

Työvuorosuunnittelujärjestelmän pilotointi

Mikko Cavenius

Opinnäytetyö
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
2015



Tekijä Mikko Cavenius	
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko Työvuorosuunnittelujärjestelmän pilotointi	Sivu- ja liitesivumäärä 42
Opinnäytetyön otsikko englanniksi Shift planning software pilot	
<p>Pilotointi on tärkeä osa nykyaikaista tietojärjestelmän hankintaprosessia. Pilotoinnilla testataan ohjelmiston toimintoja, toimivuutta sekä soveltuvuutta yrityksen liiketoimintamalleihin. Lisäksi pilotoinnin tarkoitus on varmistaa toimittajan kykyä ja halukkuutta sitoutua yhteistyöhön.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on suorittaa toimeksiantajalle työvuorosuunnittelujärjestelmän pilotointi, sekä samalla dokumentoida ja kehittää toimeksiantajan projektihallinnan menetelmiä.</p> <p>Opinnäytetyön tietoperustassa kuvataan projektihallinnon menetelmiä, pilotoinnin suorittamista ja työvuorosuunnittelun vaikutusta työntekijöiden hyvinvoinnille.</p> <p>Opinnäytetyö suoritettiin toimintatutkimuksena, joka on yksi laadullisen tutkimuksen muoto. Työn teoriataustan aineisto kerättiin tutkimalla aiheiden kirjallisuutta ja artikkeleita. Empiria osuus toteutettiin kesällä 2015.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena todettiin pilotoitavan työvuorosuunnittelujärjestelmän soveltuvan toimeksiantajan liiketoimintamalliin, sekä pilotointiprojektin kautta luotiin erilaisia ehdotuksia toimeksiantajan projektihallintaprosessien tehostamiseksi.</p>	
Asiasanat Pilotointi, käyttöönotto, projekti	

Author(s) Mikko Cavenius	
Degree programme Business Information Technology	
Report/thesis title Shift planning software pilot	Number of pages and appendix pages 42
<p>Piloting is a crucial part of modern information system procurement. The purpose of a pilot is to test the functionality and business case feasibility of an information system. Piloting is also used to ensure the level of commitment from the service provider.</p> <p>The purpose of this thesis was to implement a software pilot of shift planning software for the employer.</p> <p>The theory section of this thesis is discusses project management theory, implementation of a pilot and the effects of shift work on employee welfare.</p> <p>The thesis was conducted as an activity analysis which is a form of quality analysis. The theory part of this thesis was compiled by researching relevant literature and articles on the subjects. The empirical part was conducted in summer 2015.</p> <p>The thesis concluded that the piloted shift planning software was applicable in the employer's business case. Also, through this pilot a number of suggestions were made to develop the project management for the employer.</p>	
Keywords Piloting, implementation, project	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Työvuorosunnittelu ja vuorotyö	3
2.1	Työvuorosunnittelun vaikutus työntekijöiden hyvinvointiin	3
2.2	EU:n työaikadirektiivi ja Suomen työaikalaki	4
3	ICT-ratkaisun testaaminen	6
3.1	ICT-ratkaisun teoreettisen idean testaaminen	6
3.2	ICT-ratkaisun pilotointi	7
3.2.1	Pilotoinnin hyödyt ennen hankintapäätöstä ja käyttöönottoa	7
3.2.2	Onnistunut pilotointi ja sen merkitys	7
3.2.3	Pilotoinnin toteutus	8
4	Projektihallinta	9
4.1	Projektin määrittely ja rajaus	10
4.2	Projektin suunnittelu	10
4.2.1	Projektisuunnitelma	12
4.2.2	Projektin rajaus	12
4.2.3	Projektin kustannukset	13
4.3	Projektiorganisaatio	13
4.3.1	Asettaja	16
4.3.2	Ohjausryhmä	17
4.3.3	Projektipäällikkö	17
4.3.4	Projektiryhmä	18
4.3.5	Viiteryhmä	18
4.4	Projektin riskit ja niiden hallinta	18
4.4.1	Riskien analysointi ja määrittäminen	19
4.4.2	Riskilistan laatiminen	19
4.4.3	Toimenpiteistä sopiminen	21
5	Toimintaympäristön kuvaus	22
5.1	Toimeksiantaja	22
5.2	Asiakasyritys A ja B	22
5.2.1	Toimeksiantajan toiminta asiakasyritys A:n kanssa	23
5.2.2	Työntekijäpoolin vuorosunnittelu	23
5.3	Kasvava tarve tietojärjestelmälle	24
5.4	Pilotoitavan järjestelmän valinta	24
6	Pilotointi projekti	26
6.1	Projektin tausta ja tavoitteet	26
6.1.1	Tavoitteet	26
6.1.2	Rajaukset	28
6.2	Projektin vaiheet ja aikataulu	28

6.3	Projektiorganisaatio	30
6.3.1	Projektiorganisaation vastuut	31
6.4	Riskienhallinta	32
6.5	Käytännön toteutus	32
6.5.1	Suunnitteluvaihe	32
6.5.2	Tekninen suunnittelu- ja toteutusvaihe.....	33
6.5.3	Pilottivaihe.....	33
7	Yhteenveto.....	35
8	Pohdinta.....	38
8.1	Pilotoinnin tehtävältä	38
8.2	Projektiorganisaatio	39
8.3	Riskien hallinta	39
8.4	Oman oppimisen arviointi	40
	Lähteet.....	41

1 Johdanto

Tietojärjestelmät kehittyvät jatkuvasti ja samalla muuttuvat yhä monimutkaisemmiksi. Pilotointi on erinomainen työkalu testata monimutkaisinkin tietojärjestelmän soveltuvuutta yrityksen liiketoimintamalleihin. Pilotoinnilla on myös positiivinen vaikutus tietojärjestelmän käyttöönottoprojekteihin ja niistä saadaan tärkeää tietoa järjestelmän tulevaisuuden kehittämisen kannalta. Olennaista pilotoinnissa on varata sille riittävästi aikaa, sekä arvioida mahdollisimman monia järjestelmän toimintoja.

Työvuorosuunnittelulla on merkittävä vaikutus työntekijöiden työssä viihtymiselle sekä työhyvinvoinnille. Hyvällä työvuorosuunnittelulla voidaan lisätä työntekijöiden tehokkuutta ja vähentää sairauspoissaoloja. Työvuorojen suunnittelu on myös erittäin haastava ja aikaa vievä prosessi. Yleensä vastuu työvuorojen suunnittelusta on työnjohdolla tai työntekijän lähimmällä esimiehellä, joiden tehtävistä työvuorosuunnittelu on vain pieni osa. Tehostamalla työvuorosuunnittelua voidaan mahdollisesti lisätä työntekijöiden tuottavuutta, vähentää sairauspoissaoloja sekä vapauttaa työvuorosuunnittelijan resursseja muihin tehtäviin. (Työterveyslaitos 2014.)

Toimin itse toimeksiantajalla asiakasyrityksemme yhdyshenkilönä ja työtehtäviini kuuluu myös vuokrahenkilöstömme työvuorosuunnittelu. Asiakkaamme työvoimatarpeet vaihtelevat huomattavasti, joten työvuorosuunnittelu on erittäin haastavaa ja vie huomattavan osan työajastani. Toimeksiantajan ydinliiketoiminta keskittyy henkilöstövuokraukseen sekä ulkoistamispalveluihin eli työvuorosuunnittelu on iso osa lähes kaikkia toimeksiantajan toimialoja. Työvuorosuunnittelun tehostaminen vapauttaisi suunnittelusta vastaavien henkilöiden resursseja sekä voimavaroja muihin tärkeisiin tehtäviin kuten työnjohtoon sekä henkilöstöhallintoon.

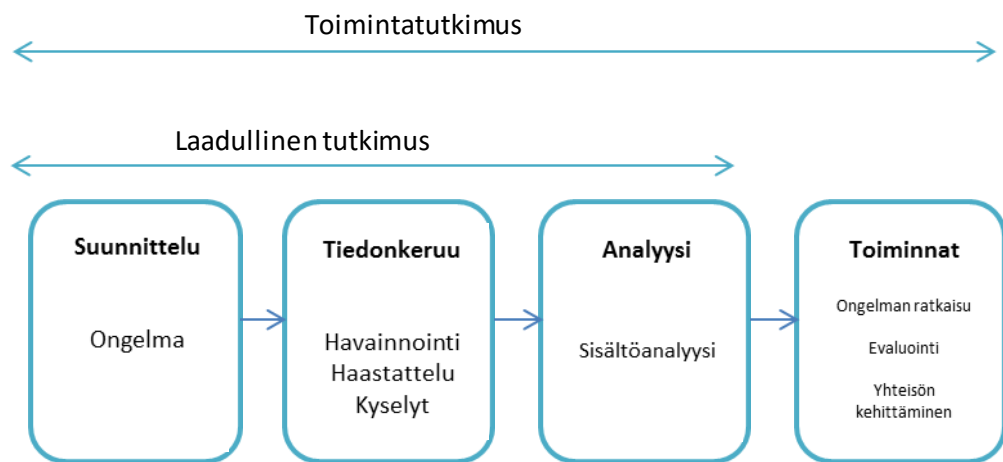
Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää soveltuuko pilotoitava työvuorosuunnitteluohjelma toimeksiantajan liiketoimintamalliin sekä kehittää yhdessä kohdeyrityksen tietohallinnon kanssa yrityksen projektitoimintamalleja sekä IT-järjestelmien testausta ennen hankintaa. Työn avulla on tarkoitus luoda toimeksiantajalle dokumentaatio pilotointiprojektista sekä tuoda esille mahdollisia virheitä ja vaikeuksia yrityksen projektitoimintamalleista sekä IT-järjestelmien testauksesta. Työn avulla on tarkoitus osoittaa yrityksen hankinnalle testattavan järjestelmän käyttöpotentiaali suhteessa yrityksen liiketoimintamalleihin.

Tutkimuskysymyksiä ovat:

- soveltuuko pilotoitava järjestelmä toimeksiantajan liiketoimintamalliin?

- millä tavoin toimeksiantajan projektitoimintaprosesseja voidaan tehostaa?

Tutkimusmenetelmäksi valitsin toimintatutkimuksen. Toimintatutkimus on laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen muoto ja se rinnastetaan usein kehittämistutkimukseen sekä tapaustutkimukseen. Toimintatutkimus eroaa kuitenkin kehittämistutkimuksesta sekä tapaustutkimuksesta siinä, että toimintatutkimuksessa pyritään ongelman ratkaisuun ja sen kautta muutokseen. Tutkimuksen suorittajaa voidaankin pitää ikään kuin muutosagenttina. Kuviossa 1 kuvataan kvalitatiivisen tutkimuksen suhdetta toimintatutkimukseen. (Kananen 2014, 26-28.)



Kuvio 1 Toimintatutkimuksen suhde kvalitatiiviseen tutkimukseen (Kananen, 2014, 26)

2 Työvuorosuunnittelu ja vuorotyö

Vuorotyö on työaikajärjestely, joka mahdollistaa yrityksen tuotteiden ja palveluiden hyödyntämisen normaalina pidettyjen työaikojen ulkopuolella. Työ on vuorotyötä silloin, kun vuorot muuttuvat ja vaihtuvat säännöllisin sekä ennalta sovituin ajanjaksoin. Vuorojen ei tarvitse päivittäin alkaa samaan aikaan, mutta työtehtävien tulee muistuttaa toisiaan. Työntekijä voidaan velvoittaa tekemään kaikkia vuoroja, mutta työntekijän tulee tietää ennakoon, kuinka pitkään mitään vuoroa tehdään. (Työsuojeluhallinto 2013.)

Vuorotyö jakaa päivän eri työvuoroihin, jolloin työntekijät suorittavat töitään. Yleinen malli vuorotyössä on kolmivuorotyö, jolloin työvuorot on jaettu aamu-, ilta- ja yövuoroon. Vuorotyön teettämisen mahdollisuuden voidaan katsoa olevan lähes täysin työnantajan etu. Epäsäännölliset työajat ovat haitallisia työntekijöiden terveydelle. Tästä syystä vuorotyön työaika, korvauksia sekä lepoaikoja säädellään EU:n työaikadirektiivissä ja Suomen työaikalaisissa. (Kolula 03.04.2015.)

2.1 Työvuorosuunnittelun vaikutus työntekijöiden hyvinvointiin

Hyvällä työvuorosuunnittelulla voidaan parantaa huomattavasti vuorotyössä työskentelevien työntekijöiden jaksamista ja hyvinvointia. Vuorotyön edut työntekijälle ovat muun muassa lisääntynyt vapaa-aika sekä korkeampi rahallinen korvaus kuin vakituudessa päivätyössä. Vuorotyö kuitenkin aiheuttaa isoja muutoksia unessa ja unirytmissä ja nämä muutokset voivat vaikeuttaa sosiaalista elämää. Myös epäsäännöllinen työ kuormittaa elimistöä tavallista päivätyötä enemmän. (Työterveyslaitos 2014.)

Vuorotyön vaikutuksia ihmisille on viime vuosina tutkittu paljon etenkin hoiva-alalla. Vuorotyössä esiintyvä väsymys johtuu unen häiriintymisestä työskenneltäessä vuorokausirytmille epäsuotuisaan aikaan esimerkiksi aikaisin aamulla tai myöhään yöllä. Väsymystä esiintyy erityisesti ennen ensimmäistä yövuoroa, jolloin valveaika voi olla hyvinkin pitkä. Vuorotyön on todettu aiheuttavan ohimeneviä sekä pysyviä vaikutuksia kehon ja aivojen toimintaan. Jaksamisen kannalta tärkeää on riittävä uni, säännöllinen ja terveellinen ruokavalio sekä liikunta. (Työterveyslaitos 2014.)

Vuorotyö saattaa vaikuttaa myös työntekijöiden fyysiseen terveyteen heikentävästi. Vuorotyön on todettu altistavan painonnousulle ja sydämen rytmihäiriöille. Myös riski sairastua sepelvaltimotautiin on 40 % korkeampi. Etenkin yötyöllä on suuri vaikutus fyysiselle terveydelle. Yötyössä riski sairastua rintasyöpään kasvaa jopa 40–60% verrattuna päivä-

työntekijöihin. Myös ruuansulatusoireiden kuten närästyksen, vatsakipujen ja ilmavaivojen on todettu lisääntyvän vuorotyöntekijöillä. (Työterveyslaitos 2014.)

Työntekijöiden jaksamisen kannalta on vuorotyötä suunniteltaessa hyvä huomioida seuraavat seikat (Työterveyslaitos 2014):

- riittävät yöunet
- riittävä tauotus työn kuormittavuuden mukaan
- riittävän pitkä yhtäjaksoinen lepo viikossa sekä viikonloppuvapaat
- vähintään 11 tuntia vuorojen välillä
- peräkkäisiä yövuoroja mahdollisimman vähän
- peräkkäisiä työpäiviä enintään 5-7

Työhyvinvoinnilla on merkittäviä vaikutuksia yrityksen talouteen. Hyvin toteutetut työhyvinvointia lisäävät toimenpiteet ovat taloudellisesti hyvin kannattavia. Hyöty voi tutkimusten mukaan olla lähes kuusinkertainen panostuksiin nähden. Työvuorosuunnittelua voidaan pitää yhtenä erittäin tärkeänä vaikuttajana työhyvinvointiin, joten hyvä työvuorosuunnittelu on myös tästä näkökulmasta yrityksen kannalta taloudellisesti kannattavaa. Kuviossa 2 kuvataan työhyvinvointia lisääviä tekijöitä ja sen vaikutuksia.

Toimenpide	Vaikutus henkilöstöön	Välitön talousvaikutus	Välillinen talousvaikutus	Lopullinen talousvaikutus
työhyvinvointia lisäävät toimenpiteet	Voimavarainen	Sairaskulut vähentyvät	Työn tuottavuus paranee	Kannattavuus lisääntyy
	Motivoitunut	Tehokas työaika lisääntyy		
	Sitoutunut	Yksilön tuottavuus lisääntyy	Työn laatu paranee	
	Hyvinvoiva			

Kuvio 2 Työhyvinvointia lisäävät tekijät ja niiden vaikutus (Työterveyslaitos 2014)

2.2 EU:n työaikadirektiivi ja Suomen työaikalaki

Suomessa työaikoja ja vuorotyötä säädellään EU:n työaikadirektiiveillä sekä Suomen työaikalalla. Työaikalaki sallii poikkeamisen lain määräyksistä useissa kohdin valtakunnallisilla työehtosopimuksilla. Työehtosopimukset ovat työntekijäjärjestön ja työnantajan välisiä sopimuksia alakohtaisista työehdoista, joita sopimuksen soveltamisalalla noudatetaan. Työaikalaki sekä työehtosopimukset määrittelevät vuorotyössä pitkälti vuorojen pituudet, lepoajat sekä korvaukset. (Kolula 03.04.2015.)

EU työaikadirektiivi 2003/88/EC säädettiin vuonna 2003, tarkoituksena on yhdenmukaistaa EU:n jäsenvaltioiden työaikalainsäädäntöjä ja luoda määrätty vähimmäistaso työteki-

jöiden työaika-suojelussa. Direktiivi sisältää määräyksiä työntekijöiden vuosiloman pituudesta, lepotauoista, enimmäistyötuntimäärästä vuorokaudessa, rajoituksista yötyössä sekä viikoittaisesta vapaasta. (Kolula 03.04.2015.)

3 ICT-ratkaisun testaaminen

ICT-ratkaisut ja IT-järjestelmät kehittyvät jatkuvasti ja samalla muuttuvat yhä monimutkaisemmiksi. Samalla IT-järjestelmien ja ICT-ratkaisuiden vaikutus yritysten liiketoiminnalle kasvaa. Kasvava monimutkaisuus asettaa omat haasteensa ja järjestelmien kriittisyyden vuoksi paineet onnistuneelle IT-hankinnalle kasvavat. IT-järjestelmän perusteellinen testaus asiakkaan toimesta on yksi tärkeimmistä osa-alueista minkä tahansa ICT-ratkaisun tai IT-järjestelmän hankinnassa. Yleensä hankinnat suoritetaan projekteina niiden kerta-luontoisuuden vuoksi, näin voidaan myös ohjata oikeat voimavarat testauksen tekemiseen. (Halonen & Huttunen. 2009.)

3.1 ICT-ratkaisun teoreettisen idean testaaminen

Proof of Concept eli POC:n tarkoitus on testata ICT-järjestelmän tai ratkaisun teoreettinen idea ja sen käyttökelpoisuus yrityksen toimintaympäristössä. Se on vaihe, jossa hankintaa harkitseva yritys kutsuu toimittajan esittelemään tuotteensa toimivuutta. Usein yrityksissä ei olla ihan varmoja mikä on Proof of Conceptin ja pilotoinnin ero ja usein niitä pidetään samana asiana. Proof of Conceptin tarkoitus on kuitenkin testata vain ICT-ratkaisun ideaa liiketoimintamalliin ja toimia esivaiheena todelliselle pilotoinnille. (Kinnunen 2011.)

Hankittavan ratkaisun testaaminen POC:lla on tehokas tapa saada paljon arvokasta tietoa. On tärkeää tarkoin määritellä, mitkä ovat ratkaisun valintaan vaikuttavat toiminnot ja varmistaa POC:lla, että ne varmasti toimivat. (Kinnunen 2011.)

Tärkeää POC:ssa on keskittyä selvittämään, hyödyttääkö ratkaisu liiketoimintaa. Se on myös erinomainen tapa testata toimittajan innokkuutta lähteä pilotoimaan ratkaisua ja testata toimittajan osaamisen tasoa. POC vaiheen aikana rakennetaan kanavia kommunikoinnille, sovitaan projektikäytäntöjä sekä varmistetaan osapuolten sitoutuminen projektiin. Jos POCissa ei saada kommunikointia toimimaan, se ei myöskään tule toimimaan myöhemmissä projekteissa. (Kinnunen 2011.)

POC on rajattu versio ohjelmiston pilotti- tai tuotantoversiosta. Tarkoituksena on esitellä ratkaisua ja antaa tarkkaa tietoa asiakkaalle siitä, miten ohjelmisto voi toimia annetuissa tapauksissa ja syventää toimittajan ymmärrystä asiakkaan tarpeista. POC:n tuloksien tulee olla mitattavia, jotta ne voidaan syöttää tehokkaasti päätöksentekoprosessiin. (Gotlieb 2007.)

3.2 ICT-ratkaisun pilotointi

Ohjelmiston teoreettisen idean todentamisen jälkeen on vuorossa pilotointi. Pilotoinnilla tarkoitetaan ohjelmiston lähes valmiin version käyttöönottoa ja testausta pienessä kontrollidussa tuotantoympäristössä. Pilotoinnin tarkoitus on arvioida ohjelmiston kokonaisvaltaisia vaikutuksia, hyötyjä, haittoja ja heikkouksia ennen järjestelmän hankintaa ja käyttöönottoa. (Campbell 2013.)

3.2.1 Pilotoinnin hyödyt ennen hankintapäätöstä ja käyttöönottoa

Pilotoimalla yritys saa tärkeää tietoa pilotoitavan ohjelmiston toiminnallisuudesta. Pilotoinnilla on yleisesti myös helpompi varmistaa rahoitus pilotoinnin ollessa huomattavasti pienemmässä mittakaavassa kuin käyttöönottoprojekti. Oikein suoritettulla pilotilla on monia muitakin hyötyjä, jotka vaikuttavat myöhemmin mahdollisesti suoritettavaan laaja mittaiseen käyttöönottoon. (Boyd 2014.)

Pilotointi esimerkiksi (Boyd 2014):

1. Auttaa varmistamaan, että organisaatio on valmis laaja mittaiseen käyttöönottoon. Pilotointi toimii testinä ohjelmistolle ja auttaa selvittämään tarvitaanko mahdollisia muutoksia käyttöönottosuunnitelmaan taikka ohjelmistojen adaptointiin tai mahdollisiin rajapintoihin.
2. Pilotointi antaa erinomaisen mahdollisuuden mitata kohderyhmän reaktio uuteen ohjelmistoon. Tärkeintä on valita pilottiryhmä joka on lähimpänä todellista käyttäjäryhmää joille ohjelmisto on suunnattu. Tämä auttaa myös selvittämään, onko ohjelmisto oikeasti hyödyllinen tarkoitetulle kohderyhmälle.
3. Pilotointi voi auttaa yritystä tekemään parempia päätöksiä siitä mihin sijoittaa aikaa ja voimavaroja. Pilotointi auttaa selvittämään onko tarpeellista lisätä resursseja järjestelmän johonkin tiettyyn osa-alueeseen, kuten koulutukseen.

3.2.2 Onnistunut pilotointi ja sen merkitys

Pilotoinnin onnistuminen vaikuttaa positiivisesti myös järjestelmän käyttöönottoon. Jos pilotointi on epäonnistunut, mutta järjestelmä päätetään silti ottaa käyttöön, voi se vaikuttaa negatiivisesti käyttöönottoprojektiin. Vaikka henkilöstö oppisikin epäonnistuneesta pilotoinnista, voi sen hyöty jäädä epäonnistumisen varjoon, joka voi johtaa huonoon ja epäinnostuneeseen tekemiseen käyttöönottoprojektissa. Tämä viittaa siihen, että pilotointiprojektin panokset ovat usein jopa korkeammalla kuin itse käyttöönoton, joten pilotointi on suunniteltava vähintäänkin yhtä tarkasti kuin käyttöönottoprojektikin. Kriittisimmät vaikuttajat pilotoinnin onnistumisen parantamiseen ovat Schrammin (2012) mukaan:

- oikea ympäristö pilottiprojektille.
- tarkat päämäärät
- selkeä ja tehokas kommunikointi sidosryhmien kanssa

3.2.3 Pilotoinnin toteutus

Pilotointi alkaa rahoituksen hankkimisella. Koska pilotointi toteutetaan pienessä mittakaavassa, ei se tarvitse yhtä suuria resursseja kuin käyttöönottoprojekti. Rahoituksen saamiseksi on selvitettävä liiketoimintahyödyt. Paras tapa hankkia resurssit pilotoinnille on näyttää johtohenkilöstölle, mikä on muuttunut liikeympäristössä, esimerkiksi tapa jolla kilpailijat toimivat tai toimintaprosessien sääntöjen muuttuminen. Tärkeintä on näyttää, millä tavalla uusi ohjelmisto voi vastata uusiin haasteisiin. (Boyd 2014.)

Pilotoinnin suunnittelussa päätetään, mitä pilotoinnilla testataan ja miten onnistumista mitataan. On tärkeää varmistua siitä, että koko projektiorganisaatio sekä ohjausryhmä tietävät mitä testataan ja miten onnistumista mitataan. Tärkeää on myös kuvailla, mitä metodeja testaan ja onko metodeja testattu myös aikaisemmin ja miten nyt testattavat metodit eroavat aikaisemmista. (Boyd 2014.)

Pilottiryhmän valitseminen on yhtä tärkeää kuin muissakin projekteissa, koska se määrittelee osaltaan myös pilotoinnissa onnistumisen. Tärkeää on valita pilottiryhmä niin, että se kuvastaa mahdollisimman hyvin järjestelmän normaaleita käyttäjiä. (Boyd 2014.)

Pilotoinnin aikana ja myös sen jälkeen on tärkeää raportoida pilotoinnin kulku ja lopputulos mahdollisimman tarkasti. Oleellista on myös liittää raportointiin selvitys kaikista muutoksista tai uusista palveluista. Tarvittavien muutoksien raportointi on erityisen tärkeää, jotta saadaan pilotoinnista mahdollisimman paljon tietoa ennen käyttöönottoon siirtymistä. (Boyd 2014.)

4 Projektihallinta

Sana projekti tulee latinasta ja tarkoittaa suunnitelmaa tai ehdotusta. Lyhyesti projektin määritelmänä voidaan pitää joukkoa ihmisiä ja muita resursseja, jotka on väliaikaisesti koottu yhteen suorittamaan tiettyä tehtävää. Lisäksi projektista löytyy kiinteä budjetti ja aikataulu. (Ruuska 2012, 18.)

Choudhury (1988) tarkasteli projektien määritelmää tarkemmin ja on luetellut seuraavat projekteille tyypilliset piirteet:

- **Tavoitteet:** Projektilla on tavoite tai joukko tavoitteita. Kun nämä ovat saavutettu, projekti päättyy.
- **Elinkaari:** Projektilla on oltava päätepiste, se ei voi olla jatkuva prosessi.
- **Itsenäinen kokonaisuus:** Projekti on kokonaisuus, joka on määritelty selkeästi. Vastuu on keskitetty tiettyyn pisteeseen, vaikka mukana olisi monia eri intressejä ja osapuolia
- **Ryhmäyöskentely:** Projekti vaatii ryhmäyöskentelyä. Ryhmät voivat koostua henkilöistä, joilla on eri organisaatioyksiköt.
- **Ainutkertaisuus:** Projekti on aina ainutkertainen. Tekijät ja ympäristö muuttuvat ajassa, joten projektia on mahdoton toistaa.
- **Muutos:** Projekti kokee muutoksia elinkaarensa aikana. Osa muutoksista ei vaikuta projektin toimintaan. Osa muutoksista taas voi vaikuttaa koko projektin luonteeseen sekä tavoitteisiin.
- **Seurannaisperiaate:** Käynnissä olevassa projektivaiheessa ei varmasti tiedetä mitä seuraavassa projektivaiheessa tapahtuu. Aikaisemman projektivaiheen lopputulos vaikuttaa aina seuraavan vaiheen tehtäviin, koska yksityiskohdat tarkentuvat työn edetessä.
- **Riski ja epävarmuus:** Jokaiseen projektiin liittyy riskejä ja epävarmuutta. Ne kuuluvat olennaisesti projektityön luonteeseen. Riskien määrä on riippuvainen siitä, miten projektia hallinnoidaan sen eri vaiheissa. Huonosti rajatussa ja määritellyssä projektissa riskien määrä ja toteutumistodennäköisyys kasvaa.

Vaikka projekti terminä on yleisesti käytetty, projektien tuloksena syntyvät tuotteet ovat täysin erilaisia. Projektin lopputuloksen ei tarvitse olla mikään konkreettinen tuote, vaan se voi olla ratkaisu ongelmaan tai hankintapäätös. (Ruuska 2012, 20.)

4.1 Projektin määrittely ja rajaus

Ennen projektin asettamista täytyy projekti määritellä ja rajata. Projektin määrittelyn suorittaminen on erityisen tärkeää, koska se luo pohjan tiedon hankkimiselle sekä yhteisymmärryksen projektin tavoitteista, rahoittajista, kustannuksista, hyödyistä ja aikatauluista. (Horine 2013, 47.)

Projektin määritelmästä pitää käydä ilmi, miksi projektia ollaan käynnistämässä. Lisäksi on hyvä määritellä projektin prioriteetti suhteutettuna muihin projekteihin ja strategia projektin läpiviemiseksi. Projektin määritelmä voidaan tuoda ilmi joko liiketoimintamallilla tai vastaavalla tavalla, josta selviää miten projekti asettuu linjaan liiketoiminnan kanssa ja mitkä ovat odotettavat hyödyt organisaatiolle projektin valmistuttua. (Horine 2013, 48.)

Lisäksi projektin määritelmästä on voitava tunnistaa projektin organisaation rakenne, jossa kuvataan projektihenkilöstön roolit ja vastuut sekä projektin rahoittaja, projektipäällikkö, projektiryhmä ja sidosryhmät koko projektin elinkaaren ajan. Ulkoisten tekijöiden kuten toimittajien, toisten yritysten ja yksilöiden roolit, vastuut ja näiden luomat muuttujat tulee myös dokumentoida. Tässä kohtaa on tärkeää tunnistaa, ketkä allekirjoittavat tietyt projektin johtamisen dokumentit. (Horine 2013, 48; Puleo 2007.)

Alustava arvio kustannuksista ja resursseista tulisi arvioida projektin määrittelyvaiheessa. Yleensä on olemassa jokin alustava käsitys projektin kuluista ja resursseista. Usein nämä määritellään projektin päämäärissä tai projektin rajauksissa. Lopputulos ei välttämättä ole tarkka arvio rahallisesta määrästä, vaan selitys siitä, mistä arvioidut luvut tulevat (Horine 2013, 53.)

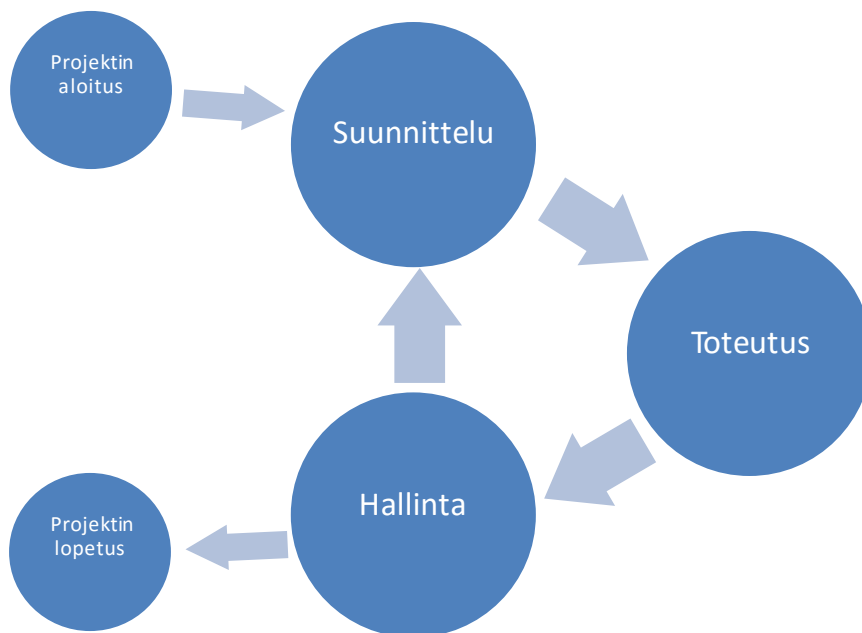
On myös tärkeää määritellä prosessit, joilla voidaan pyytää, hyväksyä, evätä ja hallita kaikkia projektin muutoksia. Linjaorganisaation kanssa tulisi sopia, missä ajassa projektin muutokseen tarvittava päätös tulisi saada aikaan. Ajan pitää kuitenkin olla riittävä, jotta voidaan arvioida projektin muutoksen vaikutukset aikatauluun ja resursseihin. (Puleo 2007.)

4.2 Projektin suunnittelu

Projektin suunnittelu, kuten projektin määrittelykin, on olennainen osa onnistunutta projektia. Projektin määrittelyssä tarkoitus on luoda yhteisymmärrys siitä, mitä projektissa tehdään ja ketkä vastaavat tekemisestä. Projektin suunnitteluvaiheessa luodaan edellytykset projektin onnistumiselle. Suunnitteluvaiheessa keskitytään vastaamaan kysymykseen siitä, miten projekti tullaan toteuttamaan. Projektin suunnitelmassa keskitytään yleisiin

projektin asioihin, kuten työtehtäviin, resursseihin, aikatauluun ja kuluihin. Suunnitelmassa myös asetetaan tavat, joilla hallitaan projektin muutoksia, projektin kommunikointia, projektin laadunvalvontaa, projektin riskejä sekä projektin hankintatoimia. Jokainen näistä tekijöistä vaikuttaa projektin sidosryhmien odotuksiin ja projektin johdon kykyyn ohjata ja johtaa projektia. (Horine 2013, 60.)

Projektin suunnittelu on tärkeää, mutta sen on oltava tarkoituksenmukaista. Tällä tarkoitetaan, että projektia suunnitellaan vain sen verran kuin on tehtävän suorittamisen kannalta välttämätöntä. Usein isoissa organisaatioissa laaditaan liiallinen määrä erilaisia toimintasuunnitelmia, budjetteja ja seurantaraportteja. Yksityiskohtaisten ja tarkkojen suunnitelmien laatiminen koko projektin ajaksi heti projektin alussa ei myöskään onnistu. Suunnittelun on oltava realistista. Projektin tilanteet ja vaiheet muuttuvat jatkuvasti projektin ollessa käynnissä, joten suunnitelmienkin täytyy muuttua ja pysyä reaaliajassa. Projektisuunnittelun tarkoitus on siis luoda suunnitelma, joka mahdollistaa projektin suorittamisen ja ohjaamisen. Kuviossa 3 esitetään projektisuunnitelman vaiheet. (Ruuska 2008, 177; Horine 2013, 61.)



Kuvio 3 Projektisuunnitelman vaiheet (Horine 2013, 61)

Projektin suunnittelu ei ole vain kertaluontoinen tehtävä, joka toteutetaan projektin alussa. Yleisesti tarvitaan monia iteraatiota, jotta saadaan kattava projektisuunnitelma. Yleensä projektilla on monia panostajia ja sidosryhmiä joiden täytyy päästä yhteisymmärrykseen suunnitelmasta. (Horine 2013, 61.)

4.2.1 Projektisuunnitelma

Projektisuunnitelmasta laaditaan ensimmäisen versio projektin aloituksen yhteydessä. Suunnitelman laatii projektipäällikkö ja sen hyväksyy johtoryhmä. Tärkeää on huomioida, että projektisuunnitelmassa suunnitellaan vasta projektin läpivienti eikä projektin kohdetta eli lopputuotetta. Projektisuunnitelma vaikuttaa vahvasti projektin lopputuotteeseen, koska suunnitelmassa määritellään projektille tärkeät tavoitteet. Samalla on tarkoitus osoittaa, mitä on tarkoitus saada aikaan. (Ruuska 2012, 178.)

Projektisuunnitelman pääpaino on aloitusvaiheessa vielä siinä, mitä tehdään, miten tehdään, kuka tekee ja mihin mennessä. Palvellakseen toteutusta, on suunnitelmaa projektin edetessä muutettava niin, että tarkennetaan miten lopputuote saadaan aikaan. (Ruuska 2012, 179.)

Riskien hallinta on tärkeä osa projektin hallinnointia. Projektisuunnitelmassa jätetään usein huomioimatta projektin mahdolliset riskit ja niihin varautuminen. Riskit voidaan jäljittää käyttämällä yksinkertaista riskilokia. Riskilokiin lisätään jokainen tunnistettu riski ja kirjataan myös toimenpiteet riskin estämiseksi ja toimenpiteet jos riski esiintyy. (Haughey 2015.)

Usein projektisuunnitelma koostuu tekstiosasta ja liitteistä. Tekstiosiota ei saisi kasvattaa liian suureksi, koska silloin olennaisin osa eli projektin organisointi, aikataulut ja työsuunnitelmat hukkuvat jatkon kannalta vähemmän tärkeän tiedon väliin. (Ruuska 2012, 179.)

4.2.2 Projektin rajaus

Projektin rajausvaiheessa normaalisti lyödään lukkoon se, mitä lopputuotteita projektin lopputuloksena syntyy sekä mitä toiminnallisia ominaisuuksia lopputuotteilta edellytetään. Lisäksi kuvataan mahdolliset rajapinnat muihin projekteihin tai organisaation toimintoihin. Rajaukseen yleisesti vaikuttavat pitkälti projektille asetetut aika- ja kustannustavoitteet. (Ruuska 2012, 186.)

Mitä isommasta organisaatiosta on kyse, sitä tärkeämpää on, että projektin rajaus tehdään huolella. Mikäli projektin alkuperäinen rajaus on tehty virheellisesti tai liian ylimalkaisesti, on virhettä vaikeampi korjata projektin myöhemmässä vaiheessa. Virheellinen rajaus heijastuu yleensä sekä ohjaus- että toteutusprosessiin, jolloin työmääräarviot ja aikataulut eivät toteudu ja lopputuotteen laatu kärsii. Väärä rajaus on yksi yleisimmistä syy projektien epäonnistumiseen. (Ruuska 2012, 186.)

4.2.3 Projektin kustannukset

Kustannuksia seurataan projekteissa vain epäsuorasti toteutuneiden työmäärien kautta. Yleensä etenkin systeemiProjektityössä henkilöresurssit ovat merkittävä kustannustekijä. Näiden kustannuksien lisäksi pitäisi projekteissa laatia myös rahamääräisiä budjetteja ja valvoa projektin kustannuksia koko projektin elinkaaren ajan. Henkilötyötunnin kustannus vaihtelee, joten työkustannusten arviointi kertomalla kumulatiiviset työtunnit jollain euro-määrällä ei anna oikeaa kuvaa kustannuksista. (Ruuska 2012, 208.)

Kustannuskomponentin lisääminen projektin suunnitteluun ja seurantaan ei saa olla pelkästään toteavaa. Kustannusohjaus ei saa olla vain kirjanpitoa, vaan sen on oltava aktiivista vaikuttamista kustannuksiin. Tavoitteena ei kuitenkaan ole kustannusten minimointi vaan niiden suhteuttaminen hyötyihin. (Ruuska 2012, 209.)

Kustannusten minimointi ei koskaan ole projektin ensisijainen tavoite. Jos näin olisi, ei projektia asetettaisi. Lopputuloksella on aina tietty laadullinen ja sisällöllinen taso, jota ei voida alittaa. Lopputulos myös määrittelee kustannuksille tietyn minimin. Yksittäiset säästötoimet tulee suhteuttaa kokonaisuuteen, koska lyhyen aikavälin kustannusten alentaminen ei takaa kokonaiskustannusten alenemista. (Ruuska 2012, 209.)

Kustannuksiin on helpoin vaikuttaa projektin alussa, koska silloin tehdään sellaisia päätöksiä suunnittelu osalta, jotka vaikuttavat projektin kokonaiskustannuksiin. Projektin suunnitteluvaiheeseen tulisi sisällyttää kaikkien vaihtoehtoisten ratkaisujen hinnoittelu. (Ruuska 2012, 209.)

Ongelmallista kustannusohjauksesta tekee kustannuslaskennan perustietojen kerääminen. Toteumat tulevat yleensä viikkojen viiveellä, jolloin kustannuksiin on vaikea vaikuttaa aktiivisesti työprosessin kuluessa. Kustannusseuranta ei myöskään saisi muotoutua muun työajan seurannalle rinnakkaisjärjestelmäksi. Kustannusseurantaa ei myöskään saa viedä liian tarkalle tasolle, koska projektin muu ohjausprosessi saattaa kuormittua liikaa. (Ruuska 2012, 209.)

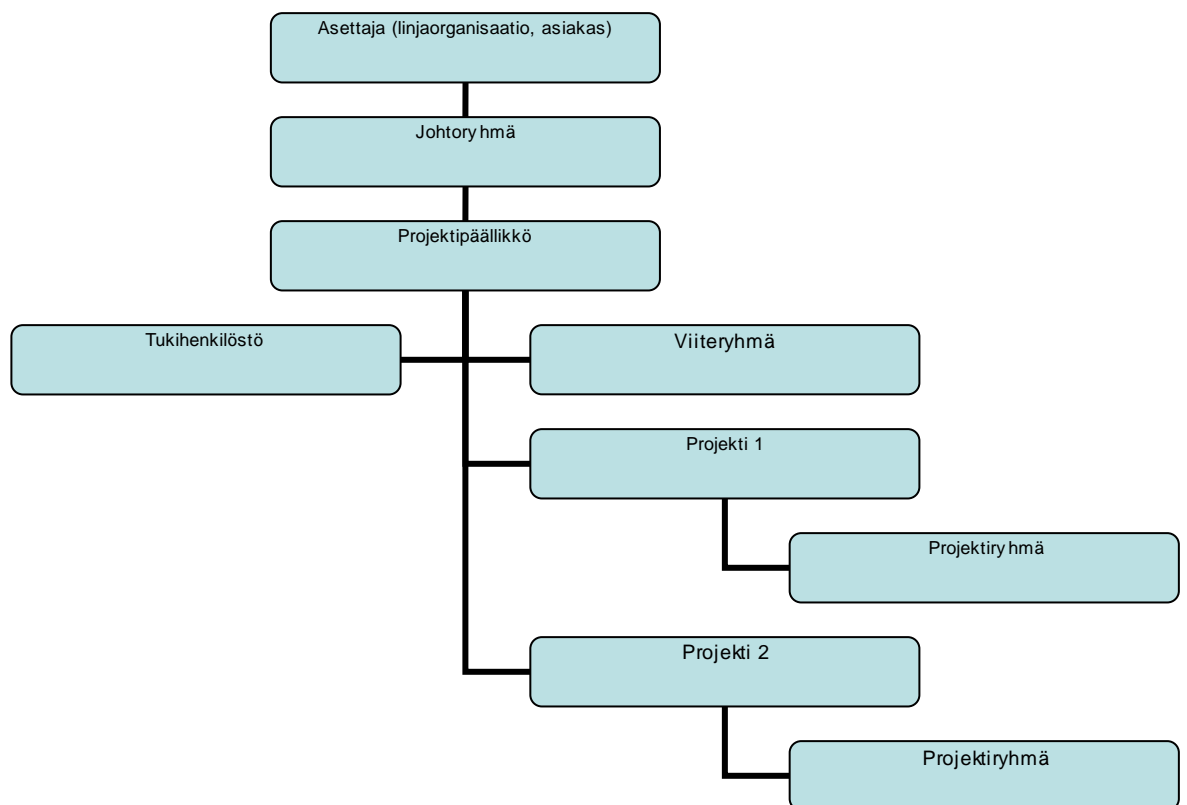
4.3 Projektioorganisaatio

Projektioorganisaatio on kertakäyttöinen, projektin luonteen vuoksi. Perusorganisaatio antaa projektille tehtävät ja tehtävien suorittamiseen tarvittavat valtuudet. Projektin vastuu on asetettujen tavoitteiden saavuttaminen perusorganisaation antamilla resursseilla. Kun tehtävästä on suoriuduttu, puretaan projektioorganisaatio ja päätetään projekti. Joustavuuden, tilapäisyyden, tavoitteiden sekä poikkeamien avulla johtaminen on projektioorganisaatio-

tiolle tyypillistä. Organisaatio voi muuttua ajassa sekä organisaation koko voi vaihdella riippuen siitä missä vaiheessa projekti on. Työntekijät tulevat projektiin toteuttamaan annetut tehtävät ja näiden tehtävien valmistuttua he siirtyvät toisiin tehtäviin joko projektin sisällä tai sen ulkopuolella. Projektioorganisaation toimivuus vaatii, että valtuudet ja vastuut on määritelty ja että päteviä henkilöitä löytyy riittävästi projektin eri tehtäviin. (Ruuska 2012, 21.)

Organisaatiota voidaan pitää välineenä, jolla asetetut tavoitteet saavutetaan. Käytännössä tällä tarkoitetaan sitä, että projektin organisoitiin vaikuttavat aina projektin luonne ja laajuus sekä projektin ja perusorganisaation välinen suhde. Projektioorganisaatio koostuu henkilöistä ja henkilöryhmistä. Jokaisella on projektissa oma roolinsa ja vastuualueensa. (Ruuska 2012, 126; 129.)

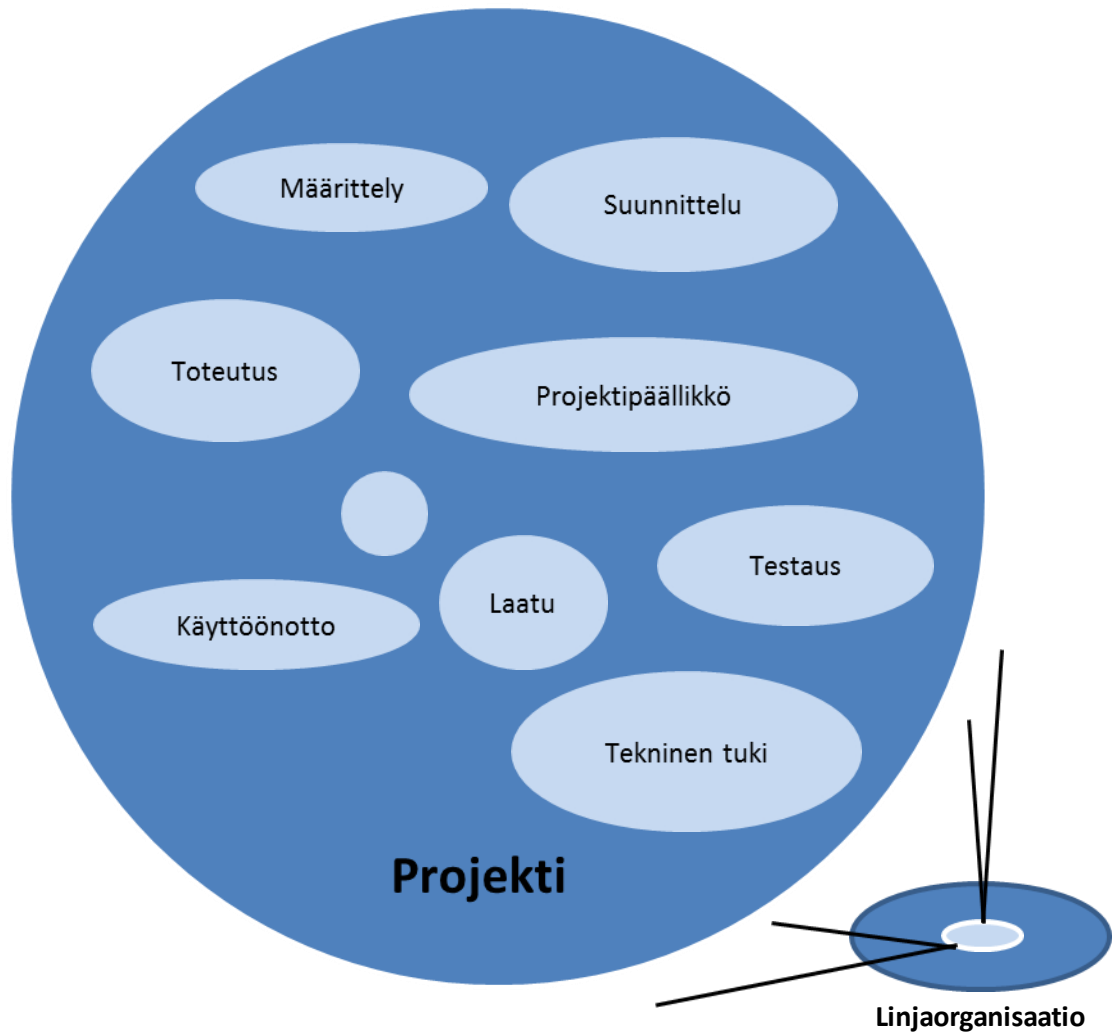
Yleensä projektioorganisaatio kuvataan kuvio 4:n mukaisena puurakenteena, jossa osaprojektien koko ja lukumäärä ovat riippuvaisia suoritettavan tehtävän laajuudesta ja monimutkaisuudesta. Organisaation koko voi myös vaihdella projektin eri vaiheiden mukaan. Usein organisaatio on kevyempi projektin alkuvaiheessa, laajenee projektin edetessä ja kevenee taas projektin loppua kohti mentäessä, kunnes koko projektioorganisaatio puretaan ja projekti päättyy. (Ruuska 2012, 127.)



Kuvio 4 Projektioorganisaatio (Ruuska 2012, 127)

Kuvion 4 hierarkinen rakenne kuitenkin muistuttaa enemmän byrokraattista organisaatiomallia kuin adhokraattista organisaatiomallia. Käytännössä projekti ei voi toimia kuvio 4:n osoittaman mallin mukaan, koska projektin toiminnalle elintärkeät sivuttaissuuntaiset viestintäkanavat puuttuvat kokonaan. Kuvio 4:n mallilla voidaan korkeintaan kuvata, mikä on jokaisen henkilön rooli projektissa ja mitkä ovat projektin viralliset johtosuhteet ja työnjako. Projektioorganisaatio tulisi pitää mahdollisimman matalana, eikä mitään välikäsiä tiedonvälityksessä yleisesti tarvita. (Ruuska 2012, 127.)

Hierarkkisen puumallin sijasta parempi tapa hahmottaa projektioorganisaation toimintaa, on kuvata projekti perusorganisaatiossa olevana saarekkeena kuvion 5 mukaisesti. Projekti-saareke koostuu henkilöistä ja henkilöryhmistä, joilla jokaisella on oma tehtävänsä, vastualueensa ja roolinsa. Projektin tiedon kulku ja päätöksenteko ei noudata linjaorganisaation kankeita menettelyjä, vaan tieto kulkee vapaasti molempiin suuntiin sekä horisontaalisesti, että vertikaalisesti. Organisoinnin täytyy määräytyä tilanteen ja suoritettavan tehtävän mukaan. Puumallin hierarkisesta organisaatiomallista saa helposti käsityksen, että esimies-alais-suhteilla olisi projektin toiminnan kannalta tärkeä merkitys. Projekteissa ei periaatteessa ole esimiehiä eikä alaisia vaan joukko tehtäviä, joita hoitavat kunkin alueen asiantuntijat. Projektiryhmän toimintaa ei suoranaisesti ohjaa esimiesten valvonta ja valmiiksi laaditut säännöt vaan itsenäinen päätöksenteko ja yhteistoiminta. (Ruuska 2012, 129.)



Kuvio 5 Projektioorganisaation saarekemalli (Ruuska 2012, 127)

4.3.1 Asettaja

Projektin asettaja on henkilö tai taho, joka päättää projektin käynnistämisestä, keskeyttämisestä tai päättämisestä. Asettaja nimittää projektille johtoryhmän sekä valitsee projektipäällikön ja vastaa projektin tarvitsemista resursseista. Asettaja myös ratkoo projekti- ja linjaorganisaation välisiä kiistoja. Projektin asettaja on myös työn tilaaja ja hänen tehtävänsä on määritellä (Ruuska 2012, 21, 36):

- Mitä on tarkoitus tehdä
- Missä ajassa
- Paljonko rahaa ja muita voimavaroja on käytettävissä

Projektin asettaja ei kuulu varsinaisesti projektiorganisaatioon, mutta asettajan tai hänen edustajansa tulisi toimia projektin johtoryhmän puheenjohtajana. Projektin onnistuminen on riippuvainen asettajan toiminnasta. Usein projektin tilaaja on joku perusorganisaation yksiköistä, jota projektin asettaja edustaa. Tilaajan tehtävänä on määrittellä projektin tavoitteet sekä arvioida vastaako projektin lopputulos asetettuja tavoitteita. (Ruuska 2012, 146)

4.3.2 Ohjausryhmä

Perusorganisaatio on projektin käynnistäjä ja projektin resursseista vastaava toimija, joten sen pitää myös valvoa projektia. Tätä varten projektilla on oltava ohjausryhmä, jonka tehtävä on valvoa projektin etenemistä, aikataulua, resursseja ja voimavaroja sekä tehdä tarvittaessa niihin muutoksia. Ohjausryhmä on projektin valvova toimielin, jolla on korkein päätäntävalta projektiin. Ohjausryhmän tehtäviin kuuluu myös projektin tavoitteiden laajempi arviointi perusorganisaation kokonaistoiminnan näkökulmasta. Ohjausryhmän vastuulla on myös tarkastella projektin liiketoiminnallisia perusteita. (Ruuska 2008, 84)

Projektijohtamisen tärkein tavoite on varmistaa, että käynnistettävillä ja käynnissä olevilla projekteilla on liiketoiminnallinen perusta. Projektiryhmän jäsenet ovat asiantuntijoita omilla alueillaan, ohjausryhmä on siis asiantuntija liiketoiminnan alalla. Projekteja tulee ohjata niin, että ne saavuttavat kulloinkin määritellyt aikataulut sekä pysyvät budjetissaan ja vaaditulla laatutasolla. Projektijohtamisen tavoitteisiin kuuluu myös projektin tuotosten siirtäminen loppukäyttäjille hallitusti ja niin, että projektien tavoitteena olleet hyödyt saadaan realisoitua. (ICT standard forum 2012.)

4.3.3 Projektipäällikkö

Projektipäällikkö toimii projektin operatiivisena johtajana, jolle kuuluu projektin kokoaikainen johtaminen. Lyhyesti hänen tehtävänä on saavuttaa halutut tavoitteet annetuilla resursseilla. Projektipäällikkö ei kuitenkaan yleisesti tee suorittavaa työtä vaan delegoi tehtävät eteenpäin muulle projektiryhmälle ja eri tehtävien vastuuhenkilöille. Delegointikyky onkin tärkeimpiä taitoja projektipäällikölle. Projektipäällikön työ koostuu pääosin ohjausprosessiin liittyvistä tehtävistä eli työtehtävät koostuvat suunnittelusta, tuloksen soveltamisesta käytäntöön sekä valvonnasta. Ilman delegointia projektipäällikön työaika kuluu johtamisen sijasta itse toteutusprosessiin eli käytännön työhön, jolloin ohjausprosessin hoitaminen jää liian vähälle. Projektipäällikön on siis voitava luottaa asiantuntijoiden kykyyn hoitaa osaa projektipäällikön vastuista. (Ruuska 2012, 137; Huotarinen 2012.)

Yleensä projektipäällikkö vastaa kaikkien tarpeiden täyttämistä. Näitä tarpeita ovat tehtävien tarpeet, projektiryhmän tarpeet sekä myös yksittäisten henkilöiden tarpeet. Projektijohtamisen ollessa täysin strateginen tehtävä, tulee projektipäälliköstä linkki projektiryhmän ja strategian välille. Projektit ovat elintärkeitä organisaatioiden kasvulle ja selviytymiselle. Projektit luovat arvoa parannettujen prosessien kautta, ovat korvaamattomia uusien tuotteiden ja palveluiden kehityksessä sekä parantava organisaatioiden sopeutumista muuttuviin ympäristöihin, kilpailuun ja markkinoihin.

(Ruuska 2012, 17.)

4.3.4 Projektiryhmä

Projektiryhmän jäseniä ovat kuhunkin projektiin valitut asiantuntijat, jotka vastaavat projektin käytännön toteutuksesta oman erikoisalueensa osalta. Projektiryhmän valinnassa tulee lähtökohtana olla projektiin kuuluvat tehtävät ja niiden asettamat vaatimukset. Käytännössä projektiryhmän asiantuntijoita valittaessa tulee projekti olla ainakin alustavasti suunniteltuna. Projektin tavoitteet saavutetaan projektiryhmän työpanoksen avulla. Projektipäälliköllä on oltava projektiryhmäänsä täysi luottamus ja hänen on saatava ryhmänsä toimimaan tavoitteellisesti asetettujen päämäärien mukaan. (Ruuska 2012, 150.)

4.3.5 Viiter ryhmä

Jokaisella projektilla on tilaaja eli asiakas sekä loppukäyttäjä. Loppukäyttäjä ja asiakas voivat olla sama tahon. Näin ei kuitenkaan aina ole. Loppukäyttäjä ja asiakas saattavat eri tahoina kohdistaa projektiin erilaisia toiveita ja odotuksia. Eri tahojen odotuksien on oltava selvillä jo projektin alussa, jotta projektin lopputulos olisi paras mahdollinen. (Ruuska 2012, 162.)

4.4 Projektin riskit ja niiden hallinta

Projektin hallintaa voidaan pitää epävarmuuden ja vaihtelevien olosuhteiden hallintana. Riskien hallinnan tarkoitus on vähentää tai poistaa tämä epävarmuus. Riskien hallinta on odottamattomiin tilanteisiin varautumista eikä siihen normaaliolosuhteissa liity mitään poikkeuksellista. Pieniltä tuntuvat mahdolliset ongelmat voivat kuitenkin kumuloituessaan johtaa merkittäviin aikataulukien ylityksiin ja lisäkustannuksiin. Riski toteutuu normaalisti lukuisista tekijöistä koostuvan tapahtumaketjun lopputuloksena. Yleisesti mikään tekijä ei yksin aiheuta riskin toteutumista, mutta toisaalta kriittisen tapahtumaketjun katkaiseminen voi estää riskin toteutumisen kokonaan tai ainakin pienentää siitä aiheutuvaa haittaa. Riskien hallinta projektissa on laaja käsite, joka koostuu seuraavista osa-alueista (Ruuska 2012, 248.):

- riskien analysointi
- riskien määrittäminen ja riskilistan laatiminen
- toimenpiteistä sopiminen
- riskien seuranta

4.4.1 Riskien analysointi ja määrittäminen

Riskianalyysin tarkoitus on pyrkiä eristämään tekijät, jotka voivat vaikeuttaa projektin lopputuloksen saavuttamista. Riskianalyysin tulos on listaus tunnetuista riskitekijöistä. Riskilistalle ei kuitenkaan ole tarkoitus lisätä kaikkia mahdollisia ja mahdottomia uhkakuvia eikä normaaliin elämään kuuluvia sattumuksia. Riskilistan luominen edellyttää, että aiheellisia riskejä on mahdollista vertailla keskenään ja asettaa ne järjestykseen. Riskit pitää kvantifoida eli määrittää. Ilman riskien määrittämistä riskien hallinta ei ole mahdollista, koska kaikki riskit olisivat samassa asemassa. Määrittely tapahtuu kertomalla riskin vaikutus riskin toteutumisen todennäköisyydellä. Todennäköisyyttä mitataan prosentti luvulla nolasta sataan. Varmasti toteutuvan riskin kerroin on yksi ja täysin epätodennäköisellä nolla. Vaikutuksella kuvataan riskin toteutumisesta aiheutuvaa vahinkoa ja sen suuruutta. Riskien vaikutuksia taas voidaan tarkastella suhteessa kustannuksiin, työmääriin, aikatauluihin ja lopputuloksen laatuun. Riskin toteutuessa aiheutuvat ylimääräiset kulut voivat olla esimerkiksi (Ruuska 2012, 251):

- lisä- ja ylitöitä
- ylimääräisiä laitteistokustannuksia
- samojen asioiden suorittamista uudelleen
- varajärjestelmän ylläpitokustannuksia
- ylimääräisiä tuotantokustannuksia

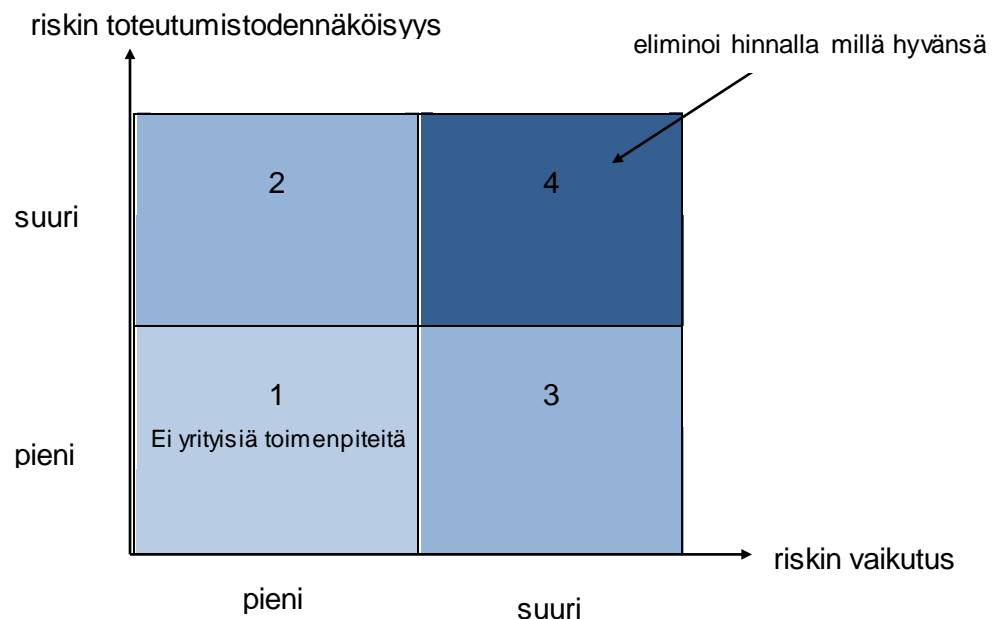
Myös riskeihin varautuminen maksaa, joten kaikkiin riskeihin ei ole kannattavaa lähteä etukäteen varautumaan. Riskien todennäköisyyksien ja vaikutusten arviointi ei ole tilastotiedettä, eikä budjetointia vaan yleisesti sormituntuma riittää. Pääasia on, että aiheellisten riskien suuruusluokka voidaan jotenkin arvioida ja suhteuttaa riskit toisiinsa. (Ruuska 2012, 251,252.)

4.4.2 Riskilistan laatiminen

Tärkeintä olisi hallita suurimpia riskejä. Ei siis yritetä hallita riskejä, joiden vaikutus toteutuessaan olisi suurin, vaan riskejä joiden toteutumisen todennäköisyys kerrottuna riskin vaikutuksella on suurin. Aloitetaan siis korkeimmalta ja otetaan riskilistalle määrittelyn perusteella riskit, joiden hallinta myös varautumiskustannusten näkökulmasta on järkevää.

Kuvio 6 havainnollistaa tilannetta. Riskilistoille ei kuitenkaan ole järkevää lisätä uhkia, jotka johtuvat luonnonoikuista tai huonosta tuurista. Jos projektin toteutumiskelpoisuutta arvioidaan ottamalla riskilistalle kyseisiä riskitekijöitä ilman sen tarkempia todennäköisyyslaskelmia, ei mitään projektia uskaltaisi käynnistää. (Ruuska 2012, 252.)

Riskiruudukko ja riskilista on mahdollista suhteuttaa toisiinsa arvioimalla, mihin ruudukon kohtaan listatut riskitekijät sijoittuvat. Kaikki riskit eivät voi sijoittua ruudukon kohtaan 4. Projektin ollessa investointi, ei kukaan järjissään oleva lähde toteuttamaan projektia, joka erittäin todennäköisesti tulee epäonnistumaan. Normaalitilanteessa ruudukon kohdan 4 tulisi olla tyhjä. Kohtaan 1 sen sijaan kertyy hyvin helposti kohtia ilman, että erityisiin toimenpiteisiin tulee ryhtyä. Yhden projektin henkilön jääminen pitkälle sairauslomalle kesken projektin ei ole tavatonta, mutta tällaiseen riskiin on lähes turha ruveta etukäteen sen ihmeellisemmin varautumaan. Riskin hoitaminen tarpeen tullen on osa tavanomaista projektin hallintaa eikä riskienhallintaa. Lisäksi riskin toteutumisen jälkeen tulisi tilanne selvittää ja vahingot sekä seurannaisvaikutukset minimoida ja poistaa riski riskilistalta. (Ruuska 2012, 253.)



Kuvio 6 Riskiruudukko (Ruuska 2012, 254)

Riskilista tyypillisesti koostuu ruudukon kohtein 2 ja 3 sijoittuvista riskitekijöistä. Kvantifiointin tuloksella ja riskin torjuntakustannuksella määritellään otetaanko riskitekijä mukaan riskilistalle. (Ruuska 2012, 254.)

Jos riskin toteutumisen todennäköisyyttä ei voida pienentää huomattavasti, tulee riskiä hallita vaikuttamalla riskin seuraamuksiin niin, että riskin toteutumisesta aiheutuva haitta

olisi mahdollisimman pieni. Lisäksi erillisen varasuunnitelman laatiminen voi tulla myös kysymykseen. IT-hakkeissa tällä voidaan tarkoittaa esimerkiksi, että kehitysprojektin rinnalla varaudutaan ylläpitämään vanhaa tietojärjestelmää niissä määrin, että ydintoiminnot voidaan turvata. Kaikista riskeistä ei ole rationaalisella panostuksella mahdollista päättää kokonaan eroon, mutta kaikki riskit eivät myöskään toteudu. (Ruuska 2012, 254.)

Riskilista voi teoriassa olla kuinka pitkä tahansa, mutta ei käytännössä. Jos oikeiden ja relevanttien riskien määrä nousee yli kaksinumeroiseksi, kannattaa projektin asettamista sellaisenaan harkita vakavasti tai lykätä käynnistämistä, kunnes riskit on selvitetty. Projektin hallinta ei saisi muuttua pelkästään riskien hallinnaksi. Tulee myös muistaa, ettei riskilista ole projektin pakollinen osa. Se voi olla myös tyhjä riskeistä, mikä on itse asiassa hyvä olla myös tavoitteena. Riskien sijoitus riskilistalla muuttuu projektin edetessä. Riskilista on syytä käydä läpi vähintään kerran kuukaudessa sekä arvioida kunkin riskin nykytila ja tarvittavat toimenpiteet sekä poistaa riski listalta jos se riski on toteutunut tai poistunut. (Ruuska 2012, 255.)

4.4.3 Toimenpiteistä sopiminen

Riskejä analysoitaessa on etsittävä oireiden sijasta riskin todellinen aiheuttaja, jonka poistaminen johtaa myös riskin poistumiseen. Riskilistalle tulisi viedä ainoastaan ilmeisiä riskejä, eikä oireiden tai saman riskitekijän johdoksia. (Ruuska 2012, 255.)

Riskilistan laatimisen jälkeen, on jokaiselle riskitekijälle löydettävä ainakin yksi henkilö, jonka toimenpiteitä tai päätöksiä tarvitaan riskin hallitsemiseksi. On selvitettävä kuka on vastuussa ja sitä kautta selvitettävä, onko kyseessä (Ruuska 2012, 256.):

- projektin yksittäinen jäsen
- projekti yhdessä
- joku projektin ulkopuolinen henkilö
- toinen projekti
- joku perusorganisaation yksikkö
- kokonaan organisaation ulkopuolinen taho

Ensimmäisessä kahdessa tapauksessa riskiä voidaan hallita sisäisesti, projektin omilla toimenpiteillä ja kolmea seuraavaa edes välillisesti perusorganisaation kautta. Pääsääntöisesti, mitä alemmas listalla mennään, sitä ylemmäs on mentävä organisaatiossa, jotta oikea henkilö löytyy.

5 Toimintaympäristön kuvaus

Tässä luvussa käsitellään asiakasyhteyttä sekä sitä toimintaympäristöä, jossa pilotointiprojekti on toteutettu. Luvussa käsitellään myös hankinnan käynnistämiseen johtaneita tarpeita sekä pilotoitavan järjestelmän valintaa. Tämä opinnäytetyö on laadittu yhteistyössä toimeksiantajan kanssa. Varsinainen pilotointi on toteutettu yhteistyössä kahden toimeksiantajan asiakasyrityksen kanssa. Näiden kahden asiakasyrityksen nimeä ei voida mainita tässä opinnäytetyössä toimeksiantajan ja yritysten asiakassuhteiden vuoksi. Asiakasyritykset ovat nimettynä asiakasyritys A:ksi ja B:ksi. Tämä opinnäytetyö keskittyy lähes kokonaan asiakasyritys A:n toiminnassa toteutettuun pilotointiin. Asiakasyrityksiä koskevat yksityiskohdat, jotka on sisällytetty tähän raporttiin, on pyritty muotoilemaan niin, että asiakasyrityksen tunnistaminen ei olisi mahdollista.

5.1 Toimeksiantaja

Toimeksiantaja on suomalaisomisteinen henkilöstöalan monipalveluyhtiö, joka toimii useilla eri toimialoilla. Toimeksiantaja tuottaa erilaisia henkilöstösidonnaisia palveluita ja ratkaisuja asiakasyrityksilleen. Suomen lisäksi yrityksellä on toiminta pohjoismaissa, sekä Euroopassa.

5.2 Asiakasyritys A ja B

Asiakasyritys A on suuri logistiikka-alan yritys, joka toimittaa päivittäis- ja käyttötavaroita eri myymälöihin Suomessa, Venäjällä ja Baltiassa. Yritys A:llä on kaksi suurta logistiikka-keskusta sekä muita varastoja ja alueterminaaleja ympäri Suomea.

Yritys A:n tavaravirrat muodostuvat sekä ulkomaisista että kotimaisista tavaroista logistiikkakeskuksiin, varastoihin ja terminaaleihin ja niistä edellään myymälöihin sekä myymälöistä palautettavien, kierrätettävien jakeiden kuljetuksista jakeita hyödyntäviin toimipaikkoihin. Toimeksiantaja toimittaa vuokraa työntekijöitä asiakasyrityksen varastoihin, sekä tarjoaa joustavia henkilöstöratkaisuja asiakasyritykselle toisessa asiakasyrityksen logistiikka-keskuksessa.

Asiakasyritys B on suuri teknologia-alan yritys, jolla on myymälöitä ympäri Suomea. Toimeksiantaja toimittaa henkilöstöä myyjiksi näihin myymälöihin ja vastaa heidän työnjohdosta ja työvuorosuunnittelusta.

5.2.1 Toimeksiantajan toiminta asiakasyritys A:n kanssa

Toimeksiantaja toimittaa henkilöstöä asiakasyritys A:n päivittäistavaran logistiikkakeskukseen. Toimeksiantajan kautta asiakasyrityksen logistiikkakeskuksessa työskentelee noin 20 täysiaikaista vuokratyöntekijää. Tämän lisäksi toimeksiantajalla on työntekijäpooli logistiikkakeskuksen vaihtelevia työvoimatarpeita varten. Työntekijäpoolilla tarkoitetaan osittain täysiaikaisista työntekijöistä koostuvaa työntekijäryhmää, jota voidaan käyttää joustavasti tuotannon vaatimien olosuhteiden mukaisesti. Yritys A:n työntekijäpoolissa on noin 100 osa-aikaista työntekijää. Työntekijäpoolia käytetään pääosin asiakasyrityksen varastossa keräilytehtäviin.

Työntekijäpoolin tarkoitus on mahdollistaa asiakasyritykselle mahdollisimman nopea varautuminen vaihteleviin työntekijätarpeisiin samalla pitäen asiakasyrityksen oman henkilöstömäärän kannattavalla tasolla. Työntekijäpoolit ovat osa toimeksiantajan joustavia henkilöstöratkaisumalleja.

5.2.2 Työntekijäpoolin vuorosuunnittelu

Työntekijäpoolin joustavuuden vuoksi vuorosuunnittelu on erittäin tarvelähtöistä. Vuorosuunnittelu osa-aikaisten työntekijöiden osalta tehdään hyvinkin lyhyellä varoitusajalla ja vuorot sovitaan usein henkilökohtaisesti työntekijöiden kanssa. Itsessään tämä luo omat haasteensa isojen työntekijätilausten täyttämiseksi ja käytännössä työntekijäpoolia hallinnoimaan tarvitaan oma henkilönsä.

Asiakasyritys tilaa tietyn määrän henkilöstöä eri vuoroihin lyhyelläkin varoitusajalla. Työntekijäpoolin vuoroja on hallinnoitu tähän asti käyttäen erilaisia Microsoft Excel-taulukoita ja toimeksiantajan toiminnanohjausjärjestelmää. Toiminta ja tilauksien täyttäminen asiakasyritykselle on perustunut pitkälti manuaaliseen työhön pääosin tiedonkulun kanssa. Osalla osa-aikaisista työntekijöistä on myös moniosaamista asiakasyrityksemme eri työtehtäviin. Myös näiden tietojen hallinnointi on hoidettu käyttäen Microsoft Excel-taulukoita.

Lisähaasteena on osa-aikaisten työntekijöiden käyttäminen muissa asiakasyrityksissä väliaikaisesti. Useimmiten näissä tilanteissa vain työntekijäpoolia hallinnoivalla henkilöllä on ollut ajantasainen tieto vapaan henkilöstön tilasta, määrästä sekä osaamisesta. Muiden haasteiden lisäksi tällainen vuorojen välittäminen vie paljon aikaa työntekijäpoolia hallinnoivalta toimeksiantajan työnjohtajalta.

5.3 Kasvava tarve tietojärjestelmälle

Toimeksiantajan kasvun myötä yrityksessä on ollut kasvava tarve dynaamiselle ja joustavalle työvuorosuunnittelujärjestelmälle, jota olisi mahdollista käyttää kaikilla toimeksiantajan liiketoiminta alueilla. Vuodesta 2009 lähtien toimeksiantajalla on keskusteltu työvuorosuunnittelujärjestelmän hankinnasta palvelukeskuksiin, mutta tarve ei ole ollut riittävän suuri hankinnan käynnistämiseksi. Tähän asti suunnittelu on tehty yhteistyössä asiakkaiden kanssa hyödyntäen asiakkaiden suunnittelujärjestelmiä tai vaihtoehtoisesti erilaisia Microsoft-Excel toteutuksia. (Mäkimartti 12.06.2015.)

Tarve työvuorosuunnittelujärjestelmälle on kasvanut huomattavasti samaan aikaan kuin toimeksiantajan liiketoiminta on laajentunut palveluratkaisuihin, joissa toimeksiantaja vastaa kokonaisuudessaan henkilöstön resursoinnista. Toimeksiantajalla oli tarve saada työkalu, jolla voidaan tehokkaasti hoitaa sekä resursointi, että työvuorosuunnittelu asiakas-kohtaisiin kohteisiin. Osa työvoimasta olisi myös tarpeellista hyödyntää useammassa asiakaskohteessa. Tämä edellyttäisi sitä, että vuorosuunnittelua voitaisiin tehdä asiakas-yrityksestä riippumatta. Työntekijöiden siirtäminen eri toimipaikkojen ja työtehtävien välillä on merkittävässä roolissa resursoinnin suunnittelussa, joka kasvattaa edelleen tarvetta toimivalle työvuorosuunnittelujärjestelmälle. (Mäkimartti 12.06.2015.)

Liiketoiminnan laajentuessa ja asiakkuuksien kehittyessä myös työntekijämäärät, toimipisteiden määrät, vaihtelevat työajat ja työmuodot ovat kasvaneet niin, että työvuorosuunnittelun toteuttaminen käyttäen manuaalisia ratkaisuja, kuten Microsoft-Excel taulukoita on hyvin haastavaa ja tehotonta. Uudella järjestelmällä voitaisiin toteuttaa työntekijöiden toiveet tehokkaammin sekä resursoida osaamista paremmin. Näillä kahdella konkreettisella hyödyllä on suora positiivinen vaikutus työntekijöiden työtyytyväisyyteen ja -motivaation sekä liiketoiminnallisiin hyötyihin ja asiakastyytyväisyyteen. (Mäkimartti 12.06.2015.)

Työvuorosuunnittelujärjestelmän avulla halutaan myös parantaa työntekijöiden osaamisen hallintaa. Järjestelmä esimerkiksi mahdollistaisi työntekijöiden työllistymisen osaamista parhaiten vastaaviin tehtäviin eri asiakkaille. Tällä tavoin järjestelmän kautta voitaisiin myös suoraan vaikuttaa toiminnan tehokkuuteen ja kannattavuuteen. (Mäkimartti 12.06.2015.)

5.4 Pilotoitavan järjestelmän valinta

Tärkeää valittavalle järjestelmälle oli sen helppokäyttöisyys. Visuaalisuuden sekä käyttöliittymien on oltava kunnossa. Web-pohjaisuus on tärkeää, koska vuorot on pystyttävä julkaisemaan työntekijöille verkossa. Osa toimeksiantajan strategiaa on myös ollut panos-

taa mobiilikäyttöön. Tämä on pyritty huomioimaan erityisesti niissä palveluissa, jotka on suunniteltu tietyille mobiiliorientoituneille kohderyhmille. Tästä syystä pidettiin tärkeänä, että valittu järjestelmä soveltuu mobiilikäyttöön. (Mäkimartti 12.06.2015.)

Toimeksiantaja on testannut muutamia erilaisia vuorosunnittelujärjestelmiä liiketoiminnassaan viimeisten vuosien aikana. Tähän mennessä testatut järjestelmät eivät ole täytäneet toimeksiantajan liiketoiminnallisia tarpeita riittävän hyvin, joten niiden kanssa ei ole edetty pilotointia pidemmälle. Aikaisemmin tehtyjen kokeilujen pohjalta on päädytty johtopäätökseen, ettei työvuorosunnitteluun tehtävä investointi juuri kyseiseen aikaan ja kyseiseen liiketoimintaan olisi ollut riittävän kannattavaa. (Mäkimartti 12.06.2015.)

Toimeksiantajan valitsema järjestelmä edustaa seuraavan sukupolven työvuorosunnittelujärjestelmää ja sitä päätettiin lähteä pilotoimaan suoraan vertailematta sitä muihin vastaaviin järjestelmiin. Valinta perustui pääpainotteisesti siihen, että järjestelmästä löytyi järkevästi valmiiksi integroituvia ratkaisuja. Järjestelmä ei ollut oma saarekkeensa, vaan se oli mahdollista liittää tehokkaasti toimeksiantajan sisäisiin järjestelmiin, kuten esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmään tai palkanmaksujärjestelmään. Järjestelmä myös mahdollistaa tuotannon ennustamisen sekä käytännön HR- ja palkkaprosessit. Järjestelmässä suunnitellut vuorot voidaan kuitata helposti ja ne toimivat palkanmaksun perustana. Liiketoiminnan näkökulmasta osaamisen hallinta on toteutettu tehokkaasti ja helppokäyttöisesti. Järjestelmä on myös hyvin pitkälle kehitetty, ja siinä on pureuduttu pilvipalvelu ympäristöön. Järjestelmän toimiminen pilvipalveluna oli tärkeää, koska toimeksiantajan muutkin järjestelmät ovat toteutettu pilvipalvelu-ympäristössä. Järjestelmä on myös erittäin monikäyttöinen ja soveltuu erilaisiin ympäristöihin ja räätälöitävyys suunnittelutarpeisiin on hyvällä tasolla. (Mäkimartti 12.06.2015.)

6 Pilotointiprojekti

Tässä luvussa käsitellään tämän tutkimuksellisen pilotointiprojektin empiriaosuutta. Empiriaosuus muodostuu työvuorosuunnittelujärjestelmän pilotointiprojektin kuvauksesta, projektisuunnitelmasta sekä toteutuksen kuvauksesta.

6.1 Projektin tausta ja tavoitteet

Projektin tavoite oli suunnitella ja toteuttaa työvuorosuunnittelujärjestelmän pilotointi sekä Proof of Concept vaihe toimeksiantajalla. Itse järjestelmän pilotointi sekä PoC suoritettiin molempien asiakkuuksien A ja B:n työnjohtajien toimesta, jotka toimivat projektin pääkäyttäjinä. Yritys A:n pääkäyttäjä toimi myös toimeksiantajan ja järjestelmätoimittajan yhteyshenkilöä kaikissa järjestelmää koskevissa asioissa ja pääasiallinen vastuu toimeksiantajan pilotoinnista oli asiakasyritys A:n pääkäyttäjällä. Teknisen toteutuksen kommunikoinnista vastasi toimeksiantajan ja järjestelmätoimittajan tekniset neuvonantajat. Järjestelmä saatiin pilotointikäyttöön maaliskuun 2015 aikana ja sitä jatkettiin heinäkuun 2015 loppuun asti.

6.1.1 Tavoitteet

Pilotointiprojektin tavoitteena on:

- varmistaa soveltuuko työvuorosuunnittelujärjestelmä toimeksiantajan liiketoiminnan tarpeisiin
- varmistaa keskinäinen yhteistyö toimeksiantajan ja järjestelmätoimittajan välillä
- luoda pohjaa mahdolliselle järjestelmän käyttöönotolle sekä asiakkuudelle

Tavoitteiden toteutumisen varmistamiseksi pilottiprojektin aikana pidettiin aktiivisesti yhteyttä toimeksiantajan ja järjestelmätoimittajan välillä.

Vastuu toimeksiantajan pilotoinnin testaustavoitteiden päättämisestä annettiin pääkäyttäjille heidän edustaessa todellisia loppukäyttäjiä. Tärkeimpiä testaustavoitteita oli testata vuorotilausten tekeminen yksittäisille ja useille päiville ja niiden varaaminen tekstiviestillä tai sähköpostitse. Tämä oli tärkein vaatimus joustavien henkilöstöratkaisujen hallinnointiin. Työvuorosuunnittelun kannalta tärkeimpiä testaustavoitteita oli työntekijöiden vuorolistan suunnitteleminen annetulle ajanjaksolle ja työntekijöiden vuorotoiveiden vastaanottaminen ja näiden toiveiden soveltaminen vuorosuunnitteluun. Toimeksiantajan tärkeimmät testaustavoitteet kuvataan taulukossa 1.

Taulukko 1 Toimeksiantajan testausmatriisi

ID	TEHTÄVÄ/TOIMINTO	PRIORITEETTI	PERUSTELU/KUVAUS
1	Vuorotilauksen tekeminen yhdelle ja useammalle päivälle.	1	Järjestelmän perusvaatimus
2	Vuorotarjousten lähettäminen työntekijöille tekstiviestillä ja sähköpostilla	1	Järjestelmän perusvaatimus
3	Vuorojen varaaminen tekstiviestitse	1	Järjestelmän perusvaatimus
4	Työntekijäpoolien asettaminen	1	Järjestelmän perusvaatimus
5	Moniosaamisen hallinta, asiakkaat, työtehtävät, työalueet	1	Järjestelmän perusvaatimus
6	Tilauksen vahvistus asiakkaalle sähköpostitse (Tilattuun vuoroon tulevat työntekijät)	1	Hyödyllinen työkalu
7	Työntekijän perustaminen järjestelmään	2	Järjestelmän perusvaatimus
8	Työntekijän tietojen muuttaminen järjestelmässä	2	Järjestelmän perusvaatimus
9	Työntekijän käytettävyyden asettaminen (lopetanut, passiivinen, aktiivinen)	2	Hyödyllinen työkalu
10	Asiakastietojen luominen	2	Järjestelmän perusvaatimus
11	Työntekijöiden ID numeron asettaminen	1	Järjestelmän perusvaatimus
12	Kommunikointi tekstiviestillä, sähköpostilla ja intranetin kautta työntekijöiden ja asiakkaan kanssa	3	Hyödyllinen työkalu kommunikoinnin kannalta
13	Työntekijöiden vuorolistan suunnittelu eripituksille ajanjaksoille	1	Järjestelmän perusvaatimus
14	Työntekijöiden toiveiden ja käytettävyyden katselmointi	2	Hyödyllinen työkalu työvuorosuunnitteluun. Lisää työvuorosuunnittelun käytettävyyttä.
15	Moniosaamisen käyttäminen vuorosuunnittelussa	1	Järjestelmän perusvaatimus
16	Työaika rajoitteiden ja TES-tulkintojen testaaminen vuorosuunnittelussa ja vuorovälityksessä	1	Järjestelmän perusvaatimus
17	Toisessa asiakkuudessa pilotoitavan järjestelmän vertailu	1	Vertailu muihin vastaaviin järjestelmiin, joita pilotoitu

6.1.2 Rajaukset

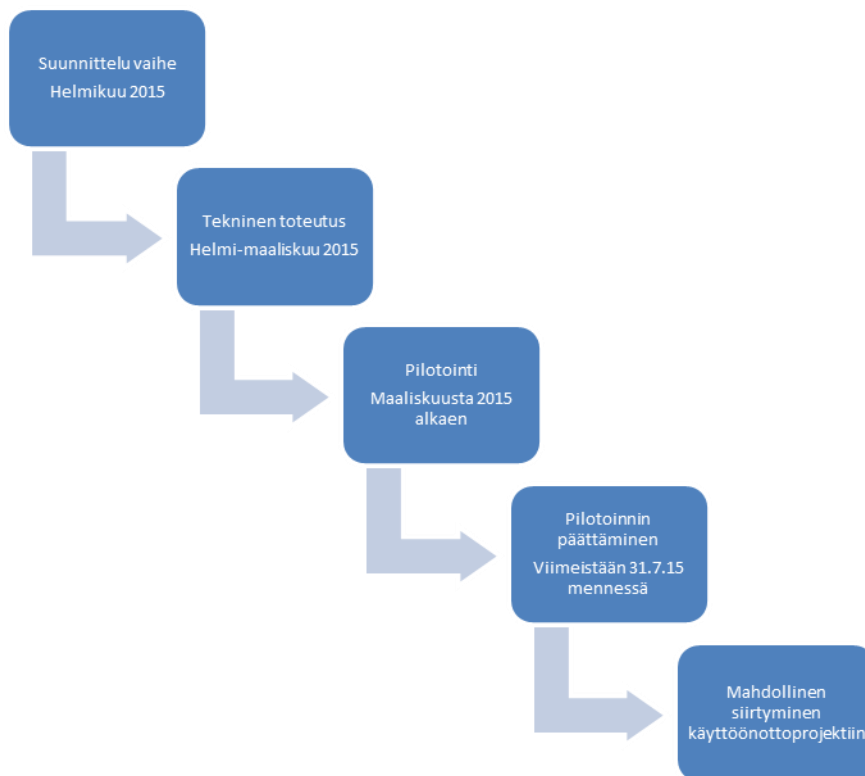
Pilottiprojektin aikana ei toteutettu mitään asiakaskohtaisia räätälöintejä tai muita viimeistelyjä, vaan ne toteutetaan vasta mahdollisen käyttöönottoprojektin aikana. Suunnittelu- vaiheessa sovittiin, että pilotointia jatkettaisiin korkeintaan 4 kk.

Projektin aikana toteutettiin kevyt siirtotiedostopohjainen toteutus tuntitoteuman siirrosta toiseen järjestelmään. Varsinaiset integraatiot toteutetaan kuitenkin vasta mahdollisen käyttöönottoprojektin aikana.

Projektin aikana testattiin vain työvuorosuunnitteluun sekä työvoiman välitykseen liittyviä toimintoja. Muut toiminnot eivät olleet saatavilla.

6.2 Projektin vaiheet ja aikataulu

Projekti aikataulusta päätettiin yhdessä järjestelmätoimittajan ja toimeksiantajan välillä projektin suunnittelupalaverissa, joka pidettiin 17.02.2015. Suunnittelupalaveri toimi myös projektin aloituspalaverina. Projekti aikataulussa löytyvät projektin eri vaiheiden suunnitellut aikataulut. Projekti aikataulu on havainnollistettu kuviossa 7.



Kuvio 7 Projekti aikataulu

Suunnitteluvaihe

Projektin suunnitteluvaiheeseen kuului projektiryhmän palaverieita, joissa käsiteltiin projektin osa-alueisiin kuuluvia tehtäviä. Projektipäällikkö oli vastuussa siitä, että projektisuunnitelman tehtävät toteutettiin sovitun aikataulun mukaisesti ja kutsui projektiryhmän koolle tarpeen mukaan projektin aikana.

Suunnitteluvaihe sisälsi seuraavat tehtävät:

- projektin aloittaminen
- projektiryhmän tapaamiset
- projektisuunnitelman laatiminen
- toimintamallin suunnittelu
- asiakaskohtaisten määritysten tekeminen

Tekninen suunnittelu- ja toteutusvaihe

Teknisen suunnittelun ja toteutuksen vaihe sisälsi seuraavat tehtävät:

- tietokannan pystyttäminen
- teknisten tehtävien suunnittelu ja toteutus
- testaus

Vastuu teknisen suunnitteluvaiheen toteuttamisesta oli järjestelmätoimittajalla, joka toteutti vaiheen toimeksiantajan toimitettua ja hyväksytyä määrätty dokumentit aikataulun mukaisesti. Toimeksiantajan vastuulla oli toteuttaa teknisen vaiheen testaus yhdessä järjestelmätoimittajan kanssa.

Pilottivaihe

Ennen kuin pilotointi voitiin käynnistää tuli toimeksiantajan määrittää toimipisteiden sekä työntekijöiden tehtävät ja erikoistaidot sekä luoda järjestelmään asiakasyritysten organisaatorakenteiden malli. Myös kaikkien pilotointiin osallistuvien työntekijöiden ja asiakkaiden tiedot vietiin järjestelmään. Työntekijöiden tiedot voitiin viedä järjestelmään massana. Kun työntekijöiden tiedot olivat järjestelmässä, heidät oli mahdollista liittää pooleihin. Myös tarkennus kunkin työntekijän osaamisalueisiin oli tämän jälkeen mahdollista.

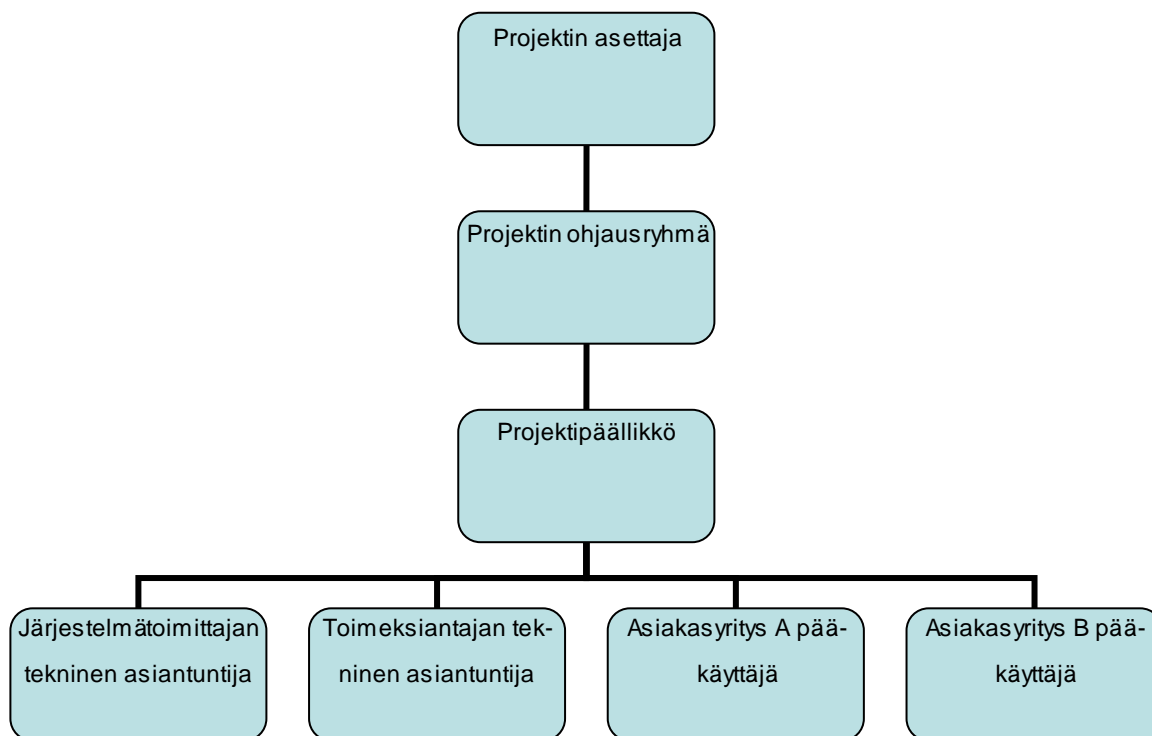
Pilotointivaihe sisälsi seuraavat tehtävät:

- pilotointiryhmän määrittelyn

- tietojen viennin järjestelmään ja niiden täydentämisen
- koulutukset
- pilotoinnin

6.3 Projektioorganisaatio

Pilotointiprojektin projektioorganisaatio koostui projektin asettajasta, ohjausryhmästä, projektipäälliköstä ja projektiryhmästä. Projektioorganisaatio kuvattiin perinteisellä puumallilla, koska projekti oli hyvin pieni pilotointiprojekti. Projektisuunnitelmaa koottaessa ei myöskään nähty tarpeelliseksi kuvata projektin viestintäkanavia organisaatiokaaviossa, koska sovittiin, että projektin viestintä pidettäisiin hyvin avoimena ja monisuuntaisena kaikkien tahojen kesken. Lisäksi sovittiin, että viestintä järjestelmätoimittajan ja toimeksiantajan välillä tehtäisiin Asiakasyritys A:n pääkäyttäjän kautta, poislukien teknisen toteutuksen. Myös toimeksiantajan päävastuu pilotoinnista oli asiakasyritys A:n pääkäyttäjällä.



Kuvio 8 Projektioorganisaatio

Projektin asettaja

Projektin asettajana toimi toimeksiantajayrityksen johtoryhmä.

Projektin ohjausryhmä

Projektin ohjausryhmään kuului järjestelmätoimittajan edustaja sekä toimeksiantajan palvelujohtaja. Ohjausryhmä huolehti, että projektiryhmällä oli tarvittavat resurssit saavuttaa pilotointiprojektille asetetut tavoitteet.

Projektipäällikkö

Projektipäälliköksi nimitettiin järjestelmätoimittajan projektipäällikkö.

Projektiryhmä

Toimeksiantaja nimesi pilotoinnille kaksi pääkäyttäjää, joiden vastuu oli pilotoida ja käyttää järjestelmää asiakasyrityksissä A ja B. Lisäksi toimeksiantajalta nimettiin yksi tekninen asiantuntija, jonka tehtäviin kuului varmistaa järjestelmän tekninen toteutus ja teknisen toteutuksen soveltuvuus jo olemassa oleviin toimeksiantajan järjestelmiin.

Järjestelmätoimittaja nimesi projektille teknisen asiantuntijan, jonka tehtäviin kuului yhteistyö toimeksiantajan teknisen asiantuntijan kanssa.

6.3.1 Projektiorganisaation vastuut

Projektille nimetty ohjausryhmä varmisti projektille riittävät resurssit, tavoitteet sekä tarvittaessa ohjasi projektipäällikköä. Ohjausryhmän tehtävänä oli myös valvoa ja seurata, että projekti onnistuisi kokonaisuudessaan täyttäen sille asetetut tavoitteet ja vaatimukset.

Projektipäällikkö vastasi projektin kokonaisvaltaisesta hallinnasta ja suunnittelusta. Tähän kuului muun muassa projektisuunnitelman laatiminen aikatauluineen, projektin operatiivinen johtaminen sekä projektin dokumentointi. Projektin operatiivinen johtaminen koostui muun muassa työn etenemisen aikataullisesta ja laadullisesta seurannasta, tehtävien organisoinnista muulle projektiryhmälle, sopimuksen noudattamisen varmistamisesta, kokousten kutumisesta sekä viestinnästä omien sidosryhmien kanssa. Toimeksiantajan projektipäällikön velvollisuutena oli ohjata toimeksiantajaa aikataullisesti sekä tehtävissä pyrkien asiakkaan kannalta parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen annettujen resurssien puitteissa. Asiakasyritys A:n pääkäyttäjä vastasi kokonaisuudessaan pilotointiprojektista toimeksiantajan osalta. Lisäksi asiakasyritys A:n pääkäyttäjän vastuulla oli järjestelmätoimittajan ja toimeksiantajan välinen kommunikointi, poislukien tekniseen toteutukseen liittyvä kommunikointi. Kaikki projektiin sekä järjestelmän käyttöön liittyvä yhteydenpito toimittajaan suoritettiin asiakasyritys A:n pääkäyttäjän kautta. Teknisestä toteutuksesta ja

teknisestä yhteydenpidosta vastasivat toimeksiantajan ja järjestelmätoimittajan tekniset asiantuntijat.

6.4 Riskienhallinta

Projektin suunnitteluvaiheessa päätettiin, ettei projektille luoda erillistä riskilistaa. Päätöksen taustalla oli projektin pieni koko sekä pilotointiprojektin suhteellisen pienet riskit. Riskit koostuivat pääosin henkilöstöriskeistä joihin varautuminen ei ollut taloudellisesti kannattavaa. Projektilla ei käytännössä ollut aikatauluskeikkejä, koska itse järjestelmän pilotoinnille oli varattu 4 kuukautta aikaa riippumatta itse pilotoinnin aloituksen ajankohdasta. Teknisen toteutuksen riskit olivat vähäiset, koska järjestelmä oli valmis ohjelmisto, joka oli jo käytössä toimittajan palvelemilla. Teknisten räätälöintien sekä tietojen tuomisen riskien toteutuessa ne olisivat vaikuttaneet aikataulutukseen, joka taas oli erittäin vapaamuotoinen. Suunnittelupalaverissa todettiin myös, että projektiorganisaation ollessa erittäin matala eikä kovin hierarkkinen voitaisiin ilmenevät riskit hoitaa heti projektiryhmän kesken niiden ilmetessä.

6.5 Käytännön toteutus

Käytännön toteutus aloitettiin heti ensimmäisen palaverin jälkeen projektisuunnitelman ja aikataulun mukaisesti. Suunnittelu- ja aloituspalaveri pidettiin 17.02.2015 ja siihen osallistui koko projektiryhmä, projektipäällikkö sekä projektin ohjausryhmä.

6.5.1 Suunnitteluvaihe

Projektin suunnitteluvaihe aloitettiin heti projektin aloituspalaverissa toimeksiantajan ja järjestelmätoimittajan välillä 17.02.2015. Palaverissa määritettiin projektille ohjausryhmä, projektipäällikkö sekä muu projektiryhmä. Palaverissa myös sovittiin projektisuunnitelmas- ta, projektin tehtävistä ja projektin aikataulusta. Palaverissa myös suunniteltiin yhdessä järjestelmätoimittajan kanssa järjestelmän eri prosessit.

Suunnitteluvaiheeseen kuului myös paljon erilaisia määrityksiä järjestelmälle. Näitä olivat esimerkiksi käyttöliittymän visualisointi toimeksiantajan ilmettä vastaavaksi sekä toimintamallien määritelmää. Tärkeimpiä suunnitteluvaiheen tehtävistä kuitenkin olivat työaika- sääntöjen, työntekijäpoolien, tehtävien ja erikoistaitojen määrittely järjestelmään. Järjes- telmään lisättiin asiakasyritys A:n kaikki työtehtävät, jossa toimeksiantajan henkilöstöä toimi.

Palaverissa sovittiin myös ensimmäisestä koulutuksesta toimeksiantajan pääkäyttäjille. Sovittu koulutus pidettiin järjestelmätoimittajan tiloissa 05.03.2015. Koulutuksessa oli tarkoitus sopia tarkemmin teknisestä toteutuksesta sekä työntekijätietojen tuomisesta. Tekninen suunnittelu ja toteutusvaihe sovittiin alkavaksi koulutuspalaverista.

6.5.2 Tekninen suunnittelu- ja toteutusvaihe

Tekninen suunnittelu- ja toteutusvaihe käynnistettiin koulutuspalaverin yhteydessä 05.03.2015. Koulutuksessa keskityttiin pääosin esittelemään järjestelmätoimittajan toimintamalleja sekä järjestelmän eri toimintoja. Koulutuksessa esiteltiin myös niitä toimintoja, joita ei otettaisi pilotointiin mukaan.

Tekninen suunnittelu- ja toteutusvaihe koostui pääosin tietokannan pystyttämisestä sekä tietojen tuomisesta tietokantaan. Työntekijätiedot sovittiin tuotavaksi järjestelmään tiedostolla, jonka taulukkorakenteen kentät on eroteltuna toisistaan pilkuilla ja rivinvaihoilla (.csv) tiedoston kautta ja tietokantaa muokattiin niin, että työntekijöille pystyttiin syöttää erilliset ID-numerot. Työntekijätietojen tuomisen jälkeen tietokanta testattiin järjestelmätoimittajan sekä toimeksiantajan toimesta.

Koulutuspalaverissa myös suunniteltiin tuntitietojen tuomista ulkoiseen järjestelmään sekä sen testaamista. Aluksi sovittiin csv-tiedostolla tietojen tuomisesta, mutta myöhemmin päädyttiin toteuttamaan rajapinta erilliseen toimeksiantajan järjestelmään. Pilottivaihe sovittiin alkavaksi huhtikuun alusta alkaen. Aikataulun toteutumisen edellytyksenä oli kuitenkin, että tekninen toteutus sekä työntekijätietojen tuominen järjestelmään saataisiin valmiiksi maaliskuun 2015 aikana. Tarkoituksena oli, että pilottivaihe aloitettaisiin aluksi asiakasyritys A:lla ja sen jälkeen siirryttäisiin asiakasyritys B:n pilotointiin.

6.5.3 Pilottivaihe

Pilottivaihe päästiin aloittamaan aikataulun mukaisesti 02.07.2015. Aikataulujen vuoksi pilