurit (Steyn 2002)

2.4. Työmäärien arviointi

Työmääriä voidaan kirjallisuuden perusteella arvioida monella eri tavoilla, mutta mikään keinoista ei tarjoa tarkkaa, varmasti paikkaansa pitävää arvoa, vaan tulokset perustuvat enemmän tai vähemmän karkeaan arvioon. Arvion oikeellisuuteen ja pitävyyteen vaikuttavat hyvin paljon esimerkiksi arviontekijän aiempi kokemus tai historiatietojen saatavuus vastaavista tehtävistä. Haikalan ja Märijärven (2004) mukaan luotettavimpiin työmääräarvioihin päästään, mitä pienempiin osiin projekti on saatu ositettua. Ositusta voidaan tehdä monin eri tavoin riippuen projektista tai osittajasta.

Pelin (2011) on esitellyt kirjassaan muutamia työmääräarvioinnin malleja kuten takaperoisen ajoituksen, jossa määritellään ensin projektille valmistumispäivä, jonka jälkeen jaetaan käytettävissä oleva aika projektin tehtäville. Tällä menetelmällä saadut työmäärät ovat tiukoja ja epärealistisia. Parkinsonin menetelmällä, jossa kerrotaan toimitusaika varatuilla resursseilla, työmäärälle saadaan alaraja, mutta takuuta ei ole, etteikö aikaa kuluisi enemmän. Intuitiiviset menetelmät; Mutu (musta tuntuu), rahi (ravistetaan hihasta), Stetson (vedetään hatusta), ovat nopeita ja helppoja toteuttaa. Parhaiten käyttö onnistuu kokeneimmilta arvioijilta, mutta arvioita voidaan parantaa käyttämällä apuna asiantuntijoita tai tehdä arviot ryhmässä. (Pelin 2011, s.115-116)

Työmääriä voidaan arvioida myös Top-Down (ylhäältä alas) ja Bottom-up (alhaalta ylös) menetelmillä. Top-Down -menetelmässä tehtävälueellon laatiminen aloitetaan kartoittamalla tehtävät ylhäältä alaspäin. Projektin keskeisiä etappeja sidotaan kiinni aikaisemman kokemuksen pohjalta. Vastuuhenkilöt selvittävät oman alueensa tehtävät yhdessä tekijöiden

kanssa. Tehtävät kartoitetaan aivan projektin loppuun saakka, jotta saadaan selville kriittinen tehtäväketju ja laskettua toimintaverkosta pelivarat. (Pelin 2011, s. 108). Bottom-Up -menetelmässä aloitetaan tehtäväluettelon laatiminen yksittäisistä tehtävistä. Laskemalla tehtävien kestot yhteen, saadaan selville projektin kokonaistyömääräarvio. Top-Down ja Bottom-Up menetelmiä voidaan yhdistellä toisensa kanssa.

Työmäärien arviointiin voidaan käyttää myös jo edellä esiteltyä PERT -menetelmää, jossa käytetään arviointiin työvaiheiden välisiä riippuvuuksia. Arviointiin voidaan käyttää myös myöhemmin, aikataulutuksen yhteydessä, esiteltävää Gantt -kaaviota.

Kettunen (2009, s.64) esittelee työmäärien arviointiin vielä lisäksi muun muassa historiatietoon perustuvat työmääräarviot, joissa tarkastellaan uuden projektin arviointia aiempien, vastaavanlaisten projektien toteutuneiden työmäärien pohjalta. Historiatietojen kerääminen voi viedä aikaa ja siinä on tehtävä määrätietoista työtä. Työmääräistä voidaan tehdä myös subjektiivisia arvioita yhden henkilön tai työryhmän toimesta. Kahta tai useampaa henkilöä pyydetään arvioimaan, kuinka paljon työaika tehtävään tarvitaan. Arvioinnin jälkeen tiedot kootaan eri ihmisiltä yhteen, jonka jälkeen vertaillaan arvioiden yhtäläisyydet ja eroavaisuudet. Perusteltujen arvioiden pohjalta kootaan lopuksi yhteen kokonaisarvio. Kettusen esittämä, Grenningin kehittämä Planning Poker -menetelmä perustuu myös ryhmätyöhön. Projektin eri työvaiheista ja tehtävistä on laadittu lista, jonka jälkeen ryhmässä arvioidaan jokaisen työvaiheen vaatima työmäärän yhdessä. Arviointia jatketaan niin kauan, että koko ryhmä on samaa tai lähes samaa mieltä tehtävän vaatimasta työmäärästä. Arviot näytetään korteilla sanomatta niitä ääneen. Alhaisimman ja korkeimman arvioin antaneet joutuvat perustelevaan omat arvionsa. (Kettunen 2009, s. 64-70)

2.5. Projektin aikataulutus

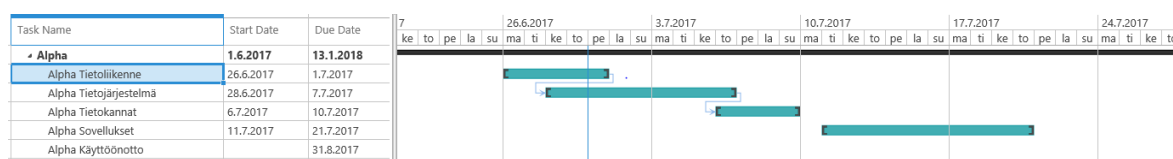
Haikalan ja Märijärven (2004) mukaan projektin WBS, siihen liittyvät työmääräarviot, projektin rajoitteet sekä käytettävissä olevat resurssit ovat aikataulutuksen pohjana. Aikataulutus on päätoiminnallisuus projektin suunnitteluprosessissa. Tehokas aikataulutus vaatii selkeät näkemykset erilaisista toiminnoista ja tehtävien rakenteesta projektiin liittyen. Aikataulutamisella saadaan järjestettyä tunnistetut toiminnot, kuten henkilöstön osaaminen, haas-

teet resurssien mobilisoinnissa, eri toimintojen keskinäinen riippuvuus sekä tehtävien päätökseen saattamisjärjestys. Aikataulutaminen selventää missä järjestyksessä toiminnot on suoritettava. (Akhilesh 2014, s.50) Mäntynevan (2016, s. 62) mukaan projektin aikataulutuksella varmistetaan projektin toteutus ja se, että se valmistuu tavoite aikataulun mukaisesti.

Projektipäälliköt tunnistavat, että aika-, kustannus- ja resurssiarviot on oltava tarkkoja, jotta projektien suunnittelu, aikataulutus ja valvonta voi olla tehokasta. Huonosti tehdyt arviot ovat olleet merkittävässä asemassa niissä projekteissa, mitkä ovat epäonnistuneet. Mitä tarkempia alkuarvioita voidaan tehdä, sitä paremmin voidaan onnistua. Arvioiden teossa kannattaa ottaa huomioon seuraavat asiat: Arviot pitää tehdä sellaisten henkilöiden, jotka tuntevat asian parhaiten. Heidän osaamiseensa pitää luottaa ja arvioiden tekoon käytetään useampia kuin yhtä henkilöä. Arviot perustuvat oletuksiin, jotka tulisi perustua normaaleihin olosuhteisiin, tehokkaisiin metodeihin ja normaalitason resursseihin. Käytettävä aikayksikkö (kalenteripäivä, työpäivä, työviikko, henkilötyöpäivä, ja niin edelleen) on valittava ajoissa kehitysvaiheessa ja kaikkien aikaa kuvaavien arvioiden pitää käyttää jotain aikayksikköä. Arvioijien tulee kohdella jokaista tehtävää itsenäisenä ja ottaa huomioon mahdollisuuksien mukaan sattumat. Riskien arvioinnin lisääminen arviointiin mukaan auttaa välttämään sidosryhmiin kohdistuvat yllätykset. (Larson et al. 2011, p.129-131)

Todennäköisesti kokenut projektiryhmä pystyy yhdessä ottamaan huomioon projektiin liittyvät yksityiskohdat ja tekemään tarkemman aikatauluarvion kuin projektipäällikkö yksin. Alustavaa, karkeaa aikataululuonnosta, jonka esimerkiksi projektipäällikkö on tehnyt, voidaan tarkentaa projektiryhmän kokoontuessa, aikataulu täsmentyy suunnittelun edetessä. Projektin keskeinen arviointikriteeri on kyky pysyä tavoiteaikataulussa. Suunnitteluvaiheen aikataulutavoitteet voivat vielä muuttua projektin edetessä suunnitteluvaiheeseen. Projekteille tyypillistä on se, että ne pyrkivät venymään, tosin joskus joitain projekteja joudutaan jarruttelemaan. Projektien viivästymiseen voi olla kytketty taloudellisia sanktioita. (Mäntyneva 2016, s.62)

Perinteisillä aikataulukaaavioilla voidaan esittää projektin eri työvaiheiden kesto ja vaiheistus, mutta niistä ei pysty päättelemään vaiheiden välisiä riippuvuuksia. Gantt -kaavion avulla (kuva neljä) riippuvuudet voidaan esittää. Kaaviosta käy ilmi paljon projektin kannalta tärkeitä asioita kuten eri työvaiheet, työvaiheiden väliset riippuvuudet, projektin vaiheet, työvaiheiden kestot sekä niiden tarkat aloitus- ja lopetuspäivät. Kaavioon on mahdollista lisätä myös huomautuksia ja muistutuksia eri työvaiheissa. (Kettunen 2009, s. 62)



Kuva 4: Esimerkki Gantt -kaaviosta (Organisaatio X 2017)

2.6. Riskienhallinta

Haikala ja Mikkonen määrittelevät *ongelman* sellaiseksi, mikä on olemassa ja *riskin* sellaiseksi, mikä projektissa saattaa muuttua ongelmaksi. Riskienhallinnan tehtävä on tunnistaa riskit, analysoida, hallita ja seurata niitä. Epävarmuus ja menetys ovat kaksi keskeistä tekijää, jotka liittyvät riskeihin, termit todennäköisyys ja vakavuus tarkoittavat samaa. Riskien toteutuminen aiheuttaa projektille menetyksiä tai pahimmillaan koko projektin epäonnistumisen. Haikala ja Mikkonen luokittelevat riskit kolmeen kategoriaan: Projektiriskit, tuoteriskit ja liiketoimintariskit. Projektiriskien toteutuessa projektin aikataulut viivästyvät tai jopa projektin valmistuminen vaarantuu. Tuoteriskit vaikuttavat projektin tuotoksen laatuun. Liiketoimintariskien toteutuessa markkinatilanne voi muuttua radikaalisti ja projektin arvioidut tuotot jäävät pienemmiksi. (Haikala et al. 2011, s. 164 – 165)

Akhileshin mukaan riski on käsite, joka liittyy epävarmuuteen. Projektien tehokas suunnittelu edellyttää ymmärrystä epävarmuustekijöistä, jotka voivat syntyä projektinhallinnassa tai toteutuksessa. Ajankohtainen tietojen saatavuus on olennainen osa riskienhallintaa projektisuunnittelussa. Tietojen keräämisen avulla käsitellään esimerkiksi teknologian muutosnopeuteen, asenteeseen, osaamiseen ja luottamuksen puutteeseen liittyviä epäkohtia. Luottamuksen puute voi johtua esimerkiksi työkalujen epäkäytännöllisyydestä, työn monimutkaisuudesta tai projektihenkilöiden pätevydestä. Riskejä voidaan lieventää kunnollisella tiedonhallinnalla. Syyn ja seurauksen yhdistämisellä saavutetaan myös parempi varmuus ja pienempi riski. Ennustustekniikat, benchmarking, aikaisempien saavutusten arviointi ja edellisen projektin epäonnistumisien analysointi auttavat ymmärtämään monimutkaisuutta ja epävarmuutta. Näiden keinojen käyttöönotto mahdollistaa paremman projektisuunnittelu-prosessin. (Akhilesh 2014, s.51)

Jokainen projektipäällikkö tiedostaa, että projekteihin liittyy riskejä. Mikään suunnittelun määrä ei voi poistaa riskejä tai kykyä hallinta satunnaisia tapahtumia. Riskien toteutuminen

voi vaikuttaa myönteisesti tai kielteisesti projektin tavoitteisiin. Joitain potentiaalisia riskejä voidaan identifioida ennen projektin aloitusta kuten esimerkiksi toimintahäiriöt laitteissa tai teknisten vaatimusten muutokset. Odotettavissa olevia riskejä ovat aikataulun pettäminen sekä kustannusten ylitykset. Jotkut riskit ovat täysin odottamattomia, joita ei kuvitella hyvällä mielikuvituksellakaan. Riskienhallinta pyrkii tunnistamaan ja hallitsemaan potentiaalisia ja ennalta arvaamattomia ongelmia, jotka voivat ilmetä projektin toteuttamisen aikana. Riskienhallinnalla pyritään muun muassa tunnistamaan mahdollisimman paljon riskitapahtumia, kun on mahdollista, minimoimaan riskien vaikutusta sekä hallitsemaan niitä tapahtumia, jotka toteutuvat. (Larson et al. 2011, s.211) Projektien riskienhallinnalla pyritään täydentämään projektinhallintatapoja tutkimalla yksityiskohtaisesti projektinrakennetta, organisaatioympäristöä, ulkoista ympäristöä, tuotteita, prosesseja ja menettelyjä. Lisäksi riskienhallinta parantaa nykyistä tietämystä tulevaisuuden riskien varalle saaduilla kokemuksilla, parhailla liiketoimintakäytännöillä, teollisuuden vertailuarvoilla ja tapaustutkimuksilla. (Ahmed, Kayis, Amornsawadwatana 2007)

Riskienositusta (RBS, Risk Breakdown Structure) voidaan käyttää yhdessä WBS:n kanssa tunnistamaan riskejä sekä lopulta analysoimaan riskejä. Riskit luokitellaan aiheittain, esimerkiksi tekniset, ulkoiset, organisaationaliset ja niin edelleen. Alkuvaiheessa on keskityttävä niihin riskeihin, jotka voivat vaikuttaa koko projektiin ennemmin kuin projektin tai verkoston tiettyyn osaan. RBS:n käyttö pienentää riskialttiutta. (Larson et al. 2011, s.214) RBS on hierarkkinen rakenne, joka edustaa koko projektia ja organisatorisia riskitekijöitä sekä ryhmittäin ja luokittain järjestettyjä tapahtumia. Kohteet ovat tyhjentäviä ja toisiaan poissulkevia, joten jokainen tunnistetuista riskeistä voidaan osoittaa vain yhdelle nimikkeelle eikä sitä voida kohdistaa useampaan kuin yhteen kohteeseen. RBS antaa myös visuaalisen kuvan kokonaisriskialttiudesta, tämä mahdollistaa erityisten riskitekijöiden havaitsemisen ja helpottaa sellaisten riskialueiden löytämistä, jotka voivat olla organisaatiolle haitallisia ja vaativat erityistä huomiota yrityksen johdolta. (Holzmann, Spiegler 2011)

Pelinin (2011, s. 230) mukaan riskeille laaditaan hallintasuunnitelma (Risk Management Plan), jossa ryhmitellään riskit ja niille nimetään vastuu henkilö. Riskeille sovitaan tarkistusajankohdat, toimenpiteet sekä hälytynjärjestelmä. Tarkistuslistojen käyttö riskien ehkäisemisessä on hyödyllistä. Tarkistuslistat voidaan laatia aiempien kokemusten pohjalta seuraavia vastaavia tilanteita varten. Potentiaalisten riskien ja ongelmien kartoitus pitää olla

jatkuva osa projektien valvontaa. Projektin edetessä kartoitetaan seuraavien vaiheiden riskejä yksityiskohtaisesti ja varmistetaan näin projektisuunnitelman onnistuminen. Riskien hallintasuunnitelmaa tulee päivittää projektin kuluessa. (Pelin 2011, s. 230- 231)

2.7. Muutoshallinta

Riskienhallintaprosessin tärkein osa on muutoshallinta. Yksikään yksityiskohtainen projektisuunnitelma ei toteudu odotella tavalla. Projektin muutosten selvittäminen ja valvominen ovat suuri haaste projektipäällikölle. Muutospyynnöt voivat liittyä esimerkiksi kokonaan uusien ominaisuuksien pyytämiseen, valmiussuunnitelmien toteuttamiseen riskien toteuduttua tai projektiryhmän jäsenen parannusmuutosehdotukseen. Muutos on yleensä väistämätöntä, joten projektin alkuvaiheessa on perustettava hyvin määritelty muutoksen tarkastelu ja valvontaprosessi. Muutoshallintaprosessi sisältää raportointia, valvontaa ja vertailua projektin lähtötilanteeseen. (Larson et al. 2011, s.230-231)

Projektin aikana voi tulla tarpeita muuttaa projektin tavoitteita ja päivittää projektisuunnitelmaa. Projektisuunnitelmaa ei voi pitää kiveen hakattuna, vaan sitä voidaan muuttaa projektin niin vaatiessa. Muutostarpeet voivat johtua projektiorganisaatiosta tai tulla ulkopuolelta, esimerkiksi asiakastarpeen muutokset tai jopa lainsäädännön muutokset voivat laukaista muutoshallinnan tarpeen. Muutosten positiivinen tai negatiivinen vaikutus riippuu siitä, kuinka hyvin projektin muutoshallinta käytännössä voidaan tehdä. Muutostarpeiden esiin tullessa on mietittävä, onko muutos välttämätön vai voidaanko se hylätä. Tarpeettomiin muutospyyntöihin ei kannata hukata rajallisia resursseja. Muutospyyntöjä voidaan vähentää merkittävästi, kun projektin tavoitteet, laajuus ja sisältö on selkiytetty projektin alussa tarpeeksi selkeästi. Kun muutostarve huomataan, tulee siitä tehdä konkreettinen ehdotus perustelujen. (Mäntyneva 2016, s. 105)

Muutoshallintaprosessi voidaan toteuttaa seuraavin vaihein (Larson et al 2011, s. 231):

1. Ehdotettujen muutosten tunnistaminen
2. Muutosten vaikutukset aikatauluun ja budjettiin
3. Muutosten tarkistaminen, arviointi sekä hyväksyminen tai hylkääminen virallisesti
4. Ristiriitojen, muutosten, olosuhteiden ja kustannusten neuvottelut ja ratkaisut
5. Muutoksista ilmoittaminen asiaan liittyville osapuolille

6. Muutoksen toteuttamisen vastuun siirto
7. Aikataulun ja budjetin korjaaminen
8. Kaikkien toteutettavien muutosten seuraaminen

Muutoksen ilmoittamiseen tulee käyttää erillistä muutoshallintalomaketta, jolloin kaikki tarpeelliset tiedot saadaan dokumentoitua ja muutospyyntöt tulevat samassa formaatissa. Suullisia muutostoiveita ei lähtökohtaisesti voida hyväksyä dokumentoinnin vaikeuden vuoksi. (Mäntyneva 2016, s. 105). Muutoshallintalomakkeeseen täytetään yleensä seuraavia tietoja: Yleistiedot muutoksesta (nimi, sisältö, laatija, jne.), syy muutokseen ja perustelut, muutoksen vaikutuksen arviointi projektiin, tuotantoon, ympäristöön, asiakkaaseen ja muihin projekteihin sekä muutoksen käsittelymerkinnät ja hyväksymiset. Muutosehdotus voi tulla keneltä tahansa, jonka työhön projekti tai sen lopputulos vaikuttaa. Projektipäällikkö vastaanottaa muutosehdotukset ja luokittelee ne koon ja vaikutuksen mukaisesti. Pienet muutokset, jotka eivät muuta projektin valmistumisajankohtaa tai nosta kustannuksia yli sovitun, projektipäällikkö voi sopia yhdessä muutoksen tekijän ja tarvittavien asiantuntijoiden kanssa yhdessä. Yhteisen läpikäynnin jälkeen muutos toteutetaan tai hylätään. Suuret muutokset on alistettava projektin johtoryhmän päätettäväksi samalla menettelyllä kuin projektisuunnitelma. Muutosehdotuksesta on tehtävä laskelma lisäkustannuksista, tekniset selvitykset ja korjattu aikataulu. Kun johtoryhmä hyväksyy muutoksen, se samalla hyväksyy myös koko projektia koskevat aikataulu- ja kustannusmuutokset. Toimitusprojekteissa muutoksiin on saatava myös asiakkaan hyväksyntä. Kun muutos on toteutettu ja dokumentit korjattu vastaamaan tehtyjä muutoksia, Muutosluetteloon (Change log) merkitään muutoksen tiedot, toteutunut muutosajankohta ja muutoksen vaatima työmäärä. (Pelin 2011, s. 209-211)

Muutoshallinta antaa joustavuutta sopeutua toimintaympäristön muutoksiin. Projektissa tapahtuvat suuret muutokset voivat pahimmassa tapauksessa johtaa projektin keskeytykseen ja uudelleen arviointiin. Muutostoiveet voidaan siirtää esimerkiksi aikataulusyistä jatkoprojektissa toteutettaviksi. Monien muutosten toteuttaminen perusprojektin aikana voi venyttää aikataulua merkittävästi. (Kettunen 2009, s. 121-122)

2.8. Prosessit

Prosessi on systemaattinen toimintatapa, jolla saavutetaan joku määritelty tavoite. Prosessi koostuu ihmisistä, tehtävistä, järjestelmistä, työkaluista ja menetelmistä sekä toisista prosesseista. Prosessit ovat tavoitteellisia, niille määrätään tavoitteet, joiden toteutumista on pystyttävä mittaamaan tai prosessit voivat olla ohjeistavia, jossa kuvataan prosessin aktiviteetit, toimijat ja vastuut. Prosessien on oltava näkyviä, jotta voidaan todentaa, prosessien mukainen toiminta. Prosessien avulla voidaan arvioida ja mitata toiminnan tavoitteiden toteutumista. Toimintatapoja voidaan kehittää suunnitelmallisesti prosessien perusteella. Prosessin omistajan vastuulla ovat muun muassa prosessikehitys, prosessin tehokkuus, mittareiden seuranta, muutosten käyttöönotto sekä tietojärjestelmäratkaisut. Prosessit kuvataan yleensä jonkunlaisina kaavioina, esimerkiksi UML:n aktiviteettikaavioina. (Haikala et al. 2011, s.137- 138)

Prosessimallinnus on laajasti käytetty tapa saavuttaa vaadittu näkyvyys olemassa oleviin prosesseihin ja tulossa oleviin liiketoimintaprosessien parantamishankkeisiin liittyviin prosessi-skenaarioihin. Prosessimallinnukselle on kannattajansa ja vastustajansa. Vastustajat pitävät prosessimallinnusta liian suunniteltuna, aikaa vievänä, kalliina ja riittävää lisäarvoa tuottamattomana. Mallinnuksen haasteena on löytää oikea taso taustalla olevaan tarkoitukseen nähden. (Rosemann 2006)

Rosemannin mukaan ongelmat prosessimallinnuksessa voivat johtua realismin puutteesta, kun yritykset aliarvioivat kehitettävien relevanttien prosessimallien määrän. Ongelmat voivat liittyä myös hallinnon puutteeseen, jos prosessien omistajuutta ja mittaamisen onnistumista ei ole määritelty tarpeeksi hyvin. Jonkun on tehtävä päätökset työkaluihin, metodeihin, prosedureihin ja raportointiin liittyvissä kysymyksissä. Kyseessä voi olla lisäksi niin sanottu muna-kana-ongelma, jossa kana on mallinnustyökalu ja muna on mallinnuskieli tai rakenne. Organisaatioilla voi olla halua mallintaa prosesseja yhdellä tapaa, mutta työkalut eivät tue tätä. Ongelmat voivat olla myös käytännönläheisempiä ja liittyä käytettäviin termeihin ja mallinnusohjelmistoihin kuten esimerkiksi Microsoft Vision käyttöön. Puutteet mallien ylläpidossa sekä niiden suorituskyvyn mittaamisessa aiheuttavat ongelmia organisaatioissa. (Rosemann 2006)

Prosessien kehittämisen ei tulisi pysähtyä siihen, että prosessi on saatu käyttöön, vaan kehityksen tulisi olla jatkuvaa. Johdon sitoutuminen on tärkein edellytys prosessien kehittämiseksi. Prosessikehityshankkeille on varattava riittävästi aikaa ja rahaa, monet hankkeet ovat kaatuneet lupaavan ja innostuneen alun jälkeen projektikiireiden alle. Hyvä prosessi on tilanteeseen sopiva, niin kevyt ja hallittu kuin on vain mahdollista, mutta ei liian kevyt. Toimintatapojen pitää olla järjestelmällisiä, mutta liika byrokratia on minimoitava. Sopivan prosessin rakentaminen on aina kompromissi sopivan ohjaamisen löytymisessä. (Haikala et al. 2011, s. 150)

Työntekijät kuuluvat yrityksissä monesti linjaorganisaatioon, josta löytyy esimerkiksi osasto, jaos ja ryhmä. Prosessien toteutuksessa on mukana useita eri organisaatioyksiköitä. Prosessijohtamisen perusteena on organisaatorajoista riippumaton prosessiketjun luonti ja kehittäminen yli linjaorganisaation rajojen. Prosessoinnin tarkoituksena on poistaa kokonaisprosessista turha, lisäarvoa tuottamaton työ ja optimoida se kokonaisuuden näkökulmasta mahdollisimman nopeaksi ja tehokkaaksi. Yrityksen kannalta keskeisimmät prosessit ovat pääprosesseja ja niiden lisäksi voidaan luoda koko joukko niitä tukevia tukiprosesseja. Prosessiajattelun soveltaminen aloitetaan sillä, että aluksi prosessikaavioiden piirtämisellä selvitetään yrityksen todellinen toimintatapa. Mikäli yritys on valveutunut laatuasioissa, prosessien kuvaaminen on helppoa, mutta muissa tapauksissa voi tulla yllätyksiä, kun todellinen toimintatapa voi poiketa huomattavasti siitä mitä on kuviteltu ja kuvaamisessa on haasteita suuren vaihtelun vuoksi. Kokonaistilanteen pohjalta voidaan aloittaa suunnittelu ja se toimii myös kommunikaatiovälineenä. Prosessiajattelussa jokaiselle pääprosessille asetetaan prosessin omistaja, joka on vastuussa prosessista sekä operatiivisesti että sen toiminnan kehittämisestä. Linjaorganisaatiossa yksiköt toteuttavat prosessin vaiheita, mutta omistaja on vastuussa kehittämisestä ja toiminnasta, ettei joku prosessin vaihe osaoptimoi itseään. Osaoptimointi tarkoittaa sitä, että joku yksittäinen organisaatioyksikkö pyrkii järjestämään toimintaansa mahdollisimman mukavaksi, että se saattaa olla ristiriidassa kokonaisuuden kanssa. (Haikala et al. 2004, s. 200)

Pelin (2011, s. 20) muistuttaa vielä, että prosesseja ja projekteja ei pidä sekoittaa keskenään. Prosessi on jatkuvaa toimintaa, mutta projektilla on selkeä alkua ja loppu. Prosessikuvaukset ovat hyvä apu asioiden mallintamisessa ja organisaation toiminnan kehittämisessä, yksittäisen projektin toteutusta ne eivät muuta mitenkään.

3. Moniprojektiympäristö

Pelin (2011, s. 156) kertoo moniprojektiympäristön tarkoittavan organisaatiota, jossa useat projektit kuormittavat yhteisiä resursseja ja asiantuntijaryhmiä. Moniprojektihallinnassa hyödynnetään henkilöiden ammatillista erikoistumista. Henkilöt ovat mukana projektissa vain sen hetken, kun heidän osaamistaan tarvitaan. Johtamisen kannalta moniprojektitilanne on haastava. Kokonaisuus ei ole projektipäällikön hallinnassa, vaan tarvitaan kokonaisvaltaista projektien- ja resurssienjohtamisjärjestelmää. Tehtävien ajoitusmuutokset kaatuvat hyvin usein alimmalle tasolle, jolloin asiantuntija joutuu priorisoimaan aloitettavan tehtävän. Moniprojektiorganisaatioihin tarvitaan yhtenäinen suunnittelu ja ohjauskäytäntö, jossa ovat yhtenäiset aikataulujen laadinta ja ylläpitomenetelmät, yhteinen resurssipoolin laadinta ja ylläpito, kaikista projekteista lasketaan resurssikuormitukset sekä johdolla on päätöksentekojärjestelmä ja kokoukset. (Pelin 2011, s. 156 -157)

Useimmat organisaatiot ovat moniprojektiympäristöjä. Tämä ympäristö luo ongelmia projektien keskinäiselle riippuvuudelle ja resursseja pitää jakaa projektien kesken. Kilpailu projektipäälliköiden välillä voi olla jatkuvaa, koska jokainen projektipäällikkö haluaa parhaat tekijät tiimiinsä. Ongelmat resurssien jakamisessa ja aikatauluttamisessa kasvaa eksponentiaalisesti sitä mukaa kun projektien määrä kasvaa. Resurssien jakaminen projektien kesken johtaa multitaskaamiseen, moniajioon, kun työ aloitetaan yhdessä projektissa, mutta siirrytään pian toisen projektin pariin, kun taas pian palataan alkuperäisen työn pariin. Henkilöt, jotka työskentelevät saman aikaisesti monissa projekteissa ovat vähemmän tehokkaita. Moniajo lisää viivästyksiä ja kustannuksia, varsinkin prioriteettien muuttaminen pahentaa moniajon ongelmia lisää. (Larson, et al. 2011, s.34-35)

Moniprojektiympäristö tarvitsee tehokkaat, dynaamiset prosessit määrittelemään kuinka resursseja kohdennetaan ja asetetaan realistinen toimitusaikataulu uusille projekteille, etenkin kun niitä lisätään jo olemassa olevien projektien joukkoon. Useimmat moniprojekti ympäristöt pitävät sisällään jatkuvaa muutosta ja päälliköiden tulisi tunnistaa, että hyvin määriteltä projektien valinta ja priorisointiprosessi voi antaa suuntaviivat projekti- ja resurssipäälliköille resurssitehtävien suunnitteluun ja jakamiseen. Resurssien allokointi, varsinkin henkilöresurssien osalta on joskus vaikeaa ja luo usein ongelmia. Useiden projektienhallinta monissa organisaatioissa on vaikeaa, koska organisaation nykyiset käytännöt eivät huomioi

projektien painopisteitä, projektiluokkia, projektistandardeja ja työkalusovellusten perusasioita. (Pennypecker, Dye 2002)

Ireland (2002) on sitä mieltä, että useiden projektien ja hankkeiden hallinta voi vaikuttaa organisaatioiden tuottavuuteen positiivisesti. Organisaatioilla voi olla kuitenkin haasteita projektien läpiviennissä yhdellä projektipäälliköllä, jos projektihallinnan peruskäytännöt eivät ole kunnossa. Organisaatiossa on oltava yhdenmukaiset standardit ja käytännöt, sekä käytännöt ja menetelmät on implementoitava ja testattava ennen konsolidointia. (Ireland, 2002, s. 33)

Pelinin (2009) mielestä projektitoiminnan kehittäminen itsessään voi olla laajimmillaan projekti tai vain toimivan projektiorganisaation hienosäätöä. Organisaation johdon tuki on oleellinen asia projektien johtamisen kehittämisessä. Ylemmän johdon tuen puutteen vuoksi kehitettyjä asioita ei välttämättä saada hyödynnettyä laajemmin organisaatiossa, vaikka projektipäällikkö tai esimies olisivat tehneet hyvää kehittämistyötä projektin menetelmien parissa. Projektin johtamisen kehittäminen aloitetaan todellisista ongelmista ja kehittämistarpeista. Projektin johtamisjärjestelmän toimivuutta voidaan mitata, miten projektit saavuttavat tavoitteensa tai onko henkilöstö tyytyväinen johtamistapaan. Ensimmäisessä vaiheessa tunnistetaan nykyisen johtamisen heikkoudet ja ongelmat. Aiempia toimintatapoja ja malleja kehitetään, mutta kehittämisessä ei kannata keksiä pyörää uudelleen, vaan käyttää asiantuntijoita, hakea kursseilta tietoa tai käydä tutustumassa samankaltaisiin yrityksiin, jotta löydetään käytännössä hyväksi todetut menetelmät ja toimintatavat. Projektitoiminnan ohjeet ja menetelmät on kuvattava kirjallisesti projektiohjeena tai käsikirjana. Henkilöstön koulutus on tärkeä osa uusien toimintatapojen sisäanajoa. Koulutuksella voidaan estää muutosvastarintaa sekä edistää uusien asioiden toimintaa. Koulutus kannattaa tehdä tavallista arvokkaampana tilaisuutena tai seminaareina, jolloin keskusteluun ja ajatusten vaihtoon uusista menetelmistä on hyvin aikaa. Kun uudet menetelmät on saatu jalkautettua, seurannan pitää olla jämäkkää ja laiminlyönteihin on puututtava. Suurissa moniprojektiympäristöissä johtamisjärjestelmän kehittäminen voi viedä vuosia ennen kuin toiminta on täysin rutiininomaista. (Pelin 2011, s. 358- 461)

Yhä tavallisempaa työyhteisöissä ja projekteissa on hyödyntää maantieteellisesti hajautettuja virtuaalitiimejä. Projektiorganisaatioita muodostetaan maantieteellisesti hajautetuksi virtuaalitiimiksi, jopa maailman laajuisesti. Etätyöskentely näkyy myös projektimaaisessa organisoitumisessa tieto- ja viestintäteknologian mahdollistamana. Virtuaalitiimien johtamiseen

liittyy omat ominaispiirteensä verrattuna niihin projektiryhmiin, joiden jäsenet työskentelevät fyysisesti lähekkäin samassa toimistossa tai samalla työmaalla. Virtuaaliset projektiorganisaatiot sopivat parhaiten dynaamisiin ja monimutkaisiin ympäristöihin, joissa korostuu joustavuus ja mukautumiskyky. Virtuaaliorganisaatioissa ei aina saavuteta välitöntä ja häiriötöntä kommunikaatiota projektiorganisaation sisällä, joka voi muodostua ongelmaksi. Henkilöiden välinen vuorovaikutus kasvokkain auttaa osaltaan pysymään samalla aaltopituudella, vaikka sähköiset yhteydet toimisivatkin. Virtuaalitiimin toiminta voidaan tukea seuraavilla keinoilla:

1. Projektin hallinnointi ja raportointisuhteet selkiytetään kaikille projektiryhmän jäsenille
2. Kaikkien projektiryhmän jäsenten nimet, muut yhteystiedot ja valokuvat tulee olla kaikkien käytettävissä
3. Projektiryhmän jäsenten vastuualueet on selkiytetty
4. Sovitaan yhtenäisistä työtavoista ja käytännöistä. Toimintatapojen vakiointi karsii epätie-toisuutta, kuinka tulisi toimia
5. Raportointiin liittyvät käytännöt tulee olla selvillä, kuka raportoi ja kenelle. (Mäntyneva 2016, s.27-28)

Moniprojektitympäristöissä projektitoimiston tai projektisalkun tai noiden molempien käyttäminen voi olla ensiarvoisen tärkeää kokonaiskuvan saamiseksi organisaatiossa käynnissä olevista projekteista ja niiden välisistä riippuvuuksista.

Samat resurssikysymykset ja periaatteet koskettavat yhden projektinympäristöjä kuin moniprojektinympäristöjä. Ongelmien sovellukset ja ratkaisut vain ovat monimutkaisempia moniprojektinympäristöissä, kun otetaan huomioon projektien keskinäinen riippuvuus. Aikatauluista lipsuminen, riittämätön resurssien hyödyntäminen ja resurssien pullonkaulat ovat moniprojektinympäristöjen tavallisimmat ongelmat. Näiden ongelmien ratkaisemiseksi useimmat organisaatiot perustavat projektitoimistoja tai -osastoja valvoakseen resurssien aikataulutusta moniprojektinympäristöissä. (Larson et al. 2011, s. 273-274)

3.1. Projektitoimisto

Projektitoimisto (PMO, Project Management Office) on virallinen kontrollikerros organisaation ylimmän johdon ja projektihallinnan välillä projektiperustaisen organisaation (PBO, Project-Based Organisation) sisällä. Projektiperustaisilla organisaatioilla ei ole vakiomuotoa, ne voivat olla itsenäisiä organisaatioita tai suuremman organisaation tytäryhtiö. Projektiperustaisissa organisaatioissa suurin osa tuotteista tai palveluista tuotetaan joko sisäisten tai ulkoisten asiakkaiden projektien kautta. (Pemsel, Wiewiora 2013). Projektitoimistosta (PMO) voidaan käyttää toisia nimityksiä, samoja tehtäviä voidaan hoitaa esimerkiksi kehittämissosastolla, hanketoimistolla tai projektiosastolla riippuen projektiliiketoimintaa harjoittavasta yrityksestä. (Projektinstituutti, 2008)

Aubryn, Müllerin, Hobbs'n ja Blomquistin (2010) mielestä PMO:sta on tullut merkittävä organisaationhallinnan piirre, mutta niiden taustalla olevaa logiikkaa, joka johtaa projektitoimistojen toteuttamiseen tai uudistamiseen, ei vielä kukaan ymmärretä. PMOn perustaminen tai uudelleenjärjestely on tärkeä organisaationaalinen muutos, joka on usein osa suurempaa organisaatiomuutosta. Muutokseen tarvitaan menetelmä ja tulkintakehys, jotka voivat tulkita organisaation muutoksen dynaamisen monimutkaisuuden. Organisaatiossa olevilla jännitteillä on tärkeä rooli organisaation kehityksen tiellä. Jokainen uusi rakenteellinen järjestely ohjaa vallan rakennetta ja luo uusia jännitteitä. (Aubry, Müller, Hobbs, Blomquist 2010) Useimmat vaikeudet PMO:issa johtuvat taustalla olevan perustan ongelmista, joista prosessien tunnistaminen on todennäköisin syy. Organisaatioiden prosessit eivät hallitse itseään vaan, organisaation toiminnan tehokkuutta tarvitaan. Prosessien identifiointi on ensimmäisiä askeleita kohti PMO -toimintaa organisaatiossa. PMOn toiminnassa on kiinnitettävä huomiota prosessien tunnistamiseen, parantamiseen ja hallintaan. (Rummel, G, Ramias, Rummel, R 2009)

Suomalaisissa organisaatioissa yleisin tapa projektitoimiston organisointiin on yleensä yksikkökohtainen projektitoimisto. Tässä mallissa projektitoimisto on siellä missä käytännön tarve on. Riskinä tässä kuitenkin on, että projektitoimisto hoitaa vain tietyn tyyppisiä projekteja ja se voi alkaa omistaa sellaisia projekteja, joiden kuuluisi olla varsinaisten liiketoimintojen omistamia. Strateginen ja yksikkökohtainen projektitoimisto voidaan yhdistää koko konsernitason projektitoimistoksi, jossa projektitoiminnan yhtenäisyyttä ja suuntaviivoja voidaan johtaa koko organisaation näkökulmasta. (Projektinstituutti, 2008).

Projektitoimiston tärkeimmät tehtävät ovat antaa tukea organisaatioiden johdolle strategiseen suunnitteluun, salkunhallintaan ja ohjelmienhallintaan mukaan lukien suunnittelu, valvonta sekä raportointi. Metodologian, raportointivälineiden, tekniikoiden, mallien sekä lomakkeiden suunnittelu ovat myös projektitoimiston avaintehtäviä, kuten myös projektinhallintaan liittyvien parhaiden käytäntöjen suuntaviivat, standardointi ja tuki sekä projektienhallintaa liittyvien ohjelmistojen, työkalujen ja tekniikoiden hallinnointi. PMO voi tarjota toiminnallista tukea organisaation erilaisiin projekteihin, tukea projektihallinnan prosesseihin sekä tukea projektien valintaan strategisen suunnittelun mukaisesti. Vertailemalla prosesseja ja tuloksia projektitoimisto voi edistää projektihallinnassa organisaation tehokkuutta ja edistää maturiteettia. (Do Valle, Da Silveira E Silvia, Soares 2008).

Dai ja Wells esittävät PMO:lle esimerkiksi näitä tehtäviä edellä esiteltyjen lisäksi:

1. Projektien historiatietojen kehittäminen ja ylläpitäminen, jolloin aiemmista projekteista voidaan ottaa oppia ja saada mallia uusille projekteille
2. Hallinnollinen tuki projekteille, esimerkiksi projektihallinnan työkalun avulla
3. Henkilöresursoinnissa avustaminen, esimerkiksi projektipäällikön tai projektihenkilöstön rekrytoiminen
4. Projektipäällikön kouluttaminen, konsultointi ja mentorointi. (Dai, Wells 2004)

Projektitoimiston tärkein tehtävä moniprojektityyppisissä organisaatioissa tukipalvelujen luominen, jotta yksittäisten projektipäälliköiden ei pitäisi tarvita panostaa liian paljoa ja liian usein yleisiin projektinhallinnan kehittämisasioihin, ohjelmistojen käyttöönottoihin ja valvonnan rutiineihin, lisäksi tehdään paljon päällekkäistä työtä saamatta kuitenkaan mitään valmiiksi. Projektienhallintaa ei tulisi tehdä kiireisten projektien kanssa samaan aikaan. (Pelin 2011, s. 362-363)

3.2. Projektisalkku

Kun yrityksellä tai organisaatiolla on samanaikaisesti käynnissä useista projekteja, tarvitaan väistämättä projektienhallintaa. Monissa yrityksissä voi olla tilanne, ettei kukaan yksittäinen

henkilö ei ole selvillä kaikista projekteista tai niiden tarkoituksesta, tällöin tarvitaan projektisalkunhallintaa. Jossain yrityksissä kehittäminen on tarkoituksellisesti hajautettu ja eikä keskitettyä johtamista haluta. Useimmiten projektisalkunhallinnan keskittäminen on perusteltua. Kun projektisalkunhallintaa käytetään, projekteille on määritelty aloituskriteerit, jolloin on muun muassa pystyttävä kertomaan mihin organisaation strategiseen tavoitteeseen projekti liittyy. Projektisalkku ja sen projektit ovat työkaluja, joilla strategia jalkautetaan toimenpiteiksi, tosin osa projekteista voi olla enemmän operatiivisia. Kun projektin aloittaminen on määritelty salkunhallinnassa, on kantaa otettava myös, miten projektia saa jatkaa tai milloin se on päätettävä. (Lehtimäki 2006, s. 92-93)

Projektisalkun raportointi ja päätöksenteko liittyvät projektisalkun ohjaukseen. Jokaisella yksittäisellä projektilla on ohjausryhmänsä, jotka tekevät keskeiset projektiin liittyvät päätökset. Jotkut päätökset koskevat kuitenkin useampia projekteja, kuten esimerkiksi resurssi-riidat ja yhteiseen teknologiaan liittyvät eriävät tavoitteet. Näihin asioihin päätökset tekee projektisalkun ohjausryhmä. Projektisalkunhallinnassa korostuu tietojärjestelmien merkitys, jolloin yksittäisten projektien tiedot on kyettävä yhdistämään automaattisesti. Resurssikuorituksen tilanne ja taloushallinta voidaan hoitaa reaaliajassa toimivilla järjestelmillä tai niiden yhteen liitoksilla. (Pelin 2011, s. 364-365)

4. Resurssienhallinta

Yleisellä tasolla ajateltuna, julkisilla organisaatioilla resurssit ovat entistä niukemmat, työntekijöistä kilpaillaan yksityisten organisaatioiden kanssa, eikä potentiaalisten työntekijöiden määrä ainakaan suurten ikäluokkien eläköitymisten myötä kasva. Toimia vaaditaan, jotta kokeneen henkilöstön poistumisesta huolimatta pystytään säilyttämään tai vaatimusten mukaisesti jopa nostamaan toiminnan tasoa. (Hovila & Okkonen, 2006) Eläköitymisen ja muun vaihtuvuuden lisäksi resurssienhallintaa kuormittaa moniprojektiympäristön useat päällekkäiset projektit, matriisiorganisaation osasto/yksikkö -jako sekä projektitöiden lisäksi olemassa olevat ylläpitotyöt. Henkilöresurssit ovat organisaation arvokkain resurssi.

Henkilöresurssien hallinta (HRM, Human Resource Management) on tärkeää kaikissa organisaatioissa. Projektisuuntautuneissa organisaatioissa on erityisiä vaatimuksia henkilöstöresurssien hallintaa kohtaan. Näitä merkityksellisiä ominaisuuksia ovat muun muassa projektien hallinnointi yrityksen strategiana, projektien väliaikaisuus, dynaamisuus sekä projektisalkun resurssi ja monirooli vaatimukset. Projektienhallinnan henkilöstöhallinnon menettelytavat, prosessit ja käytännöt tukevat projektiorientoitunutta työskentelyä ja ovat erilaisia kuin perinteiset HRM prosessit ja käytännöt. Jokaisen uuden projektin alussa organisaation henkilöresurssi kokoonpano muuttuu. Projektien koot ja määrät vaihtelevat, jolloin voidaan tarvita myös tilapäistä työvoimaa vakituisen henkilöstö lisäksi. Projekteissa henkilöllä voi olla monia rooleja samaan aikaan tai hän voi työskennellä monessa projektissa samaan aikaan. (Huemann, Keegan, Turner 2006).

Projektien henkilöresurssienhallinta pitää sisällään prosessit, jotka organisoivat, hallitsevat ja johtavat projektiryhmiä. Projektiryhmä koostuu henkilöistä, jolla on määritellyt roolit ja vastuut projektin toteuttamisesta. Ryhmän jäsenillä voi olla erilaisia taitoja ja kykyjä ja he voivat olla varattuina projektille koko- tai osa-aikaisesti. Henkilöresurssien hallintaprosessissa identifioidaan ja dokumentoidaan projektin roolit, vastuut, vaadittu osaaminen, raportoidaan suhteet ja luodaan henkilöstöhallinta suunnitelma. Tehokkaan henkilöstöresurssisuunnittelun tulisi ottaa huomioon ja suunnitella saatavuus kilpailluista niukoista resursseista. (PMBOK 2013, s.255-259)

Engwall ja Jerbrant havaitsivat tutkimuksessaan, että organisaatiolla on hankaluuksia resurssoinnissa moniprojektitympäristöissä. Ongelmat liittyvät projektien priorisointiin sekä henkilöstön jakamiseen projektien kesken ja puuttuvien resurssien etsintään. Tutkimuksen mukaan ongelmat johtuvat projektien aikatauluttamisen epäonnistumisesta sekä liian suuresta määrästä projekteja resursseihin nähden. Tutkimuksessa saatujen havaintojen perusteella ongelman ydin ei ole moniprojektitympäristö itsessään vaan kysymys on enemmän monista erilaisista syvällisemmistä organisatorisista ongelmista moniprojekti-asetelmassa. (Engwall, Jerbrant 2003)

4.1. Resurssisuunnitelma

Resurssisuunnittelun tavoitteena on niiden resurssien saatavuuden varmistaminen, jotka ovat aikataulussa arvioitu. Resursseja pitää olla oikea määrä, oikeaan aikaan ja niiden avulla varmistetaan aikataulun toteutuminen. Suunnittelun avulla optimoidaan avainresurssien käyttö, jotta kuormitus saadaan tasaiseksi ja jatkuvaksi. Resurssisuunnittelulla tehdään myös yritystason kokonaishallintaa eli henkilöstökapasiteetti sovitetaan vastaamaan projekteja, analysoidaan resurssit ja mitoitetaan projektien aikataulut sekä priorisoidaan projektit resurssien mukaisesti. Resurssiensuunnittelussa on otettava huomioon resurssien todellinen tehokas kapasiteetti, vuosittaista työaika vievät monet tekijät ja päivittäistä työaika moni rutiini ja muut ajanryöstäjät. (Pelin 2011, s. 145-146)

Akhilesh (2014) kertoo kirjassaan projektisuunnittelusta tutkimuksen ja kehityksen (R&D) näkökulmasta, mutta samat periaatteet ovat sovellettavissa ja nähtävillä muissa projekteissa. Projektisuunnittelu edellyttää välttämättömästi henkilöresurssien tunnistamista ja kohdentamista. Varsinkin R&D -toiminnassa on tärkeää tunnistaa henkilöstön asiantuntemus ja osaaminen. Henkilöstöhallinnon tulisi tukea projektisuunnittelu toimintoja. Jokainen resurssi-vaatimussuunnitelma on käytävä läpi ja tehtävä suunnitelma resurssien tarjoamisesta. Tarvittaessa on huomioitava ja yksilöitävä myös ulkopuolisen asiantuntijoiden tai konsulttien käyttäminen projektin sujuvaan toteuttamiseen. (Akhilesh 2014, s.51)

Resursseista puhuttaessa on otettava huomioon kaikki resurssiluokat, joita ovat esimerkiksi raha, henkilöt, koneet sekä laitteet ja materiaalit. Jokaisessa resurssipääluokassa on eri re-

surssilajeja esimerkiksi ammattiryhmät henkilö -luokan alla. Jos projektilla on pitkälle erikoistuneita resursseja, resurssitasaus tehdään henkilötasolla. Toimintaverkkoaikataulun avulla saadaan hyvä perusta projektin resurssilaskennalle ja -tasaukselle. Toimintaverkossa kuvataan tehtävät, kunkin tehtävän kesto ja työmäärät, tehtäviin tarvittavat resurssit ja tehtävien riippuvuudet. Toimintaverkko kertoo kriittisen ketjun ja tehtävien vapaan ja kokonaispelivaran. (Pelin 2011, s. 145-146)

Pelin (2011, s. 153) kertoo myös, että projektinhallintaohjelmissa resurssilaskenta ja automaattinen tasaus ovat hyödyllisiä piirteitä projektien resurssiohjauksen apuna. Kun toimintaverkko on sähköisenä, resurssilaskenta saadaan automaattisesti ja aikataulumuutosten jälkeen uusi tilanne nähdään heti.

Resurssilaskennalla saadaan alkuperäisen aikataulun mukainen kuormitus. Tehtävät ovat loogisten riippuvuuksien mukaisesti aikaisemmassa mahdollisessa aikataulussaan. Resurssikuormitukset saadaan laskettua, mikäli toimintaverkkoaikataulussa on kerrottu tehtävien työmäärät, ei pelkästään kestoja. Työmäärää tarvitaan myös laskettaessa projektin kustannuksia. Kesto lasketaan jakamalla työmäärä resurssimäärällä.

$$kesto = \frac{työmäärä}{resurssimäärä}$$

Kesto voidaan määritellä kahdella eri tavalla: 1. Tehollinen, kaavasta laskettu kesto tai 2. Kalenterikesto, jossa huomioidaan vapaapäivät (yleiset ja resurssikohtaiset). Tehollisen työajanlaskennan lisäksi resurssilaskennassa on otettava huomioon myös muu työkuormitus kuten muut projektit, pysyvät linjatehtävät, esimiestehtävät sekä ennustettavissa olevat kiiretyöt. Lomat merkitään projekti aikatauluun. Resurssilaskenta suoritetaan jokaiselle resurssilajille erikseen ja kuvataan joko graafisesti tai numeerisesti ajanfunktiona. (Pelin 2011, s. 147- 149)

Resurssitasauksessa hyödynnetään Pelinin (2011, s. 147) mukaan ensin toimintaverkon pelivarat, jonka jälkeen selvitetään muut mahdollisuudet esimerkiksi työjärjestyksen riippuvuuksien tai resurssimäärien muuttaminen. Resurssikuormituksen tasausta voidaan tehdä usealla eri tavalla, muun muassa

1. Siirtämällä tehtävien ajoitusta pelivarojen sisällä niin, että jokaiselle resurssilajille tulee tasainen ja jatkuva kuormitus

2. Tarkastamalla, onko mahdollista muuttaa riippuvuuksia, että kuormitus tasoittuu
3. Tutkimalla, voidaanko ja kannattaako siirtää lisäresursseja kriittiselle polulle ja lyhentää sillä tavoin projektin kesto
4. Muutetaan tehtävän kesto

Resurssitasaus aloitetaan suurimmista kuormitushuipuista sekä tärkeimmistä resurssilajeista. On tärkeää huomata, että yhden työn siirtäminen siirtää kaikkia tästä työstä riippuvia töitä. Yhtä työtä siirrettäessä on vastaava siirto tehtävä myös muille siitä riippuvaisille töille. Yhden avainresurssin taseus samalla tasoittaa myös muiden kuormitusta. Projekteissa, joissa eri resurssilajien työnkulut limittyvät toisten resurssilajien työn etenemiseen, lasketaan/tahdistetaan työryhmien vahvuudet niin, että mikään osapuoli ei joudu odottamaan. (Pelin 2011, s. 150)

4.2. Resurssiallokaatio

Laslo ja Goldberg (2007) ovat sitä mieltä, että matriisirakenteesta on tullut ensisijainen keino ylläpitää tehokasta resurssienvirtausta moniprojektitympäristöissä. Matriisirakenne mahdollistaa työntekijän helpomman lainaamisen projektista toiseen tekemättä siitä pysyvää muutosta. Tällöin työtehtävät ovat helpompia suorittaa, kun työkuormat vaihtelevat nopeasti osastojen välillä. Matriisirakennetta kritisoidaan johtajien ristiriitaisuudesta, joka rajoittaa matriisirakenteen tehokkuutta. Ristiriitoja esiintyy sekä projekti ja toiminnallisten johtajien erilaisten etujen välillä, että myös eri projektipäälliköiden välillä moniprojektitympäristöissä. Käytettävien resurssien kohdentaminen projekteihin määrittää alku- ja päättymisajat määritellyille tehtäville, mutta usein on tehtävä kompromisseja, jotta voidaan saavuttaa kokonaisvaltaiset organisaationaaliset tavoitteet. (Laslo, Goldberg 2007) Meredith ja Mantel Jr. (2002) kertovat, että aikataulut ja resurssienallokointi ovat moniprojektitympäristössä paljon monimutkaisempia kuin yhden projektin ympäristöissä. Yleinen lähestymistapa useiden projektien hoitamiseen on käsitellä niitä jokaista ikään kuin suuren projektin yksittäisinä osina. Toinen tapa on ajatella kaikki projektit itsenäisinä projekteina. Nämä kaksi lähestymistapaa johtavat erilaisiin lopputuloksiin aikataulutuksessa ja resurssienallokoinnissa. (Meredith, Mantel Jr. 2007, s. 45)

Projektin johtoryhmällä voi olla, tai voi olla olematta, suora määräysvalta tiimin jäsenten valintaan työehtosopimusten, alihankkijoiden henkilöstön, matriisiorganisaatioympäristön, sisäisten tai ulkoisten raportointisuhteiden tai muiden erilaisten syiden takia. Projektien henkilöstöä allokoitaessa on pidettävä mielessä, että epäonnistuminen projektin henkilöresurssinnissa voi aiheuttaa suuria ongelmia projektin eri vaiheiden läpiviennissä sekä jos varatut henkilöresurssit eivät ole saatavilla haluttuna ajankohtana, aiheuttaa myös se ongelmia projektin läpivientiin. Resursseja hankkiessa on syytä käydä kunnolliset keskustelut kaikkien niiden tahojen kanssa, jotka tarjoavat resursseja projektin käyttöön. (PMBOK 2013, s. 268)

Haikala ja Mikkonen (2011, s. 153) ovat sitä mieltä, että jos kyseessä on vähänkään suurempi projekti (yli viisi henkilöä) projektipäällikköä ei voida laskea varsinaisiin projektin toteutus-tehtäviin, varsinkin jos tämä henkilö toimii projektipäällikkönä useassa projektissa. Kun taas Pelinin (2011, s. 63) mielestä pienissä projekteissa juuri projektipäällikkö on pääasiallinen resurssi. Henkilöt ovat projektiorganisaatioissa mukana vain määräajan, jonka jälkeen he ovat taas linjaorganisaation käytettävissä. Alkuvaiheessa projektia mukana on vain muutama henkilö, suunnitteluvaiheessa resurssimäärä kasvaa ja on suurimmillaan toteutusvaiheessa. (Pelini 2011, s.63)

PMBOK (2013, s.271) myös esittää jo aiemmin tässäkin työssä esitellyt virtuaalitiimit uutena mahdollisuutena ja apuna projektien henkilöresurssien kohdentamiseen. Virtuaalitiimiin voi olla koottuna niitä henkilöitä, jotka jakavat saman tavoitteen, mutta fyysistä tapaamista ei tarvita. Kommunikaatio ryhmän välillä hoidetaan sähköisin tavoin muun muassa joko sähköpostilla, videoneuvotteluin tai sosiaalisen median avulla. Virtuaalitiimien käyttö projektin resurssinnissa on perusteltua silloin, kun organisaation jäsenet sijaitsevat maantieteellisesti erillään, projektissa tarvittava erityinen osaaminen ei löydy maantieteellisesti muun projektiryhmän läheltä, jotkut projektiryhmän jäsenet työskentelevät esimerkiksi kotoa, projektin jäsenillä on ongelmia liikkuvuuden kanssa tai ovat vammaisia tai projektissa halutaan välttää matkustuskuluja. Virtuaalitiimien käyttöön voi liittyä myös ongelmia kuten väärinymmärrysten mahdollisuus, eristyneisyyden tunteet, tiedon jaon ongelmat sekä kokemukset ryhmän jäsenten välillä. Viestinnän suunnittelu virtuaalitiimeissä on erityisen tärkeää. (PMBOK 2013, s. 271)

RACI -taulukkoa, eli erillistä vastuumatriisia, voidaan käyttää selkiyttämään projektin eri tahojen vastuuta erityisesti organisaatioiden ja organisaation sisäisten toimintojen rajat ylittävissä projekteissa. Taulukko selkeyttää hyvin eri vastuut, jotka jaetaan neljään luokkaan:

Vastuullinen tekijä (R, Responsible), Hyväksyjä (A, Accountable), Neuvoja (C, Consulted) ja Pidettävä ajan tasalla (I, Informed). Vastuunkuvaamisen lisäksi taulukosta voidaan ennakoita projektin eri tahojen välinen kuormitus. Onko jollain liikaa vastuuta tai liian vähän? (Mäntyneva 2016 s. 29-30). Vastuullinen tekijä R suorittaa tehtävän tai on mukana suorittamassa sitä. Kullakin tehtävällä on vähintään yksi R-henkilö. Hyväksyjä A vastaa siitä, että tehtävä tulee tehdyksi, kullakin tehtävällä voi olla vain yksi A-henkilö. Neuvoja C:ltä voi kysyä neuvoja ja ohjeita. C-henkilöitä voi olla useita, mutta ei ole pakko olla yhtään. Pidettävä ajan tasalla I, tätä henkilöä on pidettävä aina ajan tasalla projektin tapahtumista ja tehtävien suorittamisesta, näitä voi olla useita tai ei yhtään. Samalla henkilöllä voi olla useita kirjaimia yhdessä tehtävässä. Taulukko kaksi on esimerkki RACI -taulukosta. RACI-mallista voi olla myös laajennettu versio, jossa on vielä lisäksi Tarkistaja V (Verify) ja Virallinen hyväksyjä S (Sign). (Lehtimäki 2006, s.119-120)

	Prosessin- omistaja	Resurssi- suunnitteli- ja	Varauksen tai muutok- sen käsitteli- jä	Varattava resurssi	Johto
Alustava resurssivaraus (htp)					
Alustava työmäärä- ja aikatauluarviointi		A/R	C	C	
Alustavan resurssivarauksen tekeminen		A/R	I		
Alustavan resurssivarauksen käsittely		A	R	I	
Tarvittaessa: alustavan resurssivarauksen poistaminen		A/R	I	I	
Sitova resurssivaraus (htp)					
Lopullinen työmääräarviointi		A/R	C	C	
Sitovan resurssivarauksen tekeminen		A/R	I		
Sitovan resurssivarauksen käsittely		A	R	I	
Henkilöiden nimeäminen projektitehtäviin		A	R	C/I	
Jatkuvan palvelutuotannon resursointi	A	R	R	C/I	
Asiantuntijoiden roolitus	A	I	R	C	
Tarvittaessa: lisäkoulutus		A/R	R	I	
Tarvittaessa: rekrytointi		C	R		A
Tarvittaessa: alihankinta		R	C	C/I	A

Taulukko 2: Esimerkki RACI -taulukosta (Organisaatio X 2017)

4.3. Kuormitussuunnitelmat

Mäntynevan (2016) mukaan on ilmeistä, että osa projekteissa työskentelevistä henkilöistä työskentelee samanaikaisesti myös toisissa projekteissa, tällöin heidän käytettävyytensä yhdessä tietyssä projektissa on rajallinen. Kaikkea työaika ei pysty käyttämään tehokkaasti projektille, vaan on todellisuudessa 75 -80 prosenttisesti käytettävissä vaikka henkilö toimisi

projektin täysiaikaisena resurssina. Jäljelle jäävä aika menee projektihallintoon, siirtymiin sekä muihin työn tekemiseen liittyvään. Mikäli projektin jäsenellä ei ole aiempaa kokemusta tai tietämystä hänelle kohdennetusta tehtävästä on luonnollista, että tehtävän suorittamiseen voi kulua paljon enemmän aikaa, joka voi johtaa työmääräarvioiden paikkansapitämättömyyteen. Projektiin liittyvät tekemiset on kohdennettava ajallisesti suhteellisen tasaisesti kaikille projektissa työskenteleville, jotta yksittäiset tekijät eivät kuormittuisi kohtuuttomasti. (Mäntyneva 2016, s. 65)

Projektille osoitettavan resurssin, joka tekee projektin aikana myös muita tehtäviä, työpanos projektissa saadaan selville Haikalan ja Mikkosen mukaan seuraavasti: Lähtökohtana on, että henkilö tekee viisi työpäivää viikossa. Tästä vähennetään kuormitus projektin ulkopuolella, kuten esimerkiksi lomat, juhlapyhät, koulutus, työt muihin projekteihin tai ylläpitoon sekä ynnä muut työt. Tämän jälkeen varataan aikaa vanhasta kokemuksesta esiin tulleille tehtäville, esimerkiksi henkilöä tarvitaan lisäksi jossain myös muussa tehtävässä. Lopuksi vähennetään vielä projektin ”ei-tuottava” työ kuten projektihallinto, kokoukset, tarkastukset ja niin edelleen. Jäljelle näiden vähennysten jälkeen jää käytettävissä oleva työpanos, jota käytetään pääteltäessä tehtävän valmistumista. (Haikala et al. 2011, s. 161)

Erilaiset linja- ja projektiorganisaation yhdistelmät ovat tavallisia. Osalla resursseista on esimiehenä linjaesimies ja projektipäällikkö projektiin liittyvissä tehtävissä, osa nimetään suoraan projektiin projektipäällikön alaisuuteen. Projektiin osallistuvien linjahenkilöiden tulee suunnitella yhteistyö projektipäällikön kanssa ja sopia ajankäytöstään projektille. Ongelmana voi olla, miten linjaresurssien tarvittavat työpanokset ovat käytettävissä oikeaan aikaan. Projektipäällikön laatima toimintaverkkosuunnitelma, jossa on kirjattu pienetkin työpanokset, voi olla ratkaisu tähän. Lyhyissä ja pienissä projekteissa ei ole tarkoituksen mukaista vaihtaa esimiestä aina projektin vaihtuessa, tällöin matriisiorganisaatio soveltuu hyvin. (Pelin 2011, s. 63-64)

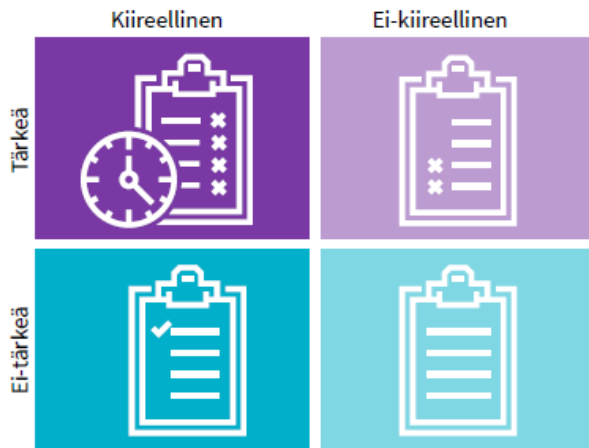
Asiantuntijaprojekteissa on otettava huomioon myös henkilöiden erilainen kokemustausta aikaisemmista projekteista ja erikoistuneisuus oman ammattialueensa sisällä, joten kokonaisvahvuuden laskenta ei riitä, vaan resurssilaskenta- ja tasaus on viettävä henkilötasolle saakka. Henkilön käytettävissä olevaa tehokasta kokonaisaikaa pienentävät monet asiat. Päivittäisessä työssä merkittävimpiä ajanryöstäjiä ovat puhelimen ja vierailijoiden aiheuttamat keskeytykset, kokousten tehottomuus, tietokoneohjelmien opetteluun ja niiden muokkaami-

seen menevä aika. Mikäli toimintaverkon pelivarojen käyttäminen ei riitä henkilötason kuorituksen tasaamiseen voidaan avuksi ottaa tehtävien siirrot henkilöiden välillä, lisäresurssien hankinta, ylityöt tai tehtävien riippuvuuksien muuttaminen teknisillä ratkaisulla. (Pelin 2011, s. 154-155)

4.4. Resurssien ajanhallinta

Asiantuntijaa pidetään vastuussa omasta ajankäytöstään, sitä ei voi kuitenkaan hallita yksin. Ajanhallinta yhä monimutkaisemmissa toimintaympäristöissä on organisaation, esimiehen, työnteon yhteisöjen ja asiantuntijan ajanhallinnan keinojen risteytymistä. Aika on rajallinen resurssi, jolloin priorisointi ja työn näkyväksi tekeminen järjestävät työt siten, että aikaa jää olennaiselle. Organisaatiotasolla ajanhallinta alkaa organisaation ydintehtävien kirkastamisesta. Epäselvä priorisointi aiheuttaa keskittymisen liiallista hajautumista ja monimutkaiset hankkeet kärsivät hankkeiden päällekkäisyydestä. Focuksen puuttumisen vuoksi ajankäytönhallinnan ongelmat lisääntyvät. Monimutkaisessa ympäristössä ajankäyttöä on tarkasteltava organisaatiotasolla ja ajanhallinnasta on otettava yhteisvastuu sekä tehtävä saumatonta yhteistyötä. (Yli-Kaitala, Toivanen, Viljanen, Janhonen 2016).

Työn priorisointi ajanhallinnassa on tärkeää, priorisoinnilla voidaan kirkastaa organisaation ydintehtävät, joihin aika ja resurssit keskitetään. Tehtävien priorisoinnin ei tulisi olla vain asiantuntijan tehtävissä, vaan esimiehen kanssa yhteistyössä tehty, jolloin saavutettu tulos saavuttaa organisaation tarpeet ja yksilön mahdollisuudet ja toiveet. Priorisoitaessa asioita on tärkeää muistaa, että ei mietitä vain tehtävän kiireellisyyttä vaan otetaan huomioon myös tehtävän tärkeys. Tehtävät voidaan luokitella eri luokkiin tärkeyden ja kiireellisyyden mukaan kuten kuvassa viisi on esitetty. Luokittelun lopuksi merkitään mitkä tehtävät ovat kriittisimpiä. Realistista on keskittyä muutamaa keskeisimpään kokonaisuuteen. (Yli-Kaitala et al. 2016)



Kuva 5: Tehtävien priorisointi tärkeyden ja kiireellisyyden mukaan (Yli-Kaitala et al. 2016, s.11)

Yleinen syy projektien aikatauluongelmiin on Pelinin (2011, s. 143) mukaan, ettei resurssilaskentaa ole suoritettu tarvittavan tarkasti ja tarvittavaa resurssimäärää ei ole käytettävissä. Tämän vuoksi projektille aiheutuu ylitöitä, jatkuvaa kiirettä, myöhästelyä sekä lisäkustannuksia. Henkilötason kuormituksenhallinta on projektien haaste. (Pelini 2011, s. 143-144)

Projektityö on monesti stressaavaa ja kiivastahtista, varsinkin projektipäällikölle. Työtä ei tarvitse tehdä oppikirjojen mallien mukaan, vaan tärkeää on luoda työskentelymenetelmät, jotka sopivat omiin projekteihin ja työtehtäviin sekä omaan persoonaan. Projektipäällikön on huolehdittava myös omasta työkuormastaan, ettei se pääse kasvamaan liian suureksi. Mikäli työkuorma pääsee kasvamaan liikaa, voi se olla merkki siitä, ettei projektin vastuuta ja tehtäviä ole osattu jakaa oikein. Projektityö on nopeatahtista ja vaatii tarkkaa töiden suunnittelua. Ongelmia kuitenkin ovat työn sisällön ja aikataulujen jatkuvat muutokset. Kollegoiden verkoston avulla voidaan kehittää omia toimintamalleja sekä lisätä henkistä jaksamista. Ajatustenvaihto samalla alalla toimivien henkilöiden kanssa voi antaa tukea myös ongelmien purkamisessa. (Kettunen 2009, s. 39-41)

5. Kohdeorganisaation esittely

Tässä työssä käsitelty organisaatio ja jolle tämä työ tehdään, tuottaa kilpailukykyisiä, laadukkaita, ekologisia, tietoturvallisia ja asiakastarpeet täyttäviä ICT-palveluita. Organisaation arvoina ovat vastuullisuus, yhteinen toimintatapa, kumppanuus, jatkuva kehittyminen ja hyvä työpaikka. Vastuullisuus arvona kuvaa sitä, että organisaation palvelut ovat tärkeässä osassa sen asiakkaiden tuottamaa kokonaispalvelua. Yhteinen toimintatapa muodostuu mukana olevien eri toimijoiden tehtävien ja henkilöstön yhdistämisen tavoitteena. Organisaatiossa voidaan saavuttaa yhteiset asetetut tavoitteet, vain jos se on sitoutunut yhtenäiseen toimintatapaan. Kumppanuuden kautta rakennetaan ja tuotetaan ICT -palvelut asiakkaiden kanssa niin hyvin, että ne mahdollisimman hyvin tukevat asiakkaiden toimintaa. Jatkuvan kehittymisen myötä organisaatio kehittää jatkuvasti toimintaansa ja palvelujaan. Henkilöstö on organisaation tärkeä voimavara. Organisaatio haluaa tarjota ICT-ammattilaisille hyvän työpaikan ja urakehitysmahdollisuudet (Organisaation internetsivut 2017)

Organisaatiossa työskentelee erilaisissa ICT-tehtävissä noin 350 henkilöä eri puolilla Suomea. Asiakkaina on eri alojen toimijoita, jolle tarjotaan perustietotekniikka- ja tietojärjestelmäpalveluita. Asiakkaat voivat keskittyä oman alansa ydintoimintojen tietojärjestelmien kehittämiseen. Organisaatio huolehtii keskitetysti tarjoamiensa ICT-ratkaisujen hankinnasta, toimivuudesta, ylläpidosta sekä kehittämisestä. Organisaation tarjoamia palveluja ovat muun muassa työskentely-ympäristöihin liittyvät palvelut kuten esimerkiksi päätelaite-ratkaisut, tietoliikennepalvelut ja ICT -muuttopalvelu tai tietojärjestelmäpalveluihin liittyviä palveluja esimerkiksi identiteetin ja pääsynhallinnan palvelut tai asiantuntijapalveluita kuten esimerkiksi arkkitehtuuripalvelut tai tietoturvallisuuden asiantuntijapalvelut. (Organisaation intra ja internetsivut 2017)

Valtaosa henkilöstöstä työskentelee perustietotekniikkatehtävissä asiakkaiden parissa kentällä alueellisesti järjestetyissä tiimeissä tai tietojärjestelmä tai -liikennepalveluiden parissa toimistolta käsin. Näistä henkilöistä osa osallistuu oman perustyönsä ohella myös projektiyksikön vetämiin asiakas-, palvelu- tai toiminnan kehitysprojekteihin, toiset enemmän, toiset vähemmän, jotkut eivät ollenkaan. Organisaatiossa on myös pelkästään projektitoimintaa, asiakasyhteyksiin, hankintaan, tietoturvaan ja hallintoon keskittyvää henkilöstöä. Organisaatiossa on käytössä virtuaalisesti toimivat tiimit pirstaleisen maantieteellisen sijainnin

vuoksi. Yhteyden pitoa tiimin jäsenten välillä hoidetaan pikaviestin järjestelmien, videoneuvotteluiden, sähköpostien ja puheluiden välityksellä. Virtuaalitiimejä hyödynnetään muun muassa järjestelmäylläpidossa ja -kehityksessä.

Asiakkaina organisaatiolla on useita kymmeniä eri kokoisia yksiköitä, kukin omalla alallaan tunnettuja, luotettuja ja vakaita toimijoita. Yksi asiakas voi olla työasema määrältään pieni, vain kymmenien työasemien organisaatio tai vastaavasti suuri yli 10 000 työaseman asiakasorganisaatio. Asiakkaan kokoerot vaikuttavat toimintaa, niin ettei kaikille asiakkaille voida tarjota juuri samanlaista pakettia, vaan asiakaskohtaisesti on sovittava reunaehdot ja muut asiaan liittyvät kohdat. Organisaation palvelut ovat vuosien varrella laajentuneet ja asiakasmäärät kasvaneet. Asiakkaita olisi koko ajan tulossa lisää, mutta rajalliset resurssit aiheuttavat tarvetta sopia ja rajata tarjottavia palveluja sekä sisään otettavia palveluja. Lisäasiakkaiden tuomien tehtävien myötä organisaatioon voidaan esimerkiksi rekrytoida lisää henkilöstöä. Tosin lisärekrytoinnit vaativat aina kunnollisen ja perusteellisen perehdytyksen, jotta uudet henkilöt saadaan ajettua kunnolla sisään organisaation tai asiakkaan mahdollisiin erityistarpeisiin.

Organisaatio ja sen asiakkaat ovat suuria ja merkittäviä toimijoita toimialoillaan. Tietoturva on huomattavan suuressa roolissa organisaation ja sen asiakkaiden toiminnassa ja nämä asiat on otettava huomioon tarkasti. Asiakkaiden lisäksi tärkeä sidosryhmä toiminnassa ovat laite- ja järjestelmäkumppanit sekä -toimittajat, joiden aikataulut on otettava huomioon projekteja suunniteltaessa.

5.1. Organisaation käytössä olevat hallintamallit

Organisaatiolla on käytössään useita toimivia hallintamalleja eri prosesseille liittyen muun muassa asiakkuudenhallintaan ja sopimustenhallintaan sekä moniin päivittäisiin tehtäviin. Prosessikehitystä on tehty ITIL -mallin pohjalta. Asiakkaat hyötyvät palvelunhallinnasta saamalla ajantasaista tietoa tarjolla olevista palveluista, palvelumaksuista, palvelutasoista, asiakaskohtaisten palveluiden suunnittelusta ja toteuttamisesta. Organisaatio saa vastavuoroisesti asiakkailta palautetta, ajatuksia ja näkemyksiä palvelukokonaisuudesta, palveluiden tuottamisesta ja yhteistoiminnan onnistumisesta. Organisaation ja asiakkaan välinen yhteis-

työmalli rakentuu kolmitasoisen yhteistyömallin mukaisesti strategisen, operatiivisen ja taktisen tasojen yhteistyöstä. Sopimustenhallinnalla ohjataan ja ohjeistetaan sopimusten tuottamisen ketjua sopimusten valmistelusta, niiden päättämiseen. Asiakkaan ja organisaation välisiä sopimustyyppejä ovat muun muassa puitesopimus, palvelusopimus, projektisopimus sekä asiantuntijatyösopimus. Projekti- ja asiantuntijatyösopimukset tehdään voimassa olevan puitesopimuksen lisäksi, kun tarvitaan puitesopimuksesta poikkeavaa työtä erilliseen, ajallisesti rajoitettuun toimeksiantoon. (Organisaation oma intra 2017)

Organisaation teknologian kehittämisessä sekä laadunvalvonnassa käytetään vuosikelloon sidottua rytmitystä, jonka avulla asiakkaille toimitetaan ajantasaistettua tietoa. Korkean tason tiekarttoja päivitetään puolen vuoden välein, keväisin ja syksyisin. Tiekartoissa tuodaan esille merkittävimmät, näkyvimmat ja kiinnostavimmat palvelukehityskohteet, kaikkia palveluun liittyvää kehitystä ei ole mahdollista kertoa tiekartoissa. (Organisaation oma intra 2017)

5.2. Projektitoiminta

Organisaation organisaatorakenne on matriisirakenne, joka koostuu toimintayksiköistä, joiden alla ovat varsinaiset tuotantotiimit. Projektitoiminta on oma tuotantotiimi erään toimintayksikön alla. Projekteihin osallistuu asiantuntijoita läpi organisaation eri tuotantotiimeissä. Projektipäälliköt kaikki ovat pääsääntöisesti projektitoiminnan tuotantotiimin alla. Yhdellä projektipäälliköllä voi olla vedettävänä useampia projekteja samanaikaisesti. Organisaatiossa on meneillään useita projekteja kerrallaan. Asiakasprojektien ja palvelukehitys projektien osalta puhutaan kymmenistä samanaikaisista projekteista sekä toiminnan kehitysprojektien osalta muutamista. Projektit pituudet ja laajuudet vaihtelevat, ne voivat olla suuria, pitkäkestoisia, lyhyitä tai pienimuotoisia.

Projektihallinnan tueksi organisaatiolla on käytössä projektiopas, johon koottu, kuvattu ja opastettu organisaation omistamien ja siltä tilattujen projektien toimintaa. Organisaation projektioppaan tarkoituksena on mahdollistaa, että projektit etenevät samoilla periaatteilla ja prosesseilla, niillä on kokonaisvaltainen ohjaus ja seuranta sekä, että projekteilla on käytössään samat dokumenttipohjat ja kaikki ovat tietoisia, mitä tuotoksia projektien tulee tuot-

taa. Projektioppaan projektinhallintamalli perustuu seitsemään vaiheeseen jakautuvaan etappimalliin, kuten kuvassa kuusi on esitetty. Mallin käyttö on vain suositus ja se ei estä asiakasta, toimittajaa tai organisaation omaa projektipäällikköä käyttämästä muita laadunvalvonta- tai projektinhallinta menetelmiä. (Organisaation intra 2017)



Kuva 6: Projektinhallinnan etappimalli (Organisaation intra 2017)

Mallin **Esiselvitysvaiheessa** selvitetään tarpeet ja edellytykset uuden projektin käynnistämiseen. Esiselvityksessä kuvataan projektin tavoitteet, laajuus sekä taloudelliset että aikataulliset raamit projektin toteutukselle. Esiselvitysvaiheessa kartoitetaan nykytila sekä tavoitetila ja niiden väliset kehittämistarpeet, kuvataan prosessit sekä tehdään alustavat resursointitarpeet.

Projektointivaiheessa luodaan edellytykset projektin johtamiselle, joka jatkuu koko projektin keston ajan. Projektin vastuhenkilöt, organisointi- ja ohjausmalli määritetään projektointivaiheessa, kuten myös tarkennetaan projektin kustannukset, aikataulu ja tehtävät. Tu-loksena on projektiorganisaatio, joka pystyy toteuttamaan projektille asetetut vaatimukset. Projektit aloitetaan projektipäällikön koolle kutsumalla Kick-off -tilaisuudella, jossa esitellään projekti tavoitteineen ja toimintamalleineen sekä sen henkilöstö.

Määrittelyvaiheessa selvitetään projektin kohteena olevan tietojärjestelmän tai palvelun tavoitteet, mitkä valmiin toteutuksen tulee täyttää. Vaatimuksista johdetusta määrittelystä johdetaan määrittelydokumentti, mitä kaikkea toteutuksella tehdään tai miten käyttäjä tekee ne. Määrittelyvaihe tehdään tiiviissä yhteistyössä projektin tilaajan kanssa, asiakas vastaa määrittelyistä.

Suunnitteluvaiheeseen kuuluvat tekninen-, testaus- ja käyttöönottosuunnittelu. Käyttöönoton suunnittelu on aloitettava tarpeeksi ajoissa, jotta testauksen päätyttyä kaikki käyttöönottoon liittyvät asiat on suunniteltu. Käyttöönottosuunnittelulla varmistetaan resurssien käyttö käyttöönottovaiheessa, ettei viivästymisen riski kasva. Testauksen suunnittelu on to-

teutuksen omistajan vastuulla. Teknisen suunnittelun avulla kuvataan se, miten toteutus toteutetaan. Kehitettävän toteutuksen arkkitehtuurin on oltava yhteensopiva organisaatiossa tuettujen ratkaisujen kanssa.

Toteutusvaiheessa toteutetaan toiminnallisuudet, jotka aiemmissa vaiheissa on määritelty sekä toteutetaan myös muut tarvittavat tekniset ratkaisut. Projektin laajuudesta riippuen tämä vaihe voi kestää kauan. Toteutusvaiheessa katselmoidaan myös dokumentaatio sekä viimeistellään testausvaihetta varten.

Testausvaiheessa varmistetaan ja parannetaan kehitettävän toteutuksen laatua sekä varmistetaan, että toteutus toimii virheettömästi ja lopputulos on toiminnallisten ja ei-toiminnallisten vaatimusten mukainen. Projektissa on oltava testauksesta vastaava henkilö nimettynä. Jos henkilöä ei ole erikseen nimetty, projektipäällikkö on vastuussa testauksen hoidosta. Testausvastaava ei ota kantaa, onko toteutus hyvä vai huono, vaan hän viestii vain testauksen tulokset. Testausvaihe on suunniteltava ja dokumentoitava huolella.

Käyttöönottovaiheessa valmistaudutaan palvelutuotantovaiheeseen. Toiminnallisesti hyväksytty toteutus siirretään tuotantoympäristöihin ja täytetään tekniset edellytykset toteutuksen käyttöönotolle. Projekti siirretään jatkuvan palvelun toimijoille, jotka koulutetaan. Projektista laaditaan loppuraportti ja katselmoidaan se sovitusti.

6. Henkilöresurssienhallinta asiantuntijaorganisaatiossa

Organisaatiossa on vuosien varrella tehty useita isoja organisaatiomuutoksia. Muutoksissa organisaatioon on yhdistetty osia toisista organisaatioista tai siirretty osia toisiin organisaatioihin. Henkilöstöä on kulkenut organisaatioista toiseen sekä lisäksi on rekrytoitu lisää henkilöstöä ulkopuolelta, myös YT-menettely on käyty läpi. Organisaatio on ollut lähes koko ajan muutosvaiheessa, eikä stabiilia tilaa ole juuri ehtinyt tulemaan missään vaiheessa. Henkilöresurssienhallintaan organisaatiossa ei ole päästy kehittämään yhtenäistä koko organisaatiota koskevaa mallia. Kehitysprojekteja on aloitettu aiemminkin ja pientä kehitystä on yritetty tehdä, mutta tulosten jalkauttaminen on jäänyt vaillinaiseksi tai sitä ei ole pystytty toteuttamaan ollenkaan. Jokaisella toimintayksiköllä/-tiimillä on ollut oma tapansa toimia.

Edellinen suurempi projekti henkilöstöresurssien kehittämiseksi aloitettiin vuonna 2014, mutta työ jäi kesken silloisen projektipäällikön siirryttyä toisiin tehtäviin organisaation ulkopuolelle. Henkilöstöresurssienhallinta oli määritelty yhdeksi kriittiseksi kehityskohteeksi silloisen johdon toimesta. Tuolloin projektiryhmän toimesta projektin tuloksena syntyi henkilöresurssienhallinnan prosessikuvaus ja toimintamalli. Projektin tavoitteena oli myös järjestelmähankinta, mutta se jäi tekemättä. Syksyllä 2016 nykyinen johto päätti, että henkilöresurssienhallintaprojekti käynnistetään uudelleen. Projektista tulee tämän diplomityön tutkimusprojekti. Tutkimusprojektin tehtävänä on tuottaa hyväksytty toimintamalli, joka helpottaa henkilöresurssienhallintaa, -suunnittelua, -käyttöä ja -seurantaa. Tästä tutkimusprojektista järjestelmähankinta on rajattu pois, tarvittaessa sen hankinta tehdään jatkoprojektissa. Tutkimusprojektin aikana on kuitenkin tarkoitus pilotoida kehitetty toimintamalli jollain käytössä olevalla järjestelmällä ja selvittää voiko siitä saada ratkaisun henkilöresursoinnin ongelmiin vai onko harkittava uuden järjestelmän hankkimista ja prosessien jatkokehittämistä.

Uuden henkilöstöresurssienhallinnan projektin tavoitteena on suunnitella, toteuttaa ja ottaa käyttöön yhteinen, koko organisaation käyttöön soveltuva toimintamalli henkilöresurssienhallintaan. Pääpaino on toimintamallin sekä työkuulttuurin kehittämisessä, joiden avulla parannetaan myös työmäärä- ja aikatauluarvioiden luotettavuutta. Prosessia käyttävät organisaatiossa kaikki ne henkilöt, joiden tehtäväkuvaan kuuluu henkilöresurssiensuunnittelu sekä päättäminen henkilöresurssien kohdentamisesta. Henkilöstöresurssienhallinnan konkreettisiksi tavoitteiksi tutkimusprojekti on kirjannut seuraavat tehtävät:

- oikeat henkilöt ovat oikeaan aikaan oikeissa tehtävissä
- parantaa henkilöresurssien oikeaa kohdentamista
- parantaa henkilöresurssitarpeiden ja -tilanteiden ennakointia
- tehostaa henkilöresurssien hyödyntämistä
- parantaa tehtävien työmäärien arviointia (arvioitu työmäärä vs. toteutunut työmäärä)
- helpottaa henkilöresurssimuutosten tekemistä
- mahdollistaa työtilanteen osoittaminen
- tuottaa kokonaisnäkymä yksikön henkilöresursoinnista eri ajankohtina
- Ajantasainen tieto henkilöresursoinnin tilanteesta on saatavilla sitä tarvitsevilla tahoilla (Johto, tuotantopäälliköt, projektipäälliköt, asiakaspalvelupäälliköt, tuotepäälliköt, ratkaisuasiantuntijat, HR, ja niin edelleen)

6.1. Tutkimusprojektin kulku ja tutkimusmenetelmien käyttäminen

Keväällä 2016 sain organisaation projektiosastolta idean henkilöresurssien hallinnan tutkimisesta diplomityössäni. Organisaation johtoryhmä teki päätöksen aiemmin päätetyn projektin uudelleen aloittamisesta alkusyksystä 2016 ja tutkimusprojektiin palkattiin projektipäällikkö ulkopuolelta. Uuteen projektiryhmään kuuluu kahdeksan henkilöä organisaatiosta. Projektipäällikkö on työskennellyt vuosia aiemmin organisaatiossa esimiesasemassa, joten hänellä on hyvä lähtökuva organisaatiosta. Vuosien varrella organisaatorakenne on muuttunut ja henkilöitä on vaihtunut, mutta perustuntemus organisaation taustasta ja henkilöstöstä on projektipäälliköllä vielä tallella. Muut projektiryhmän jäsenet ovat organisaation eri toimintayksiköistä esimies- tai asiantuntijatehtävissä muutamalta eri paikkakunnalta. Suurin osa projektiryhmän jäsenistä ottaa jollain tasolla kantaa resursointiin jossain vaiheessa projektien tai linjatyön elinkaarta. Projektiryhmässä on myös näkemys asiakkuudenhallinnan osalta sekä teknistä osaamista. Osa projektiryhmän jäsenistä oli mukana jo edellisessä henkilöstöresurssiprojektissa, joten heiltä projektiin on saatu arvokasta kokemusta aiemman projektin toimista ja ajatuksista. Jokaisella projektiryhmän jäsenellä on jo pitkä työhistoria organisaatiossa takanaan. Mukana on myös henkilöstöresurssiprosessin prosessinomistaja.

Oma roolini projektiryhmän jäsenenä on ollut hyvin moninainen aina kentän asiantuntijaroolista, opintojen myötä tulleeeseen kehittämisosaamiseen sekä teknisenä tukena projektintukitoiminnoissa toimiseen. Olen saanut käyttää runsaasti aikaa tutkimusprojektissa työskentelyyn ja siitä muodostui valtaosa lähimenneisyyden työtehtävistäni. Yhteistyössä projektipäällikön kanssa olemmeideoineet projektinkulkua ja keränneet tutkimusmateriaalia henkilöstöstä. Koen, että olen saanut tuotua omaa näkemystäni, kokemustani ja osaamistani vahvasti tutkimusprojektin läpivientiin. Olen osallistunut kaikkiin projektinvaiheisiin tukien ja auttaen projektipäällikköä päätösten tekemisessä.

Alla olevassa kuvassa seitsemän on kuvattu henkilöresurssienhallinnan kehittämisen tutkimusprojektin eri vaiheet. Työ aloitetaan nykytilan sekä tavoitetilan kartoituksella. Nykytilaa kartoitetaan muun muassa koko henkilöstölle tehtävällä sekä projektipäälliköille tehtävillä kyselyillä. Nykytilan selvityksen jälkeen aloitetaan tavoitetilan kuvaaminen ja siihen liittyvän uudistetun toimintamallin kuvaaminen. Tutkimusprojektissa kehitetty toimintamalli implementoidaan organisaation käyttöön ja selvitetään olemassa olevista työkaluista vaihtoehto, jolla sitä lähdetään toteuttamaan. Tutkimusprojektin lopuksi työkalu pilotoidaan ja päätetään käyttöönotosta.



Kuva 7: Tutkimusprojektin vaiheet

Tämän diplomityön kirjoitusprosessi etenee tutkimusprojektin rinnalla. Työlle valikoitui aihe organisaation tarpeen perusteella (kuva kahdeksan). Aiheen määrittämisen jälkeen perustettiin tutkimusprojekti, joka asetti projektille tavoitteet. Tutkimusprojektin empiirisen tutkimusaineiston keräämisen rinnalla tapahtuu myös teoreettisen tutkimusaineiston kokoaminen projektin tarpeita kuunnellen ja hyödyntäen. Empiirisen tutkimusaineiston keräämistä on avattu enemmän myöhemmin tässä luvussa. Aineiston koonnin jälkeen tapahtuu sen analysointi sekä kokoaminen kirjalliseksi työksi ja johtopäätösten vetäminen aineiston perusteella. Lopuksi tutkimusprojektin tulokset implementoidaan käytännön päivittäiseen toimintaan.



Kuva 8: Tutkimusprosessin vaiheet

6.1.1. Kyselyt

Tutkimusprojektin käynnistämisen jälkeen ensimmäisinä asioina haluttiin selvittää, mitä mieltä henkilöstö on henkilöresurssienhallinnan nykytilasta. Selvitys päätettiin tehdä yksinkertaisella, lyhyellä strukturoidulla kyselyllä organisaation SharePoint -ympäristössä. Kyselyssä oli 18 monivalintakysymystä (Liite1), joista yksi oli kohdennettu vain resursointia tekeville henkilöille sekä yksi vapaa sana -kysymys, johon kaikki vastaajat pystyivät vastaamaan ja kertomaan oman mielipiteensä. Vastaajat osallistuivat kyselyyn anonyymisti. Kyselyn tarkoituksena oli saada projektin käyttöön nykytilanteen kuva organisaation tilanteesta henkilöstön näkökulmasta sekä löytää käytännönläheisiä kehittämideoita.

Kyselyt laadittiin projektipäällikön ja allekirjoittaneen toimesta, jonka jälkeen ne hyväksyttiin muulla projektiryhmällä. Analysointia tehtiin yhteistyössä projektipäällikön kanssa. Itse tein kyselyn tuloksista laajan kirjallisen analyysidokumentin organisaation käyttöön. Analyysidokumentin tuloksia käytetään myöhemmin kuvaamaan kyselyn tuloksia myös tässä diplomityössä. Kyselyyn saatiin varsin hyvä vastausprosentti, 58 % eli 199 vastaajaa koko henkilöstöstä. Vapaa sana -kentän vastaukset luokiteltiin ja analysoitiin vielä purkamalla ne auki erilliseen tiedostoon. Vapaa sana -kenttään mielipiteensä antoi 72 vastaajaa ja näistä vastauksista saatiin noin 200 erillistä asiakohtaa. Vapaa sana -kentän vastaukset lajiteltiin aihepiireittäin ja niistä tehtiin tiivistelmä. Alkuperäiset laajat vastaukset olivat vain projektiryhmän käytettävissä. Tiivistelmistä otettiin muutamia esimerkkejä kyselyn purkutilaisuuksien esityksiin.

Vapaa sanaa -kenttään kirjoitetut vastaukset eivät kaikki liittyneet tutkimusprojektin aihepiiriin, mutta projektiryhmä piti tärkeänä, että henkilöstö voi tuoda tässä yhteydessä esille myös muita havaitsemiaan epäkohtia tai antaa muutoin palautetta organisaation toiminnasta. Kysely analysoitiin Excel -taulukon avulla, jonne vastaukset SharePoint -aineistosta vietiin. Vastauksista saatiin kuvaajat, joiden perusteella on helppo nähdä vastausten suhde. Excel -analyysin perusteella kirjoitettiin auki vielä tarkempi sanallinen analyysi, joka käytiin läpi

projektiryhmässä ja esiteltiin organisaation johtoryhmälle ja esimiehille. Tekemäni kysely-analyysi on koko henkilöstön luettavissa ja henkilöstölle esiteltiin analyysistä PowerPoint - tiivistelmä.

Projektipäälliköille tehtiin kohdennettu vapaamuotoinen kysely (Liite 2) muun muassa heidän käyttämistään menetelmistä. Laadin kyselyn kysymykset niiden tietojen perusteella, joihin oli vielä saatava lisätietoja. Kyselyyn vastasi sähköpostitse kuusi henkilöä. Vastausprosentti projektipäälliköiden osalta jäi varsin pieneksi, mutta vastauksista saatiin projektin kaipaamaa tietoa muun muassa projektipäälliköiden käyttämien työvälineiden osalta. Vastaukset dokumentointiin muun projektiryhmän käytettäväksi niin, ettei niistä paljastu vastaajan henkilöllisyys. Projektipäälliköiltä saatua tietoa käytetyistä menetelmistä käytettiin tutkimusprojektissa pilotoitavan työkalun valinnassa. Kohdistettu sähköpostikysely tehtiin myös tuotantopäälliköille perustehtävien työmääriin liittyen. Tutkimusprojekti kokoaa työmäärä-arvioinnin helpottamiseksi Excel -työkirjaan pohjautuvan työkalun muun muassa projektipäälliköiden tueksi. Myös tuotantopäälliköiden antamat vastaukset dokumentoitiin projektiryhmän käyttöön.

6.1.2. Haastattelut, ryhmäkeskustelut ja havainnointi

Haastatteluja tutkimusprojektia varten on tehty monin eri tavoin. Haastateltavat ovat valikoituneet esimerkiksi projekteihin, resursointiin tai suunnitteluun liittyvien työtehtäviensä vuoksi tai he ovat itse osoittaneet kiinnostusta osallistumiseensa. Projektiryhmä on pitänyt tutkimusprojektin alusta saakka suuressa arvossa henkilöstön omaa kiinnostusta projektia kohtaan ja kaikkia ketkä ovat halunneet tuoda oman näkemyksensä esille on haluttu kuulla joko yksilö- tai ryhmäkeskusteluissa ja haastatteluissa.

Tutkimusprojektin aluksi projektipäällikkö otti yhteyttä jokaiseen projektiryhmän jäsenen henkilökohtaisesti ja keskusteli kaikkien kanssa muun muassa henkilöiden omista mielipiteistä projektia ja organisaation nykytilaa koskien. Projektiryhmän tai muiden haastatteluiden pohjana ei ole käytetty mitään tarkkaa runkoa, vaan haastatteluissa on edetty haastateltavan ehdoilla ja kulloisenkin aiheen mukaan. Haastatteluissa esiin tulleet aiheet ovat antaneet tutkimusprojektille runsaasti materiaalia ja suuntaviivoja projektinsuunnaksi. Haastatteluja olen tehnyt itse sekä myös projektipäällikkö.

Kyselyn lisäksi nykytilaa kartoitettiin ryhmäkeskusteluihin. Ryhmäkeskustelujen tavoitteena nykyisten työkulkujen läpikäynti ja realististen kehityskohteiden löytäminen työkuluista sekä myös yksiköiden välisten mahdollisten toimintatapojen eroavaisuuksien löytäminen. Keskusteluissa painotettiin toimintatapojen ja työkuulttuurin kehittämistä, jonka tavoitteena on työmäärä- ja aikatauluarvioiden luotettavuuden parantaminen. Ryhmäkeskusteluihin valittiin viidestä seitsemään jäsentä eri toimintoyksiköistä sekä tehtävistä, jotta jokaiseen keskusteluun saataisiin mahdollisimman monipuolinen osallistujajoukko ja keskustelussa kaikkien kanta saataisiin kuuluviin.

Ryhmäkeskustelutilaisuuksia oli neljä kertaa tammikuun 2017 aikana, jokaisessa keskustelussa oli eri osallistujat. Keskustelut toteutettiin videoneuvottelun välityksellä, mikäli kaikki osallistujat eivät sijainneet samalla paikkakunnalla. Projektipäällikkö toimi keskusteluissa sihteerinä ja havainnoivana jäsenenä sekä asiantuntijana tarvittaessa, jos ryhmän jäsenten kesken ei omatoimisesti keskustelu lähtenyt sujumaan. Tätä ongelmaa ei keskusteluissa ollut, vaan keskustelu sujui luontevasti ja kaikki kulloisenkin ryhmän jäsenet pystyivät ja saivat tuotua omat ajatuksensa esille. Projektipäällikkö pystyi näissä keskusteluissa myös havainnoimaan hyvin keskustelijoita.

Jokainen ryhmäkeskustelutilaisuus on dokumentoitu erikseen aihetasolla sekä kaikista ryhmäkeskustelutilaisuuksista on kaikki keskustelut yhteen kokoava tiivistelmä. Tiivistelmä keskusteluista on koko henkilöstön saatavilla. Tiivistelmässä on kuvattu keskustellut aiheet lajiteltuna, mielipiteen esittäjä henkilötasolla ei tule ilmi mistään ryhmäkeskustelujen dokumenteista. Osallistuin muutamaan ryhmäkeskusteluun sekä olen tehnyt ryhmäkeskustelu materiaalien perusteella analyysiä tätä työtä varten.

Ryhmäkeskustelujen lisäksi henkilöstön kanssa on käyty lukuisia käytävä-/kahvipöytäkeskusteluja tutkimusprojektin aihepiireihin liittyen sekä henkilöstön että projektiryhmän kesken. Henkilöstö on ottanut tutkimusprojektin toiveikkaasti vastaan ja osallistunut rohkeasti tutkimusprojektiin mukaan. Kyselyiden ja keskustelujen lisäksi henkilöstöltä on tullut suoria yhteydenottoja projektiryhmän jäseniin. Henkilöstö on varsinkin niin sanotuissa kahvipöytäkeskusteluissa keskustellut asioista vilkkaasti keskenään, jolloin projektiryhmän jäsenenä

on voinut keskittyä myös vain havainnoimaan keskustelijoiden esittämiä näkökulmia eri aiheisiin liittyen. Vapaamuotoisia ja epävirallisia keskusteluja sekä havainnointia ei ole dokumentoitu erikseen, mutta näitä väyliä pitkin esiin tulleita asioita on otettu esille esimerkiksi projektiryhmän palavereissa, jolloin ne ovat päätyneet kokouspöytäkirjoihin.

6.1.3. Kokoukset

Tutkimusprojektia vietiin läpi pitämällä tilannepalavereja projektiryhmän kesken kahdenkolmen viikon välein. Kokouksissa määritettiin muun muassa projektin tavoitteet, riskit ja toimintamallit. Kokouksissa sovittiin myös toimenpiteet, joilla projektia vietiin eteenpäin ja työnjako projektiryhmän jäsenten kesken. Projektiryhmän kokoukset pidettiin muutoin videoneuvotteluina paitsi prosessien kuvaamiseen keskittynyt workshop -päivä, jolloin koko projektiryhmä kokoontui samalle paikkakunnalle. Workshopista ja prosesseista on kerrottu tarkemmin myöhemmin luvussa 6.3.

Tarvittaessa kokouksia on pidetty myös muilla kokoonpanoilla, kuin projektiryhmän kesken. Muun muassa projektin päättävä toimintamallin pilotoinnin suunnittelu on vaatinut kokoustamista hyvin paljon eri kokoonpanoilla sekä myös niin sanottu toimikorttien kehittäminen. Joku projektiryhmän jäsenistä, yksi tai useampia, on aina osallistunut mukaan kokoukseen. Projektipäällikkö laati jokaisesta projektiin liittyvästä kokouksesta pöytäkirjan, joihin on dokumentoitu kokouksessa läpikäytyt asiat.

6.1.4. Saadun tiedon käsittely

Kyselytulosten analysoinnin ja julkistuksen jälkeen tuloksia käytiin läpi koko organisaation kanssa eri tavoin. Projektipäällikkö esitteli tulokset organisaation johtoryhmälle ja kävi tuloksista keskustelua heidän kanssaan. Johtoryhmä nosti kyselyn perusteella kaksi heidän mielestään huolestuttavinta seikkaa esille, tiedon kulun ja työssäjaksamisen. Projektiryhmäläiset esittelivät kyselyn tulokset omissa tiimeissään tai myös toisille tiimeille. Tuotannon esimiehet kävivät tulokset läpi omien alaistensa kanssa. Jokaisella oli vielä mahdollisuus kommentoida esimiehelleen omia mielipiteitään ja näkemyksiään, mistä vastaukset voivat

heidän mielestään kertoa. Esimerkiksi tuotannonesimiehiltä kyselyn vastausten analysoinnin perusteella saatiin lisätietoa projektia varten.

Organisaation henkilöstö on ollut kiinnostunut tutkimusprojektin toiminnasta ja sen tilasta heti alusta saakka, mikä on ollut positiivinen yllätys, vaikka aiemmat kehitysyriytykset eivät olekaan tuottaneet tulosta. Henkilöstö on kertonut eri tavoin avoimesti omasta halustaan omista kokemuksistaan ja halunnut jakaa omia mielipiteitään ja mahdollisia huoliaan organisaation nykytilasta projektiryhmän jäsenille. Projektiryhmä on saanut henkilöstöltä paljon arvokasta materiaalia tutkimusprojektin läpi viemiseksi. Henkilöstön toiveet, parannusehdotukset ynnä muut on kirjattu ylös ja käyty läpi projektiryhmän kokouksissa anonyymisti.

Tutkimusprojektin aihealueesta on rajattu järjestelmähankinta jo projektin alussa pois. Tutkimusprojektin tehtävänä on kuitenkin kartoittaa nykyisin organisaation käytössä olevat projekti- ja resursointivälineet ja analysoida, olisiko jo näistä olemassa olevista välineistä saatavilla apua resursoinnin, työmäärien ja aikataulutuksen haasteisiin sekä projekti- että ylläpitotyön avuksi. Tutkimusprojektin aikana pilotoidaan projektiryhmän kehittämää prosessimallia parhaiten soveltuvan, olemassa olevan järjestelmän avulla. Pilotoinnin avulla voidaan todeta, onko kyseinen menetelmä soveltuva jatkossa organisaation tarpeisiin, vai tarvitseeko selvittää mahdollisesti uusien järjestelmien hankintaa. Uuden järjestelmän hankinta tulisi olemaan jatkoprojektin aihe. Tarkempi järjestelmäkuvaus ja pilotoinnin tulokset on rajattu myös tämän diplomityön ulkopuolelle. Pilotoinnin aloittamisesta ja määrittämisestä lisää luvussa seitsemän.

Tutkimusprojektin aikana henkilöstö on pidetty aktiivisesti mukana ja projektin vaiheista on tiedotettu säännöllisesti organisaation intranetissä. Projektipäällikkö on käynyt kertomassa tutkimusprojektin vaiheista myös johtoryhmän kokouksissa ja saanut samalla hyväksynnän projektiryhmän suunnitteleuille toimenpiteille. Projektiryhmä on kyselyiden ja keskustelujen perusteella listannut kehitettävät asiat pitkällä ja lyhyellä aikavälillä. Lyhyen aikavälin kehityskohteiden seuranta projektipäällikkö on tehnyt projektin aikana ja raportoi niistä projektiryhmälle. Projektiryhmän käytössä oleva SharePoint -sivusto on myös koko henkilöstön saatavilla, jolloin jokainen organisaation jäsen voi käydä tutustumassa projektin materiaaleihin omien aikataulujensa mukaisesti.

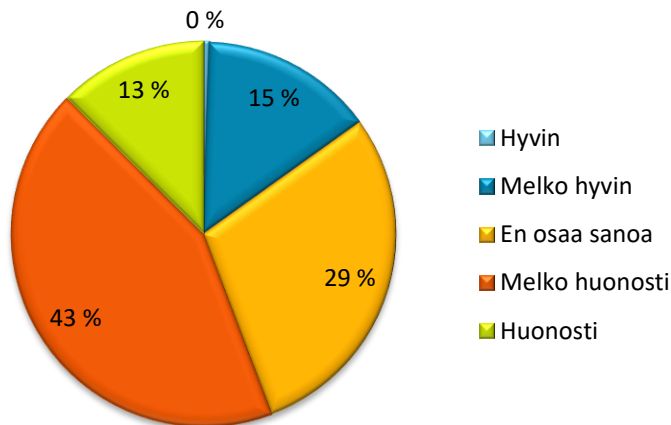
6.2. Tutkimuksen tulokset

Kyselyn ja keskustelujen pohjalta päästiin hyvin käsiksi organisaation nykytilaan. Kyselyn vastauksista ja keskusteluista nousivat esiin hyvin samat asiat. Esiin nousi myös paljon asioita, jotka eivät kuulu suoranaisesti projektin piiriin. Nämä asiat kerättiin ylös ja esitettiin johtoryhmälle mahdollisia toimipiteitä varten.

Tällainen kysely henkilöstölle tehtiin ensimmäistä kertaa tutkimusprojektin alussa. Kysely on tarkoitus toistaa ennen tutkimusprojektin loppua ja senkin jälkeen vielä esimerkiksi vuosittain, jotta saadaan käytännön läheinen tilanne henkilöstön mielipiteistä ja työtilanteesta. Henkilöstölle tehdään myös laajempia, virallisia työtyytyväisyyskyselyjä, mutta niiden vastauksista ei saada käytännön todellisesta tilanteesta niin paljon tietoa.

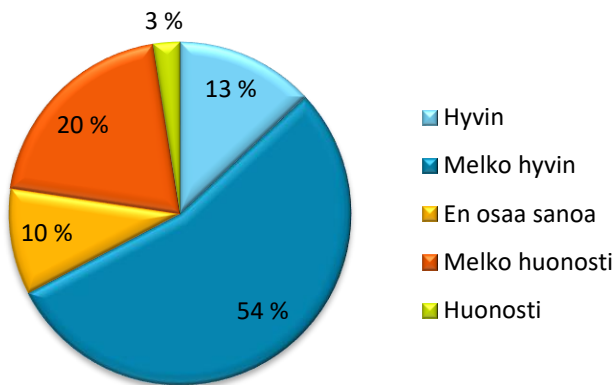
6.2.1. Tiedonkulku

Suurimmaksi kehityskohdaksi organisaatiossa nousi kyselyissä esille tiedonkulku, varsinkin toimintayksiköiden/-tiimien välillä. Organisaatiolla on pirstaleinen toimintaympäristö, jolloin tiedonkulun merkitys korostuu. Omassa tiimissä koettiin tiedon kulkevan hyvin, mutta jos tietoa tarvittiin toisesta yksiköstä tai tiimistä, silloin tiedonsaannin ja yhteydenpidon koettiin kärsivän. Tietoa välitetään organisaatiossa jo nyt eri välinein ja tavoin kokousten ja puhelinten lisäksi, käytössä on videoneuvottelu mahdollisuudet eri tavoin, työasemissa pikaviestimahdollisuudet sekä SharePoint -sivustoja. Suurin osa kyselyyn vastanneista piti eri tiimien ja toimintayksiköiden välistä tiedonkulkua melko huonona tai huonona, kuten alla olevassa kuvassa yhdeksän näkyy.



Kuva 9: Tiedonkulku eri tiimien ja/tai toimintayksiköiden välillä

Tiedon katsottiin kulkevan oman tiimin sisällä ja lähimpien työtovereiden kesken pääsääntöisesti melko hyvin. Tätä mieltä oli yli 50 prosenttia kyselyyn vastanneista, kuten alla olevassa kuvassa 10 on esitetty.



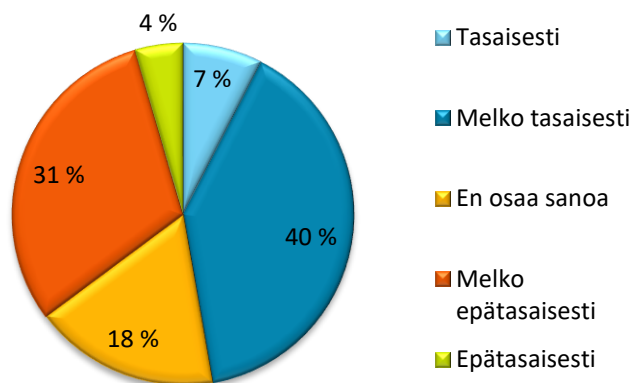
Kuva 10: Tiedonkulku omassa tiimissä / lähimpien työtovereiden välillä

Tiedonkulku on merkittävässä asemassa työtehtävien sujuvalle hoitamiselle ja tärkeä osa työssä viihtymiseen ja jaksamiseen. Kyselyn vastauksissa toivottiin useammassa vastauksessa tiimien välistä yhteistyötä niin, että jäsenistä koottaisiin työryhmä, joka seuraisi toimintaa, ratkoisi akuutteja tuotannon ongelmia, joilla ei ole selkeää vastuutiimiä sekä välittäisi

tietoa asiantuntijoille. Myös ryhmäkeskusteluissa nousi esille tiedonkulun ongelmat eri toimintoja hoitavien yksiköiden tai jopa saman yksikön eri tiimien alla. Avoimempaa tiedon välittämistä toivottiin, vaikka organisaatiossa tietoturva on merkittävässä asemassa, murtoosa tiedostosta on kuitenkin sellaista, että se ei voi olla sisäisesti näkyvillä kaikille organisaation asiantuntijoille.

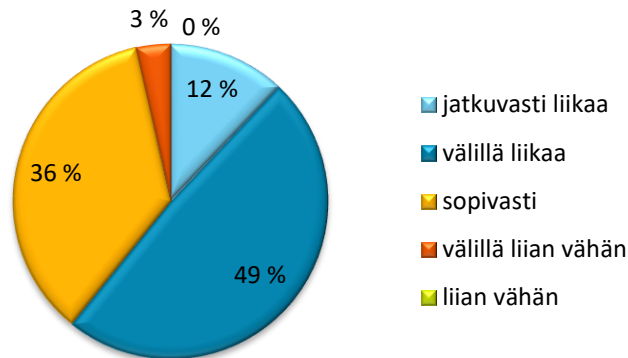
6.2.2. Työtehtävien jakautuminen

Kyselyn perusteella myös työtehtävien epätasainen jakautuminen, jopa oman tiimin sisällä, nousi vastauksista esille (kuva 11 alla). Avoimissa vastauksissa asiaa tuotiin esille ja jotkut kertoivat tarpeen niin vaatiessa ja pyydettyessä antamaan omaa apuaan ruuhkan helpottamiseksi myös toisille tiimeille, mikäli se olisi osaamisen kannalta mahdollista.



Kuva 11: Työtehtävien jakautuminen omassa tiimissä

Kyselyssä ei kysytty mistä toimipaikasta tai miltä alueelta vastaaja on, joten kyselyn tuloksena ei voitu selvittää, onko työ kuormittunut enemmän johonkin toiseen maanosaan kuin toiseen. Työtehtävien jakautuminen on välillä kausittaista, joten tämä seikka voi vaikuttaa tilanteeseen, miten työmäärän jakautuminen henkilöiden kesken koetaan. Oma työtilannetta kysyttäessä (kuva 12) suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että töitä on välillä liikaa tai niitä on sopivasti. Osalla vastaajista (12%) töitä oli jatkuvasti liikaa ja kolme prosenttia mainitsi töitä olevan liian vähän. Vaikka kyselyssä tiimien kokojen koettiin olevan liian suuria yhden esimiehen hoidettavaksi, katsottiin henkilöitä olevan silti liian vähän ja tuotannon pyörivän pitkälti ylitöiden varassa joissakin tiimeissä ja alueilla.



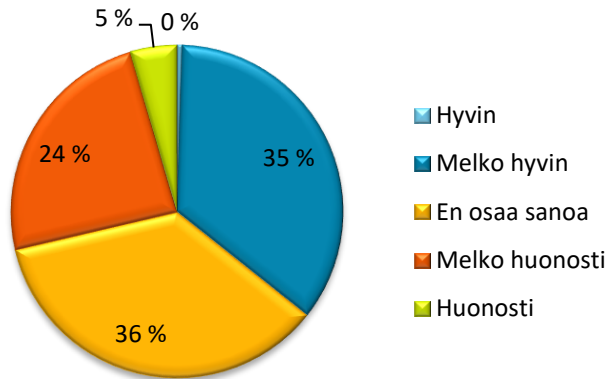
Kuva 12: Kysymys: Millaiseksi koet oman työtilanteesi?

Aineiston pohjalta on tullut eri lähteistä esille, että asiantuntijoiden, varsinkin alueella, tulisi hoitaa kaikkia asiakkuuksia tasapuolisesti keskittymättä vain yhteen tietyn toimialueen asiakkaaseen, esimerkiksi entiseen työsuhteeseen tai työtehtävien laatuun perustuen. Usean asiakkaan tehtävien hoitamisella voitaisiin helpottaa loma-aikojen sijaistamis- tai muita työn kertymiseen liittyviä ongelmia. Asiakkailla on eri vaatimuksia muun muassa tilojensa turvallisuuden tai työtehtävien erikoisuuden vuoksi, joten "kaikki tekee kaikkea" -malli on haasteellinen toteuttaa käytännössä. Tämä asia tuli esille keskusteluissa varsinkin tuotannon esimiesten kanssa.

6.2.3. Työmäärä- ja aikatauluarviot

Työmäärä- tai aikatauluarvioiden onnistumista kysyttäessä huomattavan moni, yli kolmas osa vastaajista molemmissa kohdissa, ei osannut sanoa ollenkaan omaa kantaansa tai oli sitä mieltä, että arviot toteutuvat huonosti tai jopa hyvin huonosti. Vastausta ”en osaa sanoa” tulkittiin kyselyn analyysissä, niin etteivät vastaajat ole ylipäänsä ollenkaan tietoisia projekteille annetuista työmääräarvioista tai työmääräarviot vaihtelevat joskus ollen onnistuneita ja joskus taas ei. Alla olevassa kuvassa 13 on esitetty vastaajien näkemys, kuinka heidän mielestään työmääräarviot onnistuvat organisaatiossa, kuva aikatauluarvioiden onnistumisesta oli hyvin samankaltainen. Suunnitellut ja sovitut työmäärä- ja aikatauluarviot eivät kovin monesti tavoita tuotannonasiantuntijaa, joten tämä on yksi syy siihen, mistä syystä aikataulujen onnistumista on hankala hahmottaa. On yleistä, että monista työtehtävistä tai projekteista henkilöstöllä on tiedossa vain kokonaiskesto, oman työsuorituksen tekohetki tai

projektin valmistumispäivä, mutta työmääräarvioita esimerkiksi tarvittavina henkilötyöpäivinä ei tule suorittavaan portaaseen saakka.



Kuva 13: Työmääräarvioiden onnistuminen

Tuotantoon saadaan monesti vain tietty aikaikkuna, jossa tietty, esimerkiksi asennustehtävä on tehtävä, jolloin koko loppuprojektin aikatauluja ei sen kummemmin kerrota suorittavalle tasolle saakka. Tiedon- ja vastuunjaon lisäämistä haasteltujen mielestä tiimien sisällä tulisi lisätä. Loma-aikojen aikana sijaistaminen on hankalaa ja yleensä loman aikana tulleet työt ovat odottamassa asiantuntijan lomalta paluuta. Loma-ajat aiheuttavat haasteita resursoinnille ja vuoden vaihteen sekä kesän lomakausina onkin tuotannossa tietyillä aloilla rauhoitettu toimintaa vain perusylläpidon ja äkillisten virhetilanteiden hoitoon. Kyselyssä kiinnitettiin huomiota seikkaan, jossa eri asiakkaille samoja asioita tehdään eri tavoin. Keksitään niin sanotusti pyörää uudelleen, vaikka organisaation palveluiden pitäisi olla mahdollisimman vakioituja. Tällöin ei seuraavissa projekteissa pystytä välttämättä käyttämään enää mahdollisesti saatavilla olevia historiatietoja hyväksi.

Kyselyn vapaa sana -vastauksissa kommentoitiin työmäärä- ja aikatauluarvioiden tekoa yleensä haastavaksi, koska esimerkiksi tuotannon esimiehet eivät muilta kiireiltään ehdi tekemään työmäärä-/aikatauluarvioita. Projektipäälliköiden on kyseltävä moneen kertaan arvioiden perään, esimerkiksi tästä syystä projekteissa saatetaan, vastausten mukaan, päätyä tekemään työmääräarvioita ja sopimuksia puutteellisin tiedoin.

Eri tiimien tuotannon esimiehille tehdyssä kyselyssä pyydettiin ilmoittamaan työmääräarvioita useimmin toistuvien ja helpoiten arvioitavien töiden osalta, kuten esimerkiksi palvelinasennukset, tietokantakopiointit, työasemien asennukseen menevä aika ja niin edelleen.

Näitä arvioita voidaan käyttää tutkimusprojektin päätyttyä aikataulutuksen ja työmääräarvioiden alustavana pohjana varsinkin uusille projektipäälliköille, joilla ei vielä ole omakohtaista käytännönkokemusta organisaation töistä. Moni esimies piti arvioiden antamista hankalana, koska monesti työt ovat tapaus- ja asiakaskohtaisia. Saatujen arvioiden pohjalta luotiin taulukko, johon työn tilaaja tai projektipäällikkö voi itse määrittellä määrät, miten paljon mitäkin työtä tarvitaan. Etukäteen täytetty arvio toimii hyvänä lähtökohtana sopimusneuvotteluissa. Lopulliset työmäärä- ja aikatauluarviot tarkastetaan tuotannosta aina ennen varsinaista resursointia.

Projektipäälliköiltä kysyttiin erikseen sähköpostikyselyllä työmäärä- ja aikatauluarvioiden tekemisestä ja onnistumisesta. Projektipäälliköt pitivät arvioita joko hyvin tai huonosti onnistuneina, riippuen projektista. Arvioiden tekoon projektipäälliköillä ei ollut mitään yhteistä tapaa tai mallia, jokainen tuntui tekevän arvioita omalla tavallaan, parhaan arvionsa mukaan, yleensä mutua -tuntumaan perustuen tai hihasta ravistamalla. Arvioiden tekemiseen lähdetään yleensä Bottom-up tekniikalla, aloittaen projektin tehtävien kartoittamisella. Vaikka organisaatiolla on käytössään projektiopas ja projektinhallintamalli, eivät projektipäälliköt kertoneet käyttävänsä sitä ainoana menetelmänä. Aiempien projektien historiatiedon puutetta projektipäälliköt pitivät työmääräarviointia vaikeuttavana tekijänä.

Omia projektejaan projektipäälliköt ylläpitävät Microsoftin Excelillä tai Projectilla. Yhteistä näkymää toistensa projekteihin heillä ei ole ja se koettiin selvänä puutteena. Myös muissa yhteyksissä ongelmaksi koettiin projektien tilan ja riippuvuuksien näkymättömyys, niin kyselyissä kuin keskusteluissa on tullut monesti ilmi, että organisaatiossa on aiemmin ollut toiminnassa tuotannonjohtotoimisto, josta on nähnyt käynnissä olevien projektientilan ja riippuvuudet toisiinsa lähes yhdellä silmäyksellä. Uusien projektien aikataulutaminen on ollut helpompaa, kun fyysisesti on nähty, missä kohtaa olisi tilaa uudelle projektille.

6.2.4. Asiakkuudet

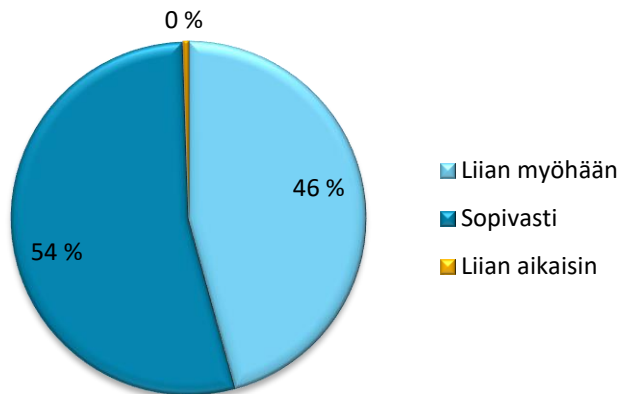
Asiakkaiden käyttäytyminen herätti myös paljon tunteita kyselyyn vastaajien kesken sekä haastattelu- ja keskustelutilanteissa. Asiakkaiden koettiin käyttävän ”johtajakortteja” ja muuta sivusta ohjausta omien projektiansa edistämiseen toisten projektien kustannuksella.

Asiakkailta oli koettu jopa tulevan suoraa uhkailua asiantuntijalle, että aikataulun muuttamatta jättäminen aiheuttaisi asiakkaan toimintaan merkittävää haittaa valtakunnallisesti. Asiakkailta tulevan johtajakortin lisäksi myös talon sisäisestä johtajakortin käytöstä saatiin palautetta.

Monesti annetut työmäärä- ja aikatauluarviot kyseenalaistettiin asiakkaan suunnalta ja päädyttiin käyttämään asiakkaan sanelemaa aikataulutusta esimerkiksi rahoituksen vuosiriippuvuuden vuoksi, vaikka aikataulu tiedettiin epärealistiseksi. Rahoituksen saatavuuden takia projekti on vedettävä läpi tiettyyn ajankohtaan mennessä, yleensä vuoden loppuun, sillä käytettävissä oleva raha ei siirry seuraavalle vuodelle tai on tiedossa, ettei seuraavana vuonna saada sitä lisää. Vastaajien ja keskustelijoiden mielestä asiakkailla ei ole tarpeeksi tietoa organisaation toimintatavoista ja prosesseista sekä muista käynnissä olevista projekteista toisten asiakkaiden kanssa. Nämä syyt osaltaan voivat vaikuttaa siihen, miten asiakkaat kommunikoivat ja sopivat asioista organisaation suuntaan. Joidenkin asiakkaiden organisaatiot voivat olla myös monimutkaisia, että päätöksenteko asiakkaan päässä vie aikaa ja lopullinen päätös voi tulla taholta, joka ei ole projektiryhmässä jäsenenä tai muuten tarkasti tietoinen projektin toiminnasta.

6.2.5. Ennakointi

Töiden ennakointia ylipäänsä, sekä asiakkaalta tulevaa, että sisäistä, pidettiin myös haasteena. Kyselyssä ja haastatteluissa koettiin, että työtehtävät saattavat tulla joskus hyvin myöhäisessä vaiheessa tietoon, kuten alla olevassa kuvassa 14 on kuvattu, ja niitä pitäisi kaiken muun kiireen keskellä olla tekemässä heti. Varsinkin lainsäädäntöön liittyviä muutoksia saattaa asiakkaalta tulla tietoon hyvin myöhäisessä vaiheessa, jolloin töiden ujuttaminen muutoinkin tiukkaan aikatauluun on hankalaa. Joskus asiakkaan kiire on muuttunut, niin, että haluttu työ on jäänyt viikkokausiksi seisomaan valmistuttuaan asiakkaan toimesta, ennen kuin seuraava vaihe on aloitettu.



Kuva 14: Töiden aikataulut henkilöstöllä tiedossa

Uusien henkilöiden rekrytointia ei pidetä haastattelujen mukaan nopeana lääkkeenä työruuhkan purkuun, koska rekrytointi itsessään vie kauan, jopa useita kuukausia sekä organisaation ympäristöjen, sääntöjen ja tapojen omaksuminen voi viedä arvioiden mukaan jopa vuoden, ennen kuin henkilö on valmis työskentelemään täysin itsenäisesti. Kyselyssä henkilöt, jotka kokivat olevansa välillä aliresursoituja, olivat halukkaita auttamaan muita työkuorman purkamisessa.

6.2.6. Tuotannonhenkilöt projekteissa

Aihe tuotannonhenkilöiden käyttämisestä projektitöihin on ollut yksi suurimmista keskustelun ja kommentoinnin aiheista sekä kyselyssä, haastatteluissa että muissa palavereissa. Organisaation henkilöstö jakautuu aiheen myötä kahtia. Osa pitää projektitöitä mieluisana lisänä päivittäiseen normaalipuurtamiseen ja haluaa pysyä projekteissa mukana ylläpidon ohella. Toinen osa taas kokee, ettei projektitöistä pääse irti, mikäli niitä kertaalleen on erehtynyt tekemään ja ei haluaisi osallistua enää projektitoimintaa. Ajanhallintaa projekti- ja ylläpitotöiden välillä pidettiin myös ongelmallisena. Monesti kiiretilanteissa töiden priorisointi jää asiantuntijan vastuulle.

Organisaatiossa on mietitty projektihenkilöstön eriyttämistä tuotantohenkilöstöstä niin, että tietty tarvittava osa aiemmin ylläpitoa tehneistä henkilöistä olisi vain ja ainoastaan projektien käytävissä. Tässä mallissa on hyötynsä ja haittansa. Vastaajat kyselyssä ottivat vaihtoehdon esille, että näin voisi tehdä, mutta toivat samalla esille huolen, että kaikki kyvykkäät

ja halukkaat viedään projektien pariin, jolloin tuotanto saattaa kärsiä. Tuotantoon tai projektitoimintaan pitäisi tehdä eriyttämisen myötä mahdollisesti myös lisärekrytointeja.

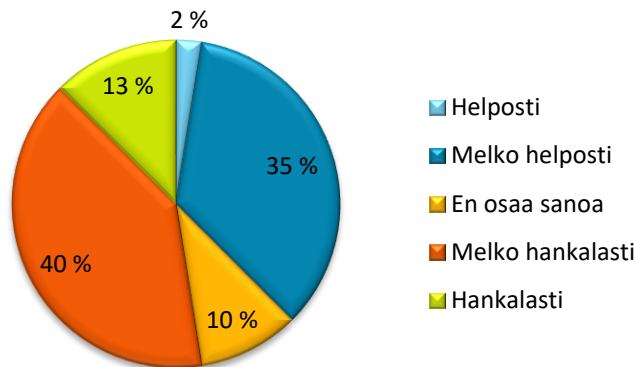
6.2.7. Johto ja työnjohto

Työnjohtamiseen liittyvät aiheet ja johdon sitoutuminen nousi esille sekä kyselyn avoimissa vastauksissa, että ryhmäkeskusteluissa. Kerrottiin, ettei organisaation henkilöstöllä ei ole kokonaiskuvaa, mihin suuntaan organisaation toimintaa ollaan viemässä ja mitä on menossa. Johdon ja asiakkaiden käyttäytymisestä koettiin, ettei esille tuotuja epäkohtia tuotannosta oteta vakavasti. Johdon sitoutumista esimerkiksi kehityshankkeisiin mietittiin.

Organisaatiossa on ollut kehityshankkeita, mutta niiden jalkauttaminen ei ole tuonut hankkeen haluamaa tulosta tai koko hanke on haudattu johonkin ennen valmistumistaan. Todennäköisesti on jouduttu sammuttamaan toisaalle tulipaloa. Kehitystyölle ei koettu olevan aikaa, koska muut työt menevät aina edelle.

Johdon sitoutumisen lisäksi kaivataan sitoutumista avainhenkilöiltä ja myös koko henkilöltä, jokaiselle asialle pitää olla nimetty vastuhenkilö, mikäli halutaan jonkun asian etenevän. Vastuuttamattomina asiat jäävät ajelehtimaan ja ne eivät tahdo valmistua. Kyselyn vapaa sana -vastauksissa mietittiin tehtävien priorisointia ja mistä priorisoinnit organisaatioon tulevat. Vastauksissa koettiin, että projektien ja yksittäisten töiden priorisointi, jää tuotannon esimiesten harteille tai jopa yksittäiselle asiantuntijalle, jos selkeää priorisointia projektien kesken tai johdon toimesta ei ole tehty.

Resurssien saatavuuden helppoutta omia projekteja varten tiedusteltiin kyselyssä niiltä henkilöiltä, jotka tekevät resursointia työkseen. Suurin piirtein saman verran vastaajia noin 40 % oli joko sitä mieltä että, että resursseja saa melko helposti tai melko vaikeasti (kuva 15).



Kuva 15: Henkilöresurssien saatavuus

Kyselyn avoimissa vastauksissa otettiin esille mahdollinen sitoutumisen puute ja asenneongelmat henkilöresursoinnin ongelmana. Sitoutumisen puutetta koettiin olevan lähes kaikilla tahoilla: johdolla, esimiehillä sekä asiantuntijan henkilökohtainen sitoutuminen työtehtävän tai projektin hoitamiseen. Kehittämishankkeita ja hyviä käytäntöjä on etsitty ja kehitetty aiemminkin, mutta jostain syystä hankkeiden käytäntöjä ei ole saatu vietyä käytäntöön. Prosesseihin sitoutumista kaivattiin ja selkeämpää roolitusta prosessin eri vastualueiden tasolle ja tahoille, esimerkiksi resursointia varten ei olemassa nyt mitään työkalua, mistä seurata asiantuntijoiden saatavuutta.

6.2.8. Toimintamallit ja muutoshallinta

Nykyisistä toimintamalleista tuli palautetta kyselyssä sekä keskusteluissa, että niitä ei ole, tai jos niitä on, niin niitä ei tunneta tarpeeksi hyvin. Myös ilman yhteisiä prosesseja ja järjestelmää, jossa työtehtävä ovat, henkilöresursointi on mahdotonta. Vastaajien mielestä henkilöresurssien saaminen projekteihin perustuu enemmän henkilökohtaisiin yhteyksiin, kuin yhteisesti sovittuihin toimintamalleihin. Toimintamallien puute tai niiden noudattamatta jättäminen heijastuu myös siihen, ettei tehtävien sidonnaisuuksia kyetä ymmärtämään tai missä järjestyksessä asiat kuuluisi tehdä ja miten kaikkien osapuolien tulee sitoutua tekemiseen.

Vastauksista tuli ilmi, että ulkopuolisella toimijalla olisi helpompaa arvioida resurssitarvetta paremmin, kun myös eri tehtävien sidokset ja riippuvuudet toisiinsa tiimeihin olisi kuvattu. Toimintamallit auttavat myös töiden osoittamiseen oikeaa kautta ja asiantuntijoille sivusta

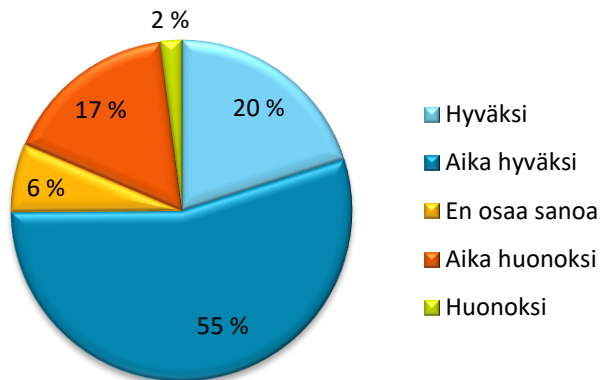
tuleva työ vähenisi. Toimintamallien suunnittelussa tulisi vastaajien mukaan kuunnella myös tuotannon asiantuntijoiden mielipiteitä, koska heillä on käytännön kokemus asioiden hoitamisesta.

Kyselyn vapaa sana -vastauksissa ja myös muissa keskusteluissa otettiin paljon kantaa muutoshallinnan tilanteeseen ja sitä toivottiin kehitettävän. Muutoshallinnalla katsottiin olevan suuri merkitys projektienhallinnassa, jota kautta se vaikuttaa myös tuotannon puolelle, koska projekteissa käytetään paljon tuotannonhenkilöitä. Työmäärien muuttuessa, niitä tulisi hallita muutoshallinnan ja tarvittaessa jopa sopimushallinnan kautta. Muutoshallinnan käyttö on vielä alussa ja sen toivottiin tulevan käyttöön toiminnanohjausjärjestelmän kautta. Nykyisin vastaajien mukaan muutoshallinnan piiriin kuuluvat muutokset tulevat tietoon sähköpostijakeluilla. Muutoshallintaan pitäisi olla saatavilla asiaankuuluvat muutoslomakkeet ja sovittu ilmoituskanava.

Toiminnanohjausjärjestelmä ja sen käyttö itsessään sai myös paljon kommentteja, vaikka se ei liity suoranaisesti projektin aihealueeseen. Järjestelmän käyttöä kommentoitiin paljon ja toivottiin käyttöön selkeyttä ja ohjeistusta. Siitä kerrottiin myös, että järjestelmää käytetään eri tiimeissä hyvin eri tavoin.

6.2.9. Muu palaute

Kyselyissä ja keskusteluissa tuli paljon kriittistä palautetta, mutta kaikki saatu palaute ei ollut negatiivista. Positiivista palautetta tuli myös, muun muassa henkilöstö pitää työtään kiinnostavana ja motivoivana organisaation luonteen vuoksi ja vuosien varrella tehdyn kehitystyön myötä eri toiminnoissa ja yhteistyössä ollaan menty jo eteenpäin, vaikka kehittämistä aina on. Tyytyväisyyttä herättää myös se, että omaan työhön pystyy vaikuttamaan keskustelemalla aktiivisesti oman esimiehen kanssa. Kyselyssä suurin osa vastaajista piti mahdollisuutensa suunnitella omaa työajankäyttöään hyväksi tai aika hyväksi. Tämä nähdään alla olevasta kuvasta 16.



Kuva 16: Mahdollisuus suunnitella oma ajankäyttö

6.3. Prosessit

Organisaatiossa on olemassa jo paljon prosesseja eri toiminnoille, mutta henkilöresurssien hallintaan liittyviä prosesseja on kuvattu hyvin vähän. Tutkimusprojektin alussa kiinnitettiin tähän seikkaan huomiota, kun lähdettiin pohtimaan työnkulkuja siitä, miten menetellään organisaation eri yksiköissä, kun asiakkaalta tulee työpyyntö. Riippuen työpyynnöntyypistä ja laajuudesta työ kulkee eri tavoin organisaatiossa. Päivittäin näiden pyyntöjen kanssa toimivat asiakkuusyksikkö ja projektiyksikkö ovat selvillä, miten asioiden kanssa toimitaan, mutta toimintojen tekemiseksi läpinäkyvimmiksi koko henkilöstölle ja myös asiakkaille, on henkilöresursseihin liittyvät prosessikuvaukset dokumentoitava mahdollisimman tarkasti.

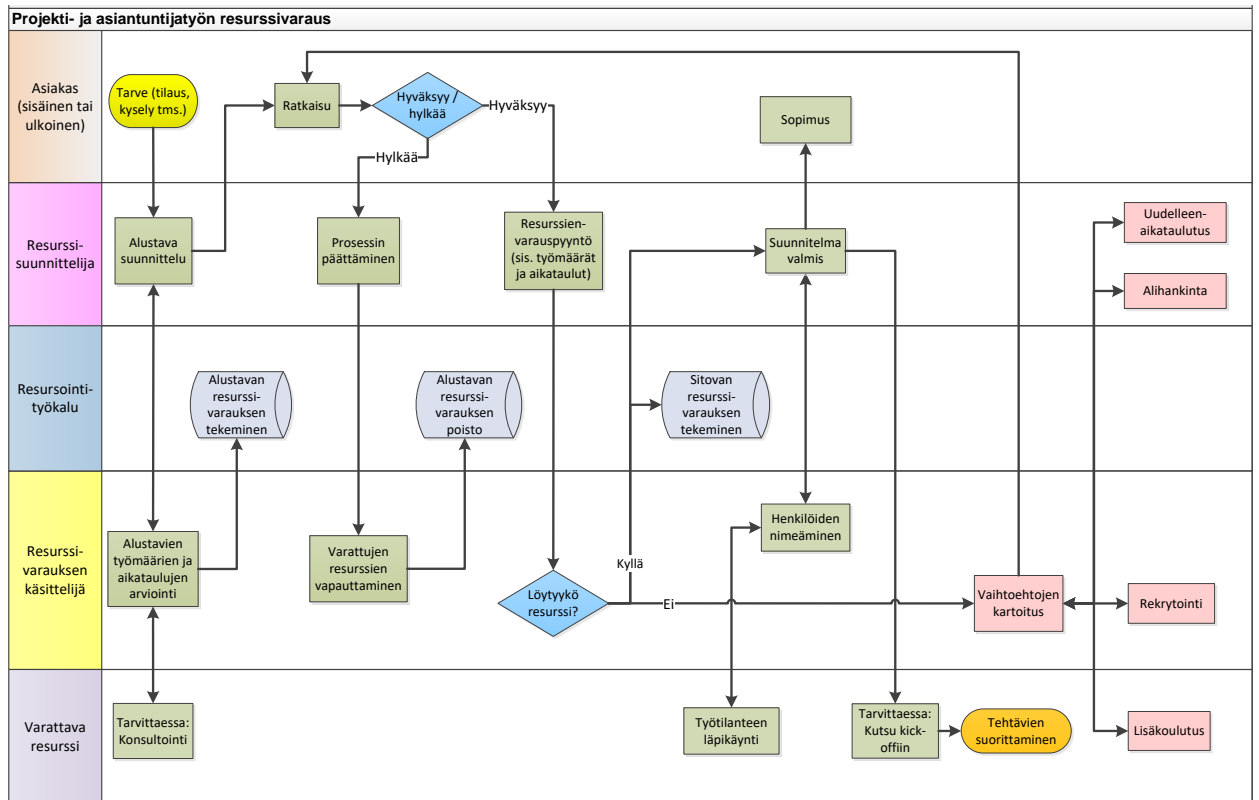
Henkilöresurssien kuvaaminen prosesseissa aloitettiin tutkimusprojektin alussa, jolloin kaikki projektiryhmän jäsenet pystyivät itse osallistumaan dokumentointiin ja saivat hyvän kuvan nykytilanteesta, kuinka työt tulevat ja kiertävät eri yksiköiden välillä. Resurssien varaimisen prosessikaavioiden kuvaamista aloitettiin workshopissa, jossa kaikki projektiryhmän jäsenet olivat paikan päällä samassa tilassa. Workshopissa käytiin läpi eri prosessien nykytila lähtien asiakkaasta päätyen tuotantoon. Prosesseja ei tässä laajuudessa ole aiemmin kuvattu, joten prosessien miettiminen ja kuvaaminen ovat organisaation toiminnan kannalta erityisen hyödyllistä jo projektiryhmälle itselleen asian selkiyttämisen ja jatkokehittämisen kannalta, saatikka koko henkilöstölle.

Organisaatiossa tehdään projekti- ja asiantuntijatyön lisäksi hyvin paljon myös perusylläpitotyötä eri tietojärjestelmien ja teknisten laitteiden parissa. Samat asiantuntijat voivat osallistua niin ylläpito- kuin projektityöhönkin. Työaika vaihtelee heillä tehtävästä ja tilanteesta riippuen, kumpi, projekti- vai ylläpitotyö, työllistää enemmän. Riippuen näkökulmasta on näkemys eroja, kuinka paljon työajasta menee mihinkin tehtävään. Pieni osa henkilöstöstä tekee vain pelkästään projekteihin liittyvää työtä ja hekin voivat osallistua useampiin projekteihin samanaikaisesti. Sisäinen kehitystyö työllistää myös monia henkilöitä muiden omien töiden ohella. Pelkästään kehitystä varten ei ole varattu resursseja. Kaikkien näiden työtehtävien kombinaatioiden täsmällinen selvittäminen, miten paljon kenelläkin mihinkin tehtävään menee työaika, on hankalaa ja vaikeuttaa resurssien kuormittamista uusien projektien ja ylläpitoprosessien aikana, vaikka organisaatiossa on käytössä työajanseuranta järjestelmä, jonne koko henkilöstö täyttää työaikansa. Työajanseurantajärjestelmästä ei ole yhteyksiä projektin seurantaan kuin tarvittaessa historia-pohjalta.

Kuvassa 17 alla on kuvattu, kuinka organisaatiossa toimitaan projekti- ja asiantuntijatyön resurssivaraustilanteessa, kun ulkoinen tai sisäinen asiakas ottaa yhteyttä ja heiltä tulee tilaus tai kysely, jostain ongelmatilanteesta. Asiakkaan ensimmäinen kontakti organisaatiossa on asiakkuusyksiköstä löytyvä asiakaskohtainen asiakasyhteyshenkilö. Resurssitarvetta lähdetään ratkaisemaan resurssisuunnittelijan kautta, hän tekee alustavan suunnittelun ja antaa yksinkertaisissa tapauksissa ehdotuksen asiakkaalle. Resurssisuunnittelija keskustelee varattavasta resurssista eli asiantuntijasta resurssivarauksen käsittelijän eli varattavan asiantuntijan esimiehen kanssa. Keskustelua voidaan käydä samaan aikaan useamman resurssivarauksen käsittelijän kanssa riippuen asiakkaan tarpeesta. Mikäli asia on monimutkaisempi, tarvitaan resurssivarauksen käsittelijän arviota työmäärästä ja aikatauluista. Asiakkaan hyväksytyä tarjotun ratkaisun, lähdetään tekemään sitovia resurssivarauksia ja nimeämään henkilöitä tehtäviin. Jos tehtävään ei löydy heti sopivaan henkilöä tai resursseja ei ole vapaana, kartoitetaan vaihtoehdot, jotka voivat olla lisäkoulutus jollekin työntekijälle, rekrytointi tai alihankinta organisaation ulkopuolelta tai projektin uudelleen aikataulutus. Tavoitteena on, että kaikki projektiin osallistuvat henkilöt osallistuisivat projektin Kick-off tilaisuuteen ja olisivat projektissa nimettynä jo heti projektin alusta saakka.

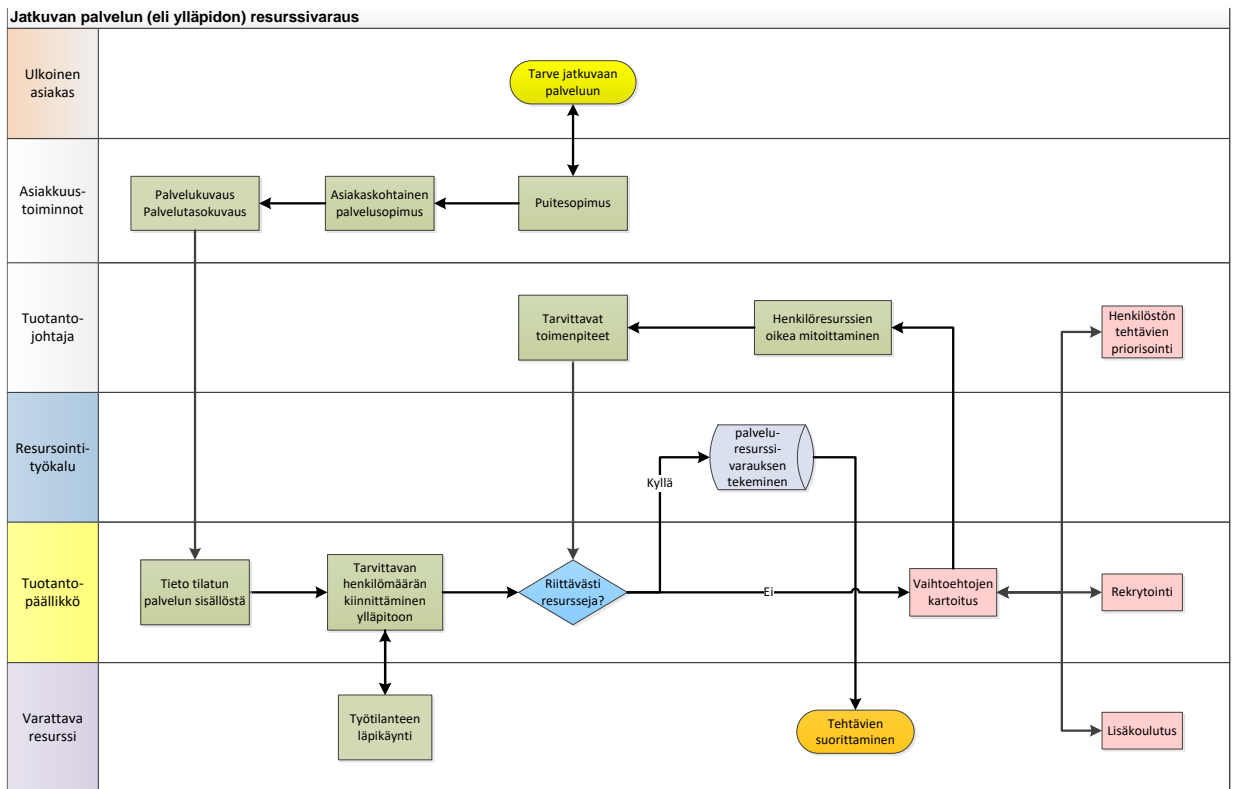
Kuvissa 17, 18 ja 19 mainitut resurssisuunnittelijat ovat organisaation esimiehiä, projekti-päälliköitä tai asiantuntijoita, joiden tehtävänä on jatkuvan tuotannon, projektien ja hallinnon

tehtävien resurssiensuunnittelu. Resurssivarauksen käsittelijä on esimies, joka käsittelee resurssivarauspyyntöjä ja resurssimuutospyyntöjä eli hyväksyy tai hylkää ne sekä tarvittaessa selvittää muut resursointiin liittyvät toimenpiteet. Kuvissa on huomioitu jo myös resursointityökalun käyttäminen.



Kuva 17: Organisaation projekti- ja asiantuntijatyön resurssivaraus

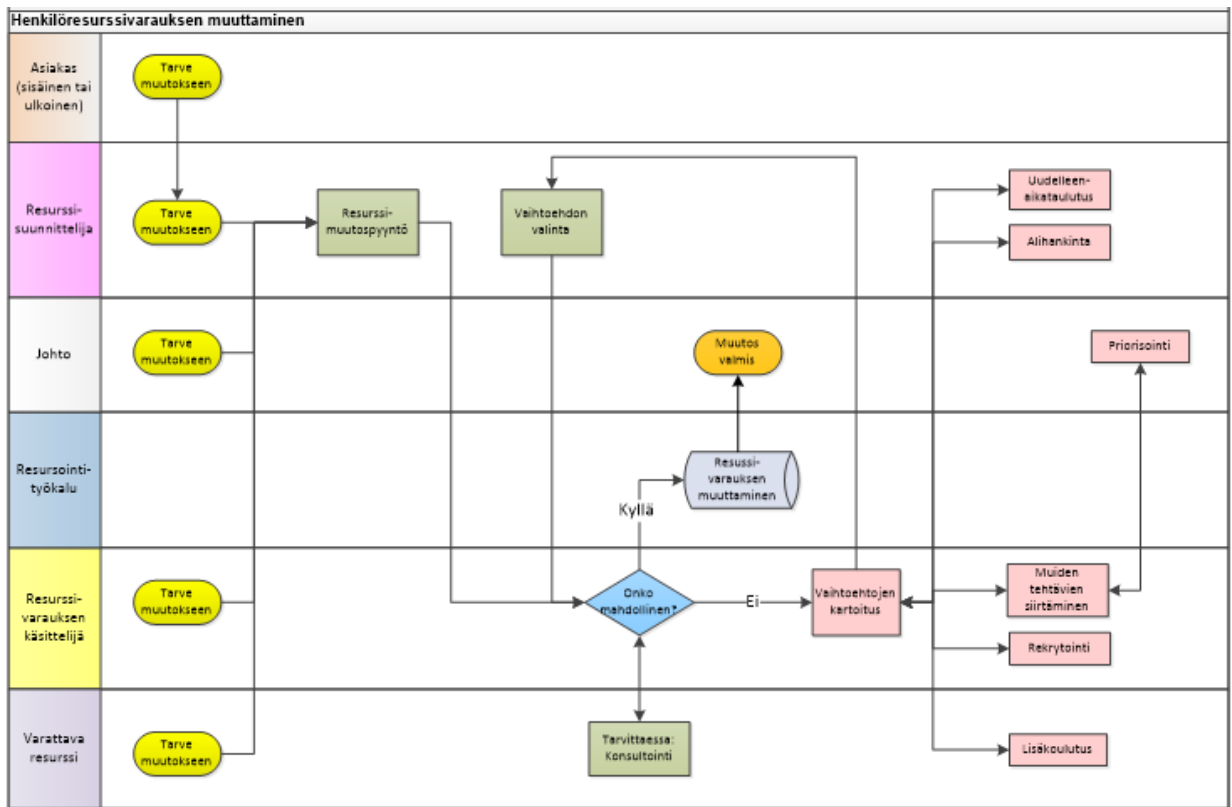
Alla olevassa kuvassa 18 on prosessikuvaus jatkuvan palvelun eli ylläpidon resurssivarauksesta. Pyyntö ylläpidettävästä tehtävästä tulee ulkoiselta asiakkaalta asiakkuusyksikölle, joka asiakkaan kanssa yhteistyössä hoitaa ensin tarvittavat sopimusasiat kuntoon. Sopimusten teon jälkeen asia lähtee resurssikartoitukseen, jonka aikana tehtävään etsitään parhaiten soveltuva henkilö. Mikäli huomataan, ettei resursseja ole tarpeeksi tai ei ole osaamista, voidaan olemassa olevaa henkilöstöä kouluttaa uusiin tehtäviin tai rekrytoida kokonaan uusi henkilö. Työlle voidaan löytää resurssi myös uudelleen priorisoimalla henkilöstön aiempia tehtäviä.



Kuva 18: Ylläpidon resurssivaraus

Henkilöresurssivarausten muuttamisesta on tehty projektin aikana myös oma prosessikuvaus, alla kuva 19. Aiemmin tehtyyn sitovaan resurssivaraukseen voidaan tarvita tehdä muutoksia asiakkaan, resurssisuunnittelijan, tehtävään varatun resurssin, hänen esimiehensä tai organisaation johdon toimesta. Muutostarve voi syntyä esimerkiksi projektin aikataulujen tai tehtävien muuttumisen, henkilöiden poissaolojen, tehtävien uudelleen priorisoinnin tai häiriötilanteiden vuoksi.

Muutosta tarvitseva henkilö tekee resurssimuutospyynnön resurssisuunnittelijalle, joka toimittaa sen varausten käsittelijälle. Jos muutospyyntö hyväksytään, voi varausten käsittelijä muuttaa omia resurssejaan koskevaa sitovaa varausta ja ilmoittaa muutospyynnön tekijälle uudesta varauksesta. Jos pyyntöä ei voida hyväksyä, varausten käsittelijän on selvitettävä vaihtoehdot. Kyseeseen tulevia vaihtoehtoja ovat olemassa olevien henkilöiden lisäkoulutus, rekrytointi, tehtävän uudelleen aikatauluttaminen, alihankinta tai muiden työn alla jo olevien tehtävien siirtäminen. Priorisointia voidaan tarvittaessa pyytää johdolta.



Kuva 19: Henkilöresurssivarauksen muuttaminen

Tutkimusprojektin aikana lähdettiin suunnittelemaan ja toteuttamaan myös tarkempia, tiettyä tehtävää koskevia niin sanottuja toimikortteja, joiden pohjalta tehtiin prosessikuvaukset. Näitä tehtäviä ei aiemmin ole viety kuvauksen tasolle, mutta nämä tehtävät ovat päivittäisiä tehtäviä jo useiden vuosien ajan. Näiden tehtävien kuvaaminen auttaa tehtävien selkiyttämisessä ja resurssienvaraamisessa sekä antaa koko henkilöstölle kuvan kuinka laajasta tehtäväkokonaisuudesta on kyse ja minkä yksiköiden/tiimien panosta tehtävän suorittamiseen tarvitaan.

Yksi merkittävimmistä ja laajimmista toimikorteista, jota lähdettiin kuvaamaan ensimmäisenä, on asiakkaan toimipisteen muuttoihin liittyvä uuden toimipisteen perustaminen -prosessi. Prosessi sisältää yksityiskohtaista tietoa organisaatiosta ja se toiminnoista, joten sen kuvaa ei voi liittää tähän työhön. Kuvatut prosessit on tarkoitus viedä toiminnanohjausjärjestelmään, jolloin saadaan käytännön hyöty prosessin läpiviennistä. Toiminnanohjausjärjestelmän avulla pilkotut tehtävät voidaan ohjata oikealle tiimille/tehtäväksi oikeassa järjestyksessä. Järjestelmään jää kuittaus, kuka työn on tehnyt ja milloin. Järjestelmään voidaan

tallentaa tarvittavat lähtötiedot kaikkien saataville sekä työn aikana tehdyt ja tulevat erityis-
huomiot kulloisenkin tehtävän suorittajaa varten.

Toimikorttien kuvaaminen on suuri työ, riippuen kuvattavasta kohteesta, joten hetkessä ku-
vaukset eivät valmistu. Prossienkuvaamisen on jatkuttava vielä projektin jälkeen, että olen-
naisimmat toiminnot saadaan kuvatuksi. Kuvattavia prosesseja on paljon, kuvauksia voisi
tehdä vielä esimerkiksi toimipaikan purkamisesta tai ohjelmistohankinnan tekemisestä. Jot-
kut prosessit ovat laajoja kuten edellä mainittu uuden toimipisteen perustaminen, joten voi
olla perusteltua ottaa tarkempaan tarkasteluun joku tietty kohta prosessista ja purkaa se tar-
kemmalle tasolla aliprosessilla.

6.4. Projektiryhmän suositukset toimenpiteiksi

Projektiryhmä päätti nostaa saadun pohjamateriaalin perusteella seurattaviksi toimenpide-
ehdotuksiksi eniten kommentteja ja palautetta saaneet asiat. Asiat listattiin kahdelle eri lis-
talle, ensimmäisellä listalla olivat ne asiat, jotka selvästi kuuluvat tutkimusprojektin aihepii-
riin ja niitä aletaan seurata jo tutkimusprojektin aikana. Toisella listalla ne asiat, joista tuli
palautetta, mutta eivät suoranaisesti liity tutkimusprojektiin, mutta niihin on hyvä kiinnittää
huomiota tai johtoryhmän on otettava kantaa. Myös osa tämän toisen listan töistä otettiin
työnalle tutkimusprojektin aikana projektiryhmän esityksestä.

6.4.1. Seurattavat toimenpide-esitykset resursoinnin ongelmakohtiin

Tässä luvussa esitellyt asiat liittyvät olennaisesti tutkimusprojektin aihepiiriin. Näille asioille
määritettiin heti vastuutahot organisaation yksiköistä, joiden vastuulla kulloisenkin asian
edistäminen on. Joidenkin asioiden vastuutahoksi määritettiin johtoryhmä. Näiden tehtävien
toteutus ja seuranta aloitetaan tutkimusprojektin aikana organisaation johtoryhmän hyväk-
syttyä tehtävät ja toimenpiteet. Projektipäällikkö seuraa tehtävien etenemistä vastuutahojen
kautta kuukausittain ja raportoi asiasta projektiryhmälle.

Henkilöresurssienhallinta

- Nostetaan esille tiimeissä keskusteluun asia työkuormien jakamisesta ja tarvittaessa lisä koulutetaan henkilöstöä hoitamaan muita tehtäviä.
- Organisaatioon ollaan ottamassa käyttöön uusia versioita muun muassa työasemien käyttöjärjestelmiin, jolloin asiantuntijat tarvitsevat koulutusta.
- Eriytetään tuotannonhenkilöstö projekti- ja ylläpitohenkilöstöön, ennen kuin eriytys on tehty, huolehditaan, että jo projektin alkuvaiheessa on mukana tuotannon henkilöitä.
- Priorisoidaan tarvittaessa tehtäviä kehittämisen ja testaamisen alta, jotta henkilöstöllä on mahdollisuus keskittyä myös näihin tehtäviin.
- Keskustellaan tiimeissä, onko henkilöstöllä mahdollista hoitaa useita asiakkuuksia yhden sijasta, lisä koulutetaan tarvittaessa.
- Kiinnitetään huomiota tarkemmin loma-aikoihin, että sijaistus toimisi.
- Tiedotetaan muutoksista (uudet, poistuneet tai organisaation sisällä siirtyneet) tiimien henkilöstössä, jotta oikea tekijä haluttuun tehtävään olisi tiedossa paremmin koko henkilöstöllä.

Tiedonkulku

- Tehostetaan ja tehdään säännöllisemmäksi nykyisten tiedonvälitysväylien käyttöä muun muassa esimies / koko henkilöstön palaverit, organisaation intranetit sekä tuotannonohjausjärjestelmän parempi täyttäminen.
- Selvitetään mitkä foorumit ja palaverit ovat tarpeellisia, vältetään päällekkäisyyksiä. Jokainen omalta kohdaltaan tehostaa kalenterimerkintöjen ajantasaisuutta.
- Kirkastetaan organisaation kokonaiskuvaa henkilöstölle.
- Annetaan henkilöstölle tarvittavat oikeudet tiedosto-/tietosijainteihin, joissa on kaikkia hyödyntävää tietoa. Sopimuksenhallintaan on annettava pääsy kaikille sitä tarvitseville päälliköille, jotka tarvitsevat tietoa esimerkiksi sovituista aikatauluista.
- Tiedostojen jaon ja oikeuksien lisäämisen lisäksi on lisättävä myös suullista tiedottamista.

Projektit

- Priorisoidaan tärkeimmät hankkeet ja projektit sekä tiedotetaan niistä henkilöstölle ja asiakkaille. Priorisoidaan myös päällekkäin menevät hankkeet ja esitetään perustelut kaikille osapuolille.
- Velvoitetaan projektipäälliköt kertomaan enemmän projekteistaan koko henkilöstölle.
- Linjataan mistä asioista kukakin voi päättää.
- Tuotannon tiimeistä nimetään tarvittavat henkilöt jo projektin alkuvaiheisiin. Tuotannosta voidaan nimetä eri henkilö suunnittelu- ja toteutusvaiheisiin.
- Otetaan käyttöön aiemmin jo käytössä olleita hyviä toimintatapoja, joista ollaan jostain syystä luovuttu, muun muassa selvitetään mahdollisuus tuotannonjohtotoimiston tyyppisen toiminnon uudelleen käyttöönottoa, jolloin menossa olevat projektit olisivat paremmin toistensa tiedossa ja tuotantoon tulevat työt aiemmin selvillä.

Asiakkuudet

- Lisätään keskustelua ja tiedottamista asiakkaille muun muassa työmääräarvioiden teosta, organisaation toimintatavoista, prosesseista ja vastuualueista. Ongelmat projektien ja muiden töiden toteuttamisaikatauluissa tehdään näkyviksi keskustelemalla asiakkaiden kanssa ja yritetään löytää ratkaisut esimerkiksi rahoituskausista riippuviin aikataulutuksiin.
- Asiakkaille tuotava selvästi tietoon, ettei aikatauluja voida muuttaa ainoastaan asiakkaan tahdon mukaisesti nopeammaksi, asiakkaan on oltava tarvittaessa valmis näissä tapauksissa priorisoimaan muita olemassa olevia tehtäviään.
- Asiakkaille on myös annettava lisäohjeistusta keneen organisaatiossa voi missäkin asiassa ottaa yhteyttä, että asiat saadaan suoraan mahdollisimman hyvin heti oikeiden henkilöiden tietoon ja käsiteltäväksi sekä tuotantoon saadaan rauha tehdä tehtäviä.
- Asiakkaiden kanssa on mietittävä, miten tieto saadaan menemään kaikkien asiakkaiden kaikille organisaatiotasolle saakka.

Muutoksenhallinta

- Muutoksenhallintaprosessin kehittämistä jatketaan omana projektinaan ja viedään se käytäntöön.
- Vakiomuotoiset tilauskäytännöt otetaan käyttöön käytössä olevan tuotannonohjausjärjestelmän kautta. Organisaatio on saanut ISO -sertifikaatin, joka vaatii, että organisaatiossa on oltava toimiva muutoshallintaprosessi olemassa.

Toimintamallit

- Selvitetään ja tarkastetaan olemassa olevat toimintamallit muun muassa toiminnanohjausjärjestelmän muutoskonsolista.
- Kehitetään ja otetaan käyttöön vakiomuotoisia tilauskäytäntöjä esimerkiksi uuden toimipisteen perustaminen, palvelintilaukset, uuden järjestelmän käyttöönotto.
- Tarkastetaan ratkaisukuvausten oikeudet, jotta kaikki joiden niihin tulisi päästä käsiksi, pääsevät.
- Esitellään olemassa olevat ja uudet prosessit henkilöstölle, jotta kaikki ovat niistä tietoisia ja voivat tarvittaessa soveltaa omassa työssään.

6.4.2. Tiedoksi annettavat muut ongelmakohdat

Tutkimusprojekti sai aineistoa kootessaan tietoonsa paljon muita ongelma-kohtia, jotka eivät liity henkilöresurssienhallintaan suoranaisesti, mutta voivat vaikuttaa välillisesti muun muassa resursointiin ja ne on tuotava johtoryhmän tietoon sekä niihin on puututtava tai johtoryhmän linjattava, miten asiaa lähdetään edistämään. Henkilöstön kanssa keskusteltiin laajasti koko organisaation toiminnasta, josta syystä projektiryhmä ei katsonut aiheelliseksi rajata esimerkiksi millaisia seikkoja kyselyn vapaa sana -kenttään sai kirjoittaa tai millaisia seikkoja tuotiin esille keskusteluissa. Jo ennen kyselyn julkaisua sovittiin, että kaikki palaute otetaan vastaan ja käsitellään tutkimusprojektissa.

Näistä tehtävistä osa on aloitettu jo tutkimusprojektin aikana, mutta niille ei määritetty vastuutahoja tai otettu projektiryhmän toimesta tarkempaan seurantaan. Osa tehtävistä vaatii suurempia linjauksia, joten niiden toteuttaminen jää tulevaisuuteen.

Merkittävin ja yllättävin asia, joka kyselyissä ja keskusteluissa tuli ilmi usealta taholta, oli **johtajakorttien käyttö**, niin asiakkaan toimesta kuin sisäisesti. Johtajakortilla projektien kulkuun puuttuminen vaikuttaa toisiin projekteihin, niiden aikataulutukseen ja resursointiin haitallisesti. Tämä asia on selvästi otettava huomioon ja johdon on linjattava millaisissa tilanteissa sivusta ohjaaminen voi olla aiheellista ja hyväksyttävää. Myös yllättävää oli **asiakkaiden asiaton käyttäytyminen** (esimerkiksi uhkailu) asiantuntijoita kohtaan, johon on ehdottomasti puuttuttava. Myös uhkailutilanteissa on monesti kyse kyseisen projektin edistämistä toisen projektin kustannuksella. Asia voidaan ottaa esille organisaation ja asiakkaiden yhteisissä tilaisuuksissa, jotta asiaton käyttäytyminen saadaan kuriin ja organisaation asiantuntijoille työrauha projekteissa tai ylläpitotehtävissä.

Muita esille tulleita asioita olivat, jotka johtoryhmälle päädyttiin esittämään ovat: **Tiimien uudelleenjärjestely** tiimien koon pienentämiseksi, koska joidenkin tiimien koot ovat paisuneet liian suuriksi ja esimiehillä on muun muassa kohtuuton työ pitää huoli tiimin jäsenten tasapuolisesta kohtelusta muun muassa resursoinnin suhteen. **Henkilöstön lisärekrutointi** ylitöiden vähentämiseksi. **Ratkaisukuvausten ja teknisen suunnittelun** laadun parantaminen, jotta asiantuntijat voivat tehdä työnsä paremmin kerralla loppuun saakka sekä **tuotannonohjausjärjestelmän** käytön tehostaminen, jotta kaikki siinä käytettävissä olevat osiot saadaan käyttöön ja tehtävien ratkaisusta saadaan kuvaavampia. Keskitetyn **tiedonhallinnan** suunnittelu ja toteutus, koska tieto on hajallaan eripaikoissa muun muassa SharePointissa ja verkkolevyillä. Asiakkaalta tullessiin **tarjouskyselyihin vastaaminen** tietyn aikarajan sisällä, etteivät ne jää roikkumaan kohtuuttomiksi ajoiksi.

7. Projekti- ja resurssihallintajärjestelmän pilotti

Ennen tutkimusprojektin alkua on päätetty, ettei tähän tutkimusprojektiin kuulu uuden järjestelmän hankinta, vaan kohteena on toimintamallien kehittäminen. Tutkimusprojektin kehittämää uudistettua toimintamallia on tarkoitus tutkimusprojektin päätteeksi pilotoida jollakin olemassa olevalla järjestelmällä, joita organisaation käytössä on jo useita, kukin hie- man eri tarkoitukseen. Tutkimusprojektin kohteena on aikataulu- ja työmääräarvioiden pa- rantaminen saaden henkilöresurssit tehostetummin käyttöön, joten pilottiin valittavan järjes- telmän on sisällettävä mahdollisuudet henkilöresurssien allokointiin.

Tutkimusprojektissa määritettiin resursointityökalulle joukko vaatimuksia jotka sen tulisi täyttää. Järjestelmälle tärkeimmät vaatimukset ovat, että sillä pystyy tekemään henkilöresur- sointia luotettavasti ja reaaliaikaisesti henkilöittäin eri aikasykleillä (päivä, viikko, kuukausi, vuosi) ja siinä on kalenterinäkyvä. Teknisenä vaatimuksena tärkein on se, että järjestelmä pitää olla mahdollista sijoittaa organisaation tiloihin sekä sen on oltava tietoturvallisuudel- taan ja tietosuojaukseltaan organisaation kovat vaatimukset täyttävä.

Muita vaatimuksia ovat muun muassa seuraavat: Resurssiskenaarioiden luonti ja vertailu on oltava mahdollista. Järjestelmän pitää ottaa huomioon kuormituslaskennassa kaikki varauk- set. Henkilöt pitää voida laittaa "ei käytettävissä" -tilaan, poissaolot ja hälytysrajat on myös huomioitava. Myöhempää käyttöä varten järjestelmässä pitää olla mahdollisuus osaamispro- fiilin ja roolin luomiseen. Tätä ominaisuutta ei pilotissa oteta käyttöön käytettävissä olevan ajan rajallisuuden vuoksi. Järjestelmässä on kyettävä tekemään alustavia henkilövarauksia lisäksi niin, ettei henkilöitä ole vielä nimetty. Hyväksytyjä resurssivarauksia pitää pystyä hylkäämään ja muuttamaan. Resurssivarauksista on saatava hälytys varaajalle ennen resurs- sin voimassaolon päättymistä.

Järjestelmän on pystyttävä tekemään raportointia projekteittain ja tehtävittäin historiasta sekä tulevaisuudesta ennakoituista ja kiinnitetyistä resurssivarauksista. Raportoinnissa on oltava vertailu suunnitellun ja toteuman välille sekä kuormituksen seuranta hälytysrajoineen. Jokaisen organisaation henkilön on saatava katsoa järjestelmästä itselleen suunnitellut ja hy- väksytyt työtehtävät. Järjestelmään on voitava rakentaa liityntöjä toisiin järjestelmiin, muun muassa henkilöhallinnon järjestelmät. Valittavan järjestelmän on myös täytettävä korkeat tietoturva-vaatimukset esimerkiksi salasanojen ja kirjautumistunnusten osalta.

7.1. Olemassa olevat järjestelmät

Projektinkartoittamat, käytössä olevat järjestelmät, olivat Microsoft Project, Microsoft Excel, Microsoft SharePoint, Microsoft OneNote, HP ALM, Qlick, 2 kpl toiminnanohjausjärjestelmiä sekä yksi henkilöstöhallinnonjärjestelmä. (Projektin kartoittamat työvälineet 2017)

Microsoft Projectin tämän hetkinen versio on työasemaversio, jota projektipäälliköt jollain tasolla käyttävät projektiansa ylläpitoon. Kaikki haastellut projektipäälliköt olivat sitä mieltä, etteivät he koe saavansa nykyisestä MS Projectista täyttä hyötyä. Muun muassa muiden projektien seuraaminen on mahdotonta puuttuvan yhteisen näkymän vuoksi, jota työasemaversiolla ole mahdollista saavuttaa. MS Projectia käytetään vain yksittäisten projektien aikataulutukseen ja jonkunlaiseen perusresursointiin toisten järjestelmien lisänä. Projektiryhmän tekemien selvitysten perusteella Microsoft Projectin uusimmassa Server versiossa olisi projektin kaipaamat ominaisuudet ja Server -versiolla saataisiin kaivattu näkymä myös toisiin projekteihin.

Microsoft Excelistä koettiin, että työkaluna siinä olisi mahdollisuuksia laajojen toiminallisuuksien vuoksi, mutta Excelin käyttötaito on monella käyttäjällä liian vaatimatonta, ettei siitä saataisi kaikkea tehoa irti. Projektien käsittely on myös monimutkaista Excelin avulla. Nykyisin Excelillä on tehty jonkunlaista projektinhallintaa, lähinnä aikataulutusta, yksittäisten projektien osalta.

Microsoft SharePointia on organisaatiossa käytetty tiedon jakamiseen ja lisäksi lähinnä tiedostojen varastointiin. SharePointin tehokäyttö on organisaatiossa varsin pienessä roolissa. SharePointin avulla tämän projektin projektipäällikkö suunnitteli ja toteutti pienehkön projektinseuranta ympäristön, mutta varsin nopeasti todettiin, ettei kyseinen toteutus tulisi toimimaan käytännössä suurien projektimäärien kanssa. Projektitietojen pitäminen ajan tasalla tulisi olemaan hankalaa ja aikaa vievää. Muutamalla pienellä projektilla toteutus olisi voinut olla toimiva.

Microsoft OneNotea on käytetty jossain tuotannon projekteissa ryhmätyökaluna, mutta sillä ei ole tehty varsinaista projektisuunnittelua tai resursointia millään tavoin. HP ALM:lla voidaan pilkkoa projektia ja sen osia tehtäviksi. Sitä on käytetty muutaman tuotannontiimin

sisäisenä tehtävien jako-, vaiheistus- ja seurantanavana. Resurssienhallintaa ei sillä voida tehdä, kun ei myöskään olemassa olevilla toiminnanohjausjärjestelmillä. Toiminnanohjausjärjestelmiä voitaisiin mahdollisesti laajentaa erikseen hankittavilla osioilla, jolloin niihin saataisiin resursointimahdollisuudet, mutta niistä silti jäisi puuttumaan jotain projektin määrittämistä vaatimuksista.

Muista aiemmin mainituista järjestelmistä koettiin, etteivät ne tarjoa ratkaisua yksinään resurssien- tai projektienhallinnan kysymyksiin, mutta saattaisivat toiseen järjestelmään integroituna tuottaa etuja esimerkiksi integroimalla Qlick, jota voitaisiin käyttää muun tietolähteen esitys- tai analysointityökaluna tai henkilöstöhallinnonjärjestelmä josta saataisiin tuotua henkilöstön tietoja tai toteutuneita tuntikirjauksia. Henkilöstöhallinnonjärjestelmä on toisen organisaation tarjoama tuote, joten se aiheuttaa omat hankaluutensa lisäksi.

Järjestelmäkartoitusta tehdessä törmättiin toistuvasti asiaan, että organisaatiossa ei ole yhtenäistä tahoja joka ottaa vastaan ja käsittelee organisaatiosta sisältä ja mahdollisesti myös asiakkailta tulevia esimerkiksi työntekoa helpottavien järjestelmien ja sovellusten hankintaa. Projektiryhmässä havaittiin, että organisaatiossa voi helposti syntyä tilanteita, jossa yksi tiimi ryhtyy valmistelemaan jotain järjestelmähankintaa, mutta ei konsultoi millään tavoin muita tiimejä, onko jollakin samoja tarpeita tai mahdollisesti toisen vastaavan tuotteen tai järjestelmän hankinta jo menossa. Yhtenä esimerkkinä organisaatiossa on muu muassa suunniteltu JIRA -ohjelmiston hankintaa pariin otteeseen, mutta mistään ei löydetty tietoa, miksi näissä tapauksissa on hankinnasta luovuttu.

JIRAA on tarkoitus käyttää muutaman tiimin sisäiseen tehtävienhallintaan ja ohjaamaan toimintaa laadun parantamiseksi tiimin omien sisäisten prosessien mukaisesti. Kun järjestelmään on kirjattu kaikki tiimin tehtävät kaikkien nähtäville tulevat ne hoidetuksi ilman uhkaa inhimillisestä unohtamisesta sekä esimiehet saavat suoran näkymän tiiminsä työtilanteesta. JIRAn koekäyttö eräässä organisaation tiimissä on alkamassa projektiryhmän organisoiman pilotoinnin kanssa samaan aikaan, mutta sen ei katsota tässä tilanteessa olevan kilpaileva koekäyttö, vaan molemmat järjestelmät voisivat tulevaisuudessa tukea toisiaan, mikäli molemmat päätyvät tuotantokäyttöön.

7.2. Pilotoinnin vaatimukset

Projektiryhmä päätyi esittämään organisaation johtoryhmälle, että tutkimusprojektin aikaiseen pilottiin otetaan koekäyttöön Microsoft Project 2016 Server -versio. Pilotoinnin tarkoituksena todeta käytännössä uudistettujen toimintamallien sekä niihin liitetyn järjestelmän tehokkuus, toimivuus ja käytettävyys. Pilotointia varten valitaan organisaatiosta meneillään olevista tai alkavista projekteista muutama erikokoinen ja muutoin erityyppinen projekti. Tuotannossa olevia projektityyppisiä kokonaisuuksia olisi hyvä ottaa myös mukaan, jotta pilottivaiheessa nähtäisiin järjestelmän sopivuus koko organisaation käyttöön, ei vain pelkästään perusprojekti työvälineenä.

Varsinaista pilotointia varten on varattu kaksi kuukautta aikaa. Ennen pilotoinnin alkua on selvitettävä joukko käytännön teknisiä asioita käytettävistä palvelimista, hankittaviin lisensseihin sekä myös sisällölliset asiat kuten kuormitussuunnitelmat, että projektit ja käyttäjät, jotka osallistuvat pilotointiin. Organisaatiossa on omat prosessit uuden käyttöönotettavan järjestelmän hyväksymisestä, jotka on myös selvitettävä ja käytävä läpi ennen kuin pilotointi käytännössä pääsee alkamaan. Pilotoinnin järjestäminen ja suunnittelu muodostavat lähes oman aliprojektinsa tutkimusprojektille. Pilotoinnin suunnittelua varten on mahdollista käyttää ulkopuolisen konsultin apua, jotta pilotista saadaan täysi hyöty ja määrittelyissä osataan ottaa huomioon oikeat asiat. Konsultin avulla käyttäjiä saadaan samalla ajettua paremmin järjestelmän toimintaan, jolloin käyttäjien ei tarvitse omatoimisesti opetella koko järjestelmän toimintaa itse. Tämä edistää myös järjestelmän mahdollista tuotantokäyttöönottoa, kun pilotoinnin aikana on saatu hyvä tuntuma järjestelmään ja toimintamalliin, jonka mukaan toimitaan. Pilotoinnin ajankohta on myös mietittävä huolella, ettei rajattuun ajankohtaan satu arkipyhiä tai muita loma-aikoja viemään arvokasta pilotointiaikaa.

Pilottiin valitaan vain murto-osa organisaation projekteista, mutta pilotoinnissa on huomioitava myös kaikki pilotin ulkopuolelle jäävät projektit sekä tuotannon tekemä ylläpitotyö, jotta pilotissa mukana oleville projekteille saadaan mahdollisuudet todenmukaiseen, reaaliaikaiseen resursointiin, parhaan pilotointituloksen aikaansaamiseksi. Myös mahdolliset loma-ajat, arkipyhät ja muut vapaapäivät on huomioitava resursoinnissa ja järjestelmässä. Kaikkia projekteja, käyttäjiä ja vapaa-aikoja ei järjestelmään kuitenkaan kannata syöttää

ajansäästämiseksi pilottivaiheessa, vaan muut projektit ja ylläpitotyöt on syötettävä esimerkiksi yhtenä tai useampana ylimääräisenä (tuotannon työt, toiset projektit, vapaa-ajat) geneerisenä projektina, jotka on resursoitu todenmukaisilla henkilötyöpäivillä. Pilotin ulkopuolelle jäävät työt ja vapaat voidaan viedä vaihtoehtoisesti järjestelmään myös esimerkiksi arvioituina prosenttiosuuksina tai jollakin muulla sopivaksi katsotulla tavalla. Järjestelmään kannattaa tallentaa myös geneerisiä käyttäjiä, jolloin projektin tehtävät voidaan tallentaa ja tehdä niille jo alustava varaus oikean tyyppisestä asiantuntijasta. Varsinainen todellinen henkilö voidaan kiinnittää projektiin myöhemmin.

Pilotoinnin projektinhallinta osio on pyrittävä pitämään mahdollisemman yksinkertaisena, jotta pilottiin osallistuvat henkilöt saadaan sitoutettua projektiansa hoitamiseen pilotoitavalla järjestelmällä ja toimintamallilla. Vain sitoutumalla pilotin hoitamiseen saadaan tarpeeksi kokemusta ja näkemystä tuotantokäyttöä varten. Liian monimutkainen rakenne tai järjestelmä aiheuttaa muutosvastarintaa tai järjestelmää ei osata käyttää tarpeeksi hyvin. Hankaluuden pilotin aikana voivat pahimmassa tapauksessa viivästyttää projekteja ja aiheuttaa koko pilotoinnin epäonnistumisen.

Pilottikäytön suunnittelu voidaan suunnitella esimerkiksi kuvassa 20 näkyvän suunnitelman mukaisesti. Suunnitteluvaiheessa selvitetään pilotoinnin laajuus, vaiheistus ja osallistujat. Valmisteluvaihe tehdään pääasiassa valitun konsultin kanssa yhteistyössä. Valmistelu -vaiheen päätteeksi koulutetaan pilottiin osallistuvat käyttäjät. Pilottikäyttö -vaiheessa valitut käyttäjät suunnittelevat ja hoitavat projektejaan järjestelmässä sovitun toimintamallin mukaisesti. Järjestelmäpilotin lisäksi pilotoidaan myös projektin kuvaama toimintamalli kulloistakin tilannetta varten. Toimintamalleja kuvattiin aiemmin kappaleessa 6.3.



Kuva 20: Pilotin esimerkki kulku (Dovre Group 2016)

Lopuksi koekäyttöjakson jälkeen tehdään analyysi, jonka perusteella päätetään jatkotoimenpiteet, joita voivat olla esimerkiksi joko pilotoidun järjestelmän hankinta tuotantokäyttöön, toimintamallien jatkokehittäminen tai jonkun muun, kuin pilotoidun järjestelmän hankinta. Projektiryhmän tekemän analyysin perusteella ehdotetut toimet ovat jatkoprojektin aihe.

Pilotoinnin aikana tai sen jälkeen on hyvä ottaa huomioon myös toisaalla organisaatiossa mahdollisesti koekäytetyn JIRA- järjestelmän koekäytön tulokset ja tunnelmat ja mahdollisesti verrata näitä kahta järjestelmää olisivatko toistensa korvaavia puolin tai toisin vai saataisiinko niiden yhteiskäytöllä synergia ynnä muita etuja.

8. Johtopäätökset

Tavoitteisiin pääsy ja toimintojen saaminen sujuviksi vaatii koko henkilöstöltä, johtajista tuotantohenkilöstöön panostusta ja halua muuttaa omaa ajattelutapaansa omaa ja kollegojen työskentelyä kohtaan. Muutokset eivät tapahdu yhdessä yössä, vaan niihin tulee sitoutua pitkäjännitteisesti normaalin päivittäisen toiminnan rinnalla. Pelkästään yksi kehitysprojekti ei voi muuttaa koko toimintaa, vaan saman kehitystyön on jatkuttava vielä projektin päätyttyä. Tutkimusprojekti on osoittanut ja antanut suuntaviivat muutoksen suunnalle.

Näissä johtopäätöksissä pyritään antamaan vastaus tämän diplomityön kysymyksiin: Pääkysymykseen *”Miten henkilöstöresurssit saadaan tehokkaasti hyödynnettyä?”* sekä alakysymyksiin *”Miten varmistetaan henkilöresurssien kohdentaminen ja saatavuus?”* ja *”Miten henkilöresurssitilanteesta saadaan ajantasainen tieto?”*

Suurin ongelma henkilöresurssien hyödyntämisessä on siinä, miten resurssit saadaan riittämään tuotannon tehtäviin ja projektitehtäviin saman aikaisesti sekä kuinka niiden saatavuudesta saadaan ajantasainen tieto. Sekä tuotanto että projektitoiminta kilpailevat samoista resursseista ja molemmilla puolilla on omat kiireelliset tarpeensa. Häiriöttömästi tuotettu tuotanto mahdollistaa edellytykset toimivalle projektituotannolle. Tyytyväisten asiakkaiden myötä projekteja tulee lisää ja projektit siirtyvät aikanaan ylläpitovaiheeseen työllistämään tuotantoa. Kumpaakaan osapuolta ei voi suosia toisen kustannuksella.

Myös kirjallisuudessa pidetään kysymystä henkilöresurssien jakamista tuotannon ja projektien kesken ongelmallisena ja selkeää vastausta suoraan kirjallisuudesta ei tähän ongelmaan valitettavasti saanut. Hyviä neuvoja löytyy, mutta organisaation on itse tehtävä valinnat ja luotava resurssien jakoperiaatteet riippuen siitä mikä sille on parasta. Kirjallisuuden käsittelemät kysymykset muun muassa resursoinnista ja moniprojektiympäristöistä on havaittavissa hyvin myös kohdeorganisaation toiminnassa. Itse moniprojektiympäristö ei yleensä aiheuta ongelmia organisaation resursointiin, vaan perusongelma on syvemmillä organisaation moniprojekti-asetelmassa.

”Miten varmistetaan henkilöresurssien kohdentaminen ja saatavuus?”

Organisaatiossa ollaan mietitty ratkaisua, jossa tuotannon henkilöstä eriytetään selkeästi projekteja tekevät asiantuntijat pois tuotannosta projektitoimintaan. Tätä ollaan aloitettu, mutta kyseessä on suurempi muutos, joten hetkessä se ei valmistu. Eriyttämisessä on monia hyviä

puolia, jotka selkiyttävät sekä helpottavat asioita resursoinnin sekä esimiestyön kannalta, mutta myös huonoja puolia, lähteekö projektihenkilöstöön siirtyvien mukana tärkeää osaamista tuotannosta, jota ei ole helppo korvata ja menettävätkö siirtyvät myös tärkeää kosketuspintaa asiakkaiden ja kentän toimintaan. Osalla projektitehtäviä hoitavista tuotannonhenkilöistä on ristiriitaisia tuntemuksia projektitehtävien hoidosta, toiset haluavat projektien pariin, mutta eivät pääse, osa taas ei pääse projekteista eroon, vaikka haluaisi. Projektitehtävien on koettu olevan monesti sopiva lisä perustuotantotehtävien lisänä. Tuotannon ylläpitotehtävät ovat myös tärkeitä tehtäviä joiden on sujuttava tilanteesta kuin tilanteesta huolimatta sujuvasti ja resurssit on oltava saatavilla, kun niitä tarvitaan. Yhteydenpito tuotannon ja projektien välillä tulisi olla mutkatonta ja molemmilla osapuolilla tulisi olla hyvä tietämys toistensa työtilanteista ja resurssitarpeista.

Ennen kuin projekti- ja tuotannonhenkilöiden eriytyminen on tehty, on kiinnitettävä huomiota perusprojektinhallintaan ja resurssienvaraamiseen. Projektinhallintaan ja resurssienvaraamiseen liittyvien käytäntöjen avulla voidaan parantaa henkilöresurssien kohdentamista ja saatavuutta. Yhtenäiset projektienhallintakeinot selkiyttävät projektien aikataulusta ja tuovat näkymän projektien välille, jolloin yhteisten, rajattujen resurssien käyttö helpottuu. Yhteisen projektinäkymän kautta resurssitilanne selkiytyy ja saadaan näkymä siihen millaisia resursseja, milloinkin on käytettävissä.

Mitä paremmin henkilöt voidaan varata projektin käyttöön jo heti projektien alkuvaiheessa, pystytään projektihenkilöstö sitouttamaan paremmin tehtäviinsä projekteissa ja saadaan sitä kautta esimerkiksi minimoitua resursoinnin kautta projektin läpivientiin liittyvät riskitekijät. Henkilöt varataan projekteihin heti projektin alussa ja otetaan mukaan projektissa pidettäviin aloituskokouksiin, jolloin myös asiantuntija tietää sekä tuntee kuuluvansa osaksi projektia. Ylipäänsä kaikista projekteista tulisi pitää aloituskokoukset, niin sanotut Kick-start -tilaisuudet, etteivät projektit pääse alkamaan vaivihkaa projektiin kuuluvien henkilöiden ja sidosryhmien tietämättä. Kaikille projektiin osallistuville ja siihen liittyville tahoilla saadaan näin tuotua projektin tavoitteet ja aikataulut tiedoksi. Henkilöiden varaaminen heti projektien alkuun vaikuttaa myös positiivisesti toisiin projekteihin, jolloin samat resurssit ovat ajallaan käytössä myös toisissa projekteissa vuorollaan.

”Miten henkilöresurssitilanteesta saadaan ajantasainen tieto?”

Organisaatiossa on ollut ongelmana, ettei projekteista ole yhteistä näkymää toisille projekteille tai saatikka koko organisaation tuotannon tehtäviin, jolloin resursointi on muodostunut ongelmaksi kokonaiskuvan puuttumisen vuoksi. Projektien riippuvuudet toistensa välillä ovat myös olleet piilossa. Resurssien saaminen ja sitouttaminen projekteihin on koettu olevan hankalaa näiden tekijöiden vuoksi. Esimiehet ovat myös niin työllistettyjä, että resursivaraaminen vie aikaa epäselvän resurssitilanteen vuoksi. Resurssisuunnittelu, -alokaatio ja kuormitus suunnitelmien tekeminen olisi tehtävä mahdollisimman helpoksi ja yksinkertaiseksi, jotta esimiehet saisivat varattua tarvittavat resurssit mahdollisimman nopeasti tehtäviin. Tutkimusprojektin lopuksi pilotoitava työkalu tulee helpottamaan resursoinnin ongelmia, mikäli työkalu saadaan määritettyä ja implementoitua kunnolla organisaation toimintaan. Kaikille resursoinnin kanssa työskenteleville esimiehille ja projektipäälliköille tulisi saada yhteinen ymmärrys ja toimintamalli resursoinnissa käytettävistä tavoista. Pelkäämään yksikään järjestelmä ei tuo resursointiongelmiin ratkaisua, vaan järjestelmän käyttöön sekä sen ja prosessien jatkokehitykseen on kiinnitettävä huomiota jatkossa. Järjestelmä voi tuoda kaivatun apuvälineen henkilöresurssien ajantasaiseen seurantaan. Pilotoitavaa järjestelmää on osattava myös miettiä siitä näkökulmasta, onko nyt pilotoitava järjestelmä riittävä organisaation resursointitarpeisiin vai tarvitaanko mahdollisesti joku muu järjestelmä.

Organisaatiossa on ollut aiemmin tuotannonohjaustoimisto, jonka toiminnasta pidettiin ja se koettiin toimivaksi. Organisaatiomyllerrysten keskellä sen toiminta kuitenkin lakkautettiin syystä tai toisesta. Tuotannonjohtotoimisto on toiminut fyysisesti yhdessä huoneessa organisaation päätoimistolla. Projektipäälliköt eivät myöskään kaikki enää sijaitse samalla paikakunnalla, joten tietyssä fyysisessä tilassa oleva ratkaisu ei palvele kaikkia sen käyttäjiä. Toiminnan laajennuttua asiakkaiden ja projektien lisääntymisen kautta entisenlainen toiminta tuskin enää toimisi, mutta organisaatiolla olisi valmiudet jo nyt kehittää toimintaa muutoin.

”Miten henkilöstöresurssit saadaan tehokkaasti hyödynnettyä?”

Organisaatiolla on arkkitehtuuri ja projektitoiminta jo erillisenä yksikkönä, joten tämän yksikön toimintaa hieman muuttamalla ja kehittämällä voitaisiin organisaatioon muodostaa toimiva projektitoimisto, joka pitäisi huolta organisaation projektisalkusta ja huolehtisi, että kaikki jotka tarvitsevat näkyvyyttä meneillään oleviin projekteihin ja tuotannon henkilöihin

saavat tarvitsemansa näkyvyyden. Projektitoimistossa nähtäisiin myös projektien väliset riippuvuudet ja projektien aikataulutusta suhteessa toisiinsa voitaisiin hallita helpommin.

Huolimatta siitä, että organisaatiossa on jo nyt käytössään projektinhallinnan etappimalli projektienhallintaan, ei sen käyttöä edellytetä projektipäälliköiltä. Yhtenäisten toimintatapojen käyttäminen selkiyttää organisaation henkilöresurssienhallintaa ja kaikkien projektien parissa työskentelevien tulisi käyttää samoja menetelmiä projektien tilan vertailtavuuden vuoksi. Käyttöön voitaisiin ottaa projektinhallinnan etappimallin lisäksi tässä työssä esiteltyjä menetelmiä kuten kriittinen ketju tai kapeikkoajattelu pilotoitavan työkalun lisäksi. Työmääräarvioinnissa voitaisiin käyttää enemmän ryhmätyöhön perustuvia arviointeja. Projekteja aikatauluttaessa on huomioon otettava myös asiakkaiden ja järjestelmä- tai laitetoimittajien aikataulut yhteistyössä näiden tahojen kanssa. Menetelmien ja mallien käyttämisestä pitäisi systemaattisesti vaatia ja seurata esimiesten tai projektitoimiston toimesta. Laadunhallintajärjestelmän avulla muun muassa projektien tuottamien dokumenttien laatua ja yhtenevääsyyttä voidaan seurata sekä kehittää.

Vaikka projektitoiminta ja resurssienhallinta hoidettaisiin kuntoon esimerkiksi tämän nyt tämän tutkimusprojektin toimesta, tarvitsevat ne silti jatkossa kehitystä ja päivitystä tilanteiden muuttuessa. Hyvin alkanut kehitys ja tekemisen meininki ei saa päättyä tutkimusprojektin loppuessa, vaan sillä on oltava luontainen jatkumo tämän tutkimusprojektin perustalta. Olemassa olevia prosesseja on tarkasteltava kriittisesti ja tarvittaessa päivitettävä vastamaan organisaation kulloistakin tilaa, tarvittaessa otetaan käyttöön uusia prosesseja. Tämä tutkimusprojekti antoi hyvän alun, mutta työ ei ole vielä läheskään valmis, uudet prosessit odottavat kuvaamistaan. Organisaatio tarvitsee jonkun tahon, jonka yksi päätehtävistä liittyy tulevan suunnitteluun, olemassa olevien välineiden ja prosessien kehittämiseen sekä uusien menetelmien käyttöönottoon, oli se sitten projektitoimisto tai joku muu taho.

Tarpeellinen olisi myös taho, joka pitäisi yllä näkymää organisaatiossa olevista järjestelmätarpeista. Toimivat tietojärjestelmät tehostavat ja helpottavat työntekoa ja ovat siksi kannatettava hankinta jo sinällään. Tehokkaaseen henkilöresurssien hyödyntämiseen liittyvät tänä päivänä merkittävästi toimivat ja hyvin määritellyt tietojärjestelmät, joiden avulla saadaan automatisoitua henkilöresurssien aikataulutukseen ja saatavuuteen liittyviä prosesseja. Toimivan tietojärjestelmän avulla nähdään, vaikka koko henkilökunnan resurssitilanne tai tarvittaessa yksittäisen asiantuntijan.

Tehtyjen havaintojen perusteella tiimit suunnittelevat toimintaansa oman pienen piirin sisällä ja saattavat tehdä päällekkäisiä suunnitelmia samoista tai vastaavan kaltaisista järjestelmistä toisistaan tietämättä tai tietämättä sitä, että joku on jo aiemmin yrittänyt hankkia jotain järjestelmää ja saanut kieltävän päätöksen. Monelta henkilöltä säästyisi arvokasta työaikaa päällekkäisten asioiden hoidosta. Tämä asia liittyy myös tiedonkulkuun, jota tehostamalla päästäisiin eroon tällaisista ongelmista ja tieto järjestelmähankinnoistakin olisi kaikkien saatavilla. Tietojärjestelmä hankinta, varsinkin projektien- ja resurssienhallintaan liittyvä järjestelmä auttaisi organisaatiota paljon henkilöresurssien allokoinnissa projektien ja tuotannon kesken. Järjestelmä ei kuitenkaan toimi itsekseen vaan vaatii sitä ylläpitävän tahon. Projektipäälliköt itse voivat päivittää järjestelmään tietoja, mutta jollakin on oltava ylläpito- ja kehitysvastuu itse järjestelmästä. Myös tämä tehtävä olisi looginen projektitoimiston tehtävä.

Huomioimalla asiakkaat paremmin toiminnan kehittämässä ja päivittäisessä toiminnassa voidaan myös saada aikaan tehokkuutta henkilöiden resursointiin organisaation sisällä. Kerromalla asiakkaille enemmän ja tarkemmin organisaation toimintaperiaatteista, toimintatavoista, yhteydenottokanavista, toisista projekteista ja toisista asiakkaista, voidaan asiakkaat saada paremmin tarkastelemaan myös omien projektiansa kriittisyyttä tai tilaa. Kun asiakkaat ovat tietoisia organisaation toiminnasta, tulevat yhteydenottopyynnöt paremmin oikeiden väylien kautta oikeille tahoille organisaatiossa ja asiakkaan kanssa päästään nopeammin käymään läpi mahdollisia toteutusvaihtoehtoja, tekemään sopimuksia ja resursoimaan tarvittavat henkilöt.

Projektipäällikkö on esitellyt projektin tilannetta säännöllisesti organisaation johtoryhmässä ja pyytänyt projektiryhmän kyselyiden ja haastattelujen pohjalta tehdyille esityksille hyväksyntää. Johtoryhmä on pääsääntöisesti hyväksynyt tehdyt ehdotukset, mutta myös hylännyt muutaman ehdotuksen. Johtoryhmän hylkäämät ehdotukset ovat liittyneet töiden priorisointiin ja muutoshallinnan kehittämiseen omana projektinaan.

Töiden ja projektien priorisointi resursseiltaan rajoitetussa moniprojekti ja -asiakasympäristössä on kuitenkin henkilöresurssien tehokkaan hyödyntämisen kannalta elinehto. Priorisointi ei tarkoita aina välttämättä sitä, että kaikki projektit ja tehtävät pitää pystyä laittamaan, jossain tietyssä kokouksessa järjestykseen esimerkiksi ykkösestä kymmeneen, vaan pitää pystyä määrittämään kaikkien projektien joukosta tietyt kriittiset projektit, jotka eivät kestä viivytyksiä esimerkiksi resursoinnin viivästyksen vuoksi. Kaikki projektit eivät ole kriittisiä,

joten nämä ei-kriittiset-projektit voivat väistää kriittisten projektien tieltä. Projektien ja tehtävien priorisointi auttaa myös asiakasta hahmottamaan, millainen kiireys ja tärkeystaso omilla projekteilla on ja miten niihin reagoida. Priorisointi on myös jo yksi edellytys resurssienhallinta järjestelmän käyttämiseen. Järjestelmään on luokiteltava projektit kiireellisyyden tai tärkeyden mukaan, muutoin järjestelmästä ei saada hyötyä käytännön joka päiväiseen toimintaan.

Priorisointia voidaan tehdä monella eri tasolla eri tavoin; ylin johto voi priorisoida projekteja asiakastasolla, onko jollakin asiakkaalla suurempia ja kiireellisempiä projekteja kuin toisella asiakkaalla. Projektipäälliköt esimerkiksi omien projektiansa kesken, tuotannon esimiehet voivat priorisoida tuotannon henkilöstön tehtäviä tarpeen vaatiessa ja viime kädessä asiantuntija voi priorisoida omat päivittäiset tehtävänsä kiiretilanteen mukaan. Kuitenkaan priorisointeja ei jatkuvasti pidä jättää viimeistään asiantuntijan hartioille, vaan ne olisi tehtävä mahdollisuuksien mukaan hyvissä ajoin ketjun yläpäässä. Kaikki priorisoinnit on tehtävä harkitusti ja pystyttävä perustelevaan tarvittaessa jälkikäteen.

Organisaatiolla on ISO- sertifikaatti. Sertifikaatin myöntäjä on kehottanut organisaatiota yhtenäiseen muutoksenhallintaan. Organisaation johtoryhmä päätti, ettei muutoksenhallinnan kehittämistä omana projektinaan lähdetä edistämään tässä vaiheessa käytettävissä olevien ajan ja resurssien puutteen vuoksi. Muutoshallintaan liittyvien kehitystehtävien tekemistä jatketaan muutoin koko ajan ja muutoksenhallintaa tehdään edelleen itsenäisesti organisaation toimintayksiköissä. Sertifikaatin myöntäjä on kehottanut jo aiemmin kiinnittämään organisaation huomiota muutoksenhallintaan, joten asia pitäisi ottaa huomioon organisaation toiminnassa, ettei sertifikaattia mahdollisesti tulla menettämään tulevaisuudessa vajavaisten toimenpiteiden vuoksi.

Edellytys tehokkaalle resurssien hyödyntämiselle on myös se, että organisaatiossa olevat toimintamallit ovat mietitty, viimeistelty ja kuvattu mahdollisimman monelle organisaatiossa tunnistetulle toiminnolle ja tehtävälle. Prosessit eivät kuitenkaan saa olla liian tarkkoja ja tiukalle vedettyjä, jotta asiantuntijoille jää myös mahdollisuus ohjata työskentelyään prosessin mukaisesti. Prosessit tukevat projektitoimintaa. Toimivat prosessit auttavat osaamisen ja resurssoinnin kartoittamista projektien erivaiheissa.

Mikään muutos ei onnistu, jos sen takana ei ole sitoutunutta henkilöstöä, muutokseen vaaditaan halua ja tahtoa. Kaikkien henkilöstöryhmien niin johdosta yksittäiseen asiantuntijaan

on seisottava muutosten takana, jotta ne voivat onnistua. Uudet toimintatavat vaativat opastusta, opettelua ja ovat pitkä prosessi, ennen kuin ne on täysin omaksuttu koko organisaation käyttöön. Kaikki ei mene heti putkeen, mutta yrityksen ja erehdyksen kautta positiivisella kannustuksella päästään maaliin. Positiivisesti mukana kulkeva pystyy matkan varrella itse kehittämään toimintaa. Tehtäviin sitoutumista lähtee johdon esimerkistä, esimiesten kannustuksesta sekä jokaisen omasta itsetutkiskelusta, voisiko vaikuttaa omaan työtehtäväänsä. ”Ei yksin, ei kaksin, vaan kaikki yhdessä”, yhdessä tekeminen helpottaa uusien toimintamallien ja järjestelmien käyttöönottoa ja vähentää uusien asioiden tuomaa muutosvastarintaa ja helpottaa sitoutumista.

9. Yhteenveto

Työmääräarvioinnin, aikataulutuksen ja henkilöresursoinnin yhteensovittaminen organisaatiossa on ollut ongelmia-aiheuttava tekijä vuosien ajan, jota on yritetty ratkaista aiemmin. Organisaatio on kokenut monia muutoksia vuosien varrella ja henkilöitä on lähtenyt pois, mutta paljon uusia henkilöitä on tullut sisälle. Resursointiprojekteja on ollut myös aiemmin, mutta niistä ei ole saatu tuloksia tai vietyä ollenkaan loppuun. Uusi henkilöstöresursoinnin projekti käynnistettiin syksyllä 2016. Projektin tavoitteena on tuottaa organisaatioon hyväksytty toimintamalli, joka helpottaa henkilöresurssien suunnittelua, käyttöä ja seuranta. Toimintamallin avulla parannetaan työmäärä- ja aikatauluarvioiden luotettavuutta. Malli pilotoidaan projektin päätteeksi olemassa olevan projektinhallintajärjestelmän avulla.

Henkilöresursoinnin vaikeutta, työmäärä- ja aikatauluarvioiden parantamisen näkökulmasta lähdettiin tässä työssä arvioimaan ensin teorian näkökulmasta. Teoriaosuuteen on poimittu käytännön projektin kuluessa havaittuja ja esiin tulleita aihealueita, kuten projektinhallintaan ja resurssienhallintaan liittyvät asiat. Teoria osuudessa käytetty materiaali on poimittu kirjallisuuslähteistä, joko kirjoista tai internet -julkaisuista. Käytännön osuudessa lähdettiin kuvaamaan työn pohjana olevan käytännön henkilöresurssienhallinnan kehittämisprojektin vaiheita ja saamia työn tuloksia. Käytännönsuuden materiaali on kerätty aiemman projektin tekemästä pohjatyöstä, muusta organisaatiolla olevavasta kirjallisesta materiaalista sekä henkilöstöltä kyselyin, haastatteluin, keskusteluin ja havainnoimalla. Tämän työn lopputulokseen päädytään johtopäätöksissä, jossa vedetään yhteen teoriaosuudesta saatua tietämystä käytännötoimenpiteiksi.

Tämän työn kirjoittaminen on antanut monia mielenkiintoisia näkökulmia organisaation toiminnasta nyt ja aiemmin. Teoriaan verrattuna monet organisaation ongelmakohdat ovat juuri samoja, mitä kirjallisuudessa on esitetty. Organisaatiossa on myös samoja korjausehdotuksia jo käytetty hyväksi.

Käytännönprojekti jatkuu vielä pilotoinnin ja suunnittelun merkeissä, mutta tähän työhön on otettava projektin venymisen vuoksi tähän kohtaan lopetus opintojen loppuun saattamiseksi ja aiheen rajaamiseksi. Pilotoinnin käytännöntoteutus ja analysointi ovat jo selvästi erillisiä kokonaisuuksia, jotka ovat helppo rajata tämän työn ulkopuolelle. Tämän työn käytännönsuutta voidaan pitää projektin väliraporttina ennen varsinaista pilotin alkamista. Työn

käytännönsuudesta saadaan hyvä pohja koko projektin loppuraportille, joka tullaan tekemään toimintamallin pilotoinnin jälkeen. Pilotoinnin jälkeisessä loppuraportissa analysoidaan tarkemmin pilotin tulokset ja mahdolliset jatkokehityskohteet ja järjestelmähankinnat tulevaisuudelle. Pilotin jälkeen nähdään, kuinka hyödyllinen lopputulos projektista saadaan. Projekti on jo tässä vaiheessa, ennen pilottia, osoittanut tarpeellisuutensa ja tuottanut organisaation käyttöön käyttökelpoista materiaalia organisaation jatkotoiminnan kannalta ja antanut suunnan, johon organisaation on hyvä suunnata päivittäisessä toiminnassaan henkilöresursoinnin, työmäärä- ja aikatauluarvioiden teossa.

LÄHTEET

Ahmed, A., Kayis, B. & Amornsawadwatana, S. 2007. A review of techniques for risk management in projects. *An International Journal*, Vol 14 nro 1, pp. 22-36
<http://dx.doi.org/10.1108/1463-5770710730919>.

Akhilesh, K., B. 2014. *R&D Management* [e-kirja]. Saatavilla: <https://link-springer-com.ezproxy.cc.lut.fi/book/10.1007/978-81-322-1946-0/page/1>. Springer India.

Aubry, M., Müller, R., Hobbs B. & Blomquist, T. 2010. Project management offices in transition. *International Journal of Project Management*, Vol. 28, pp. 766–778.

Cottrell, W. D. 1999. Simplified program evaluation and review technique (PERT). *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 125, nro 1. pp.16-22.

Dai C. X. & Wells W., G. 2004. An exploration of project management office features and their relationship to project performance. *International Journal of Project Management*, Vol. 22 nro 7, pp. 523-532.

Do Valle, J., Da Silviera E Silvia, W. & Soares, C. 2008. *Project Management Office (PMO) – Principles in Practice*. AACE International Transactions.

Dovre Group. 2016. *Microsoft Project Online pilotti – Nopea ja riskitön aloitus kiinteään hintaan* [Verkkodokumentti]. [Viitattu 11.7.2017]. Saatavilla https://www.dovregroup.com/sites/default/files/2016-01_project_online_kiintehintainen_pilotti.pdf.

Engwall, M. & Jerbrant, A. 2003. The resource allocation syndrome: the prime challenge of multi-project management?. *International Journal of Project Management*, Vol. 21, pp. 403–409

Grönfors M. (Vilkka, H., Toim.). 2011. *Laadullisen tutkimuksen kenttätömenetelmät* [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.5.17]. SoFia-Sosiologi-Filosofiapu Vilkka. Hämeenlinna. Saatavilla: http://vilkka.fi/books/Laadullisen_tutkimuksen.pdf.

Haikala, I. & Mikkonen, T. 2011. *Ohjelmistotuotannon käytännöt*. Talentum. Helsinki.

Haikala, I. & Märijärvi, J. 2004. *Ohjelmistotuotanto*. Talentum. Helsinki.

- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. Tammi. Helsinki. 15.-16. painos.
- Holzmann, V. & Spiegler, I. 2011. Developing risk breakdown structure for information technology organizations. *International Journal of Project Management*, Vol. 29, pp. 537–546.
- Hovila, H. & Okkonen, J. 2006. Kokemus organisaation voimavaraksi. Tampere University of Technology (TUT) and University of Tampere (UTA).
- Huemann, M., Keegan, A. & Turner J. R. 2006. Human resource management in the project-oriented company: A review. *International Journal of Project Management*. pp. 315-323.
- Ireland, L. R. 2002. *Managing multiple projects in the 21st century*. Marcel Decker Inc. New York, pp. 21-34.
- Järvinen, P. & Järvinen, A. 2011. Tutkimustyön metodeista. Opinpajan kirja. Tampere.
- Kettunen, S. 2009. *Onnistu projektissa*. WS Bookwell Oy. Juva. 2.uudistettu painos.
- Laslo, Z. & Goldberg A. I. 2007. Resource allocation under certainty in a multi-project matrix environment: Is organizational conflict inevitable?. *International Journal of Project Management*, vol. 26, pp. 773-778.
- Larson, E. W. & Gray, C. F. 2011. *Project Management – The Managerial Process*, Fifth edition. McGraw-Hill International Edition. Singapore.
- Lehtimäki, T. 2006. *Ohjelmistoprojektit käytännössä*. Readme.fi. Jyväskylä.
- Meredith, J. R. & Mantel Jr., S. J. 2002. *Multiproject scheduling and resource allocation*. Marcel Decker Inc. New York, pp.45-56.
- Mäntyneva, M. 2016. *Hallittu projekti – Jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen*. Kauppakamari.
- Pelin, R. 2011. *Projektihallinnan käsikirja*. Projektijohtaminen Oy Risto Pelin. Keuruu. 7. painos.
- Pemsel, S. & Wiewiora, A. 2012. Project management office a knowledge broker in project-based organisations. *International Journal of Project Management*, Vol. 31, pp.31–42.

Pennypecker, J. S. & Dye, L. D. 2002. Project Portfolio Management and managing multiple projects: Two sides of the same coin (in Managing multiple projects – planning, scheduling and allocating resources for competitive advantage). Marcel Decker Inc. New York. pp. 1-10.

PMI Project Management Institute. 2013. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide), 5. painos. Project Management Institute Inc. Pennsylvania.

Projekti-instituutti. 2008. Menestyksen matkaeväät – Projektitoimisto strategisessa roolissa [Verkkodokumentti]. [Viitattu 20.5.2017]. Saatavilla https://www.projekti-instituutti.fi/files/361/Projektitoimisto_strategisessa_roolissa.pdf.

Pulkkanen, A. 2016. Projektityön digiopas [e-kirja]. saatavilla <http://www.agendium.com/projektinhallinta/digitaalinen-projektityo-johdanto>.

Rand, G., K. 2000. Critical chain: the theory of constraints applied to project management. International Journal of Project Management, Vol 18, pp.173-177.

Rosemann, M. 2006. Potential pitfalls of process modeling: part A. Business Process Management Journal, Vol. 12 No. 2, pp. 249-254.

Rosemann, M. 2006. Potential pitfalls of process modeling: part B. Business Process Management Journal, Vol. 12 No. 3, pp. 377-384.

Rummler, G. A., Ramias, A. J., Rummler, R. A. 2009. Potential pitfalls on the road to a process-managed organization (pmo), part 2: a road too much travelled. Performance Improvement, vol. 48, no. 5.

Steyn, H. 2000. An investigation into the fundamentals of critical chain project scheduling. International Journal of Project Management, Vol 19, pp.363-369.

Steyn H. 2002. Project management applications of the theory of constraints beyond critical chain scheduling. International Journal of Project Management, Vol 20, pp. 75-80.

Tausworthe, R. C. 1979. The work breakdown structure in software project management. Journal of Systems and Software, Vol 1, pp.181-186.

Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen menetelmät ja mittarit. Finn Lectura. Helsinki.

Wei, C.-C., Liu, P.-H. & Tsai, Y.-C. 2002. Resource-constrained project management using enhanced theory of constraint. *International Journal of Project Management*, Vol 20, pp. 561-567.

Yli-Kaitala, K., Toivanen, M., Viljanen, O. & Janhonen, M. 2016. Focus kateissa, aika palasina? Ajanhallinnasta asiantuntijatyössä. *Työterveyslaitos*

Liite 1. Henkilöstökysely kysymykset

1. Missä toimintayksikössä työskentelet?
 - Vaihtoehtoja ei esitellä tässä
2. Mikä on tehtävänimikkeesi?
 - Vaihtoehtoja ei esitellä tässä
3. Mitä kautta työtehtävät ohjautuvat sinulle (voit valita useampia)?
 - a. Työnohjausjärjestelmä
 - b. Esimies
 - c. Työkaverit
 - d. Toiset tiimit / yksiköt
 - e. Projektit
 - f. Asiakkaalta suoraan
 - g. Jotenkin muuten
 - h. Ei mitenkään
4. Millaiseksi koet mahdollisuuden suunnitella omaa työajankäyttöäsi?
5. Miten koet, että työtehtävät jakautuvat omassa tiimissäsi?
6. Millaiseksi koet oman työtilanteesi? Minulla on töitä..
 - a. Jatkuvasti liikaa
 - b. Välillä liikaa
 - c. Sopivasti
 - d. Välillä liian vähän
 - e. Jatkuvasti liian vähän
7. Vaikuttaako työn kuormittavuus hyvinvointiisi?
 - a. Paljon
 - b. Vähän
 - c. Ei ollenkaan
8. Millaisessa aikataulussa saat tietää tulevista työtehtävistä?
 - a. Liian aikaisessa vaiheessa
 - b. Sopivassa aikataulussa
 - c. Liian myöhäisessä vaiheessa
9. Kuinka hyvin mielestäsi *Organisaatiossa* osataan tehdä työtehtäviisi liittyviä työ-
määräarvioita?
 - a. Hyvin

- b. Melko hyvin
 - c. en osaa sanoa
 - d. melko huonosti
 - e. huonosti
10. Kuinka hyvin mielestäsi *Organisaatiossa* osataan tehdä työtehtäviisi liittyviä aika-
tauluarvioita?
- a. Hyvin
 - b. Melko hyvin
 - c. en osaa sanoa
 - d. melko huonosti
 - e. huonosti
11. Kuinka usein osallistut palavereihin, jotka liittyvät työtehtävien jakamiseen tai suunnitteluun?
- a. Vuosittain
 - b. Kvartaaleittain
 - c. Kuukausittain
 - d. Viikoittain
 - e. En koskaan
12. Millä tavoin kommunikoit akuuteissa tilanteissa *Organisaation* asiakkaiden kanssa (esim. sovittujen ratkaisujen viivästymisestä)?
- a. Asiakaspalvelupäällikön välityksellä
 - b. Työnohjausjärjestelmän välityksellä
 - c. Itse suoraan puhelimitse tai sähköpostilla
 - d. Joku muu hoitaa puolestani
13. Koetko, että kommunikointi *Organisaation* asiakkaiden kanssa on...
- a. Liiallista
 - b. Riittävää
 - c. Liian vähäistä
 - d. En osaa sanoa
14. Kuinka tieto tulevista työtehtävistä kulkee tiimissäsi / lähimpien työtovereiden kesken?
- a. Hyvin
 - b. Melko hyvin

- c. en osaa sanoa
 - d. melko huonosti
 - e. huonosti
15. Kuinka tieto tulevista työtehtävistä kulkee *Organisaation* tiimien / toimintayksiköiden välillä?
- a. Hyvin
 - b. Melko hyvin
 - c. en osaa sanoa
 - d. melko huonosti
 - e. huonosti
16. Tiedätkö, mitä työtehtävien tai resurssien tilauslomakkeita tiimissäsi on käytössä?
- a. Kyllä
 - b. Ei
17. Mikä on mielestäsi paras väline sisäiseen, nopeaa reagoitua vaatimaan keskusteluun?
- a. Pikaviestijärjestelmä (Lync, Skype, jne.)
 - b. Palaveri
 - c. Puhelin
 - d. SharePoint
 - e. Sähköpostiketjut
 - f. Jokin muu
18. Vastaa vain, jos työssäsi suunnittelet henkilöresurssien käyttöä: miten saat varattua projekteihisi tai muihin tehtäviin tarvittavat asiantuntijat *Organisaation* sisällä?
- a. Helposti
 - b. Melko helposti
 - c. En osaa sanoa
 - d. Melko hankalasti
 - e. Hankalasti
19. Mitä *Organisaation* sisäiseen henkilöresursointiin liittyviä asioita haluaisit nostaa esiin (esim. työtehtävien suunnittelu, aikataulutukset, muutostilanteet jne.)? Miten itse voisit vaikuttaa parempaan henkilöresurssien käyttöön?

Liite 2: Sähköpostikysely projektipäälliköille

Kysymykset:

Miten teet projekteissasi työmääräarviot?

Käytätkö jotain tiettyä, tunnettua, menetelmää?

Miten työmääräarviot ovat mielestäsi onnistuneet?

Käyttävätkö kollegasi samoja menetelmiä?

Miten teet projektiesi aikatauluarviot?

Käytätkö aikataulukseen/työmääräarviointiin jotain tiettyä työkalua/ohjelmistoa?

Käytätkö projektin läpiviemiseen jotain tiettyä, tunnettua, projektimallia?

Oletko kiinnostunut ketterien menetelmien käyttämisestä, tai sovellatko jopa jo niitä työssäsi?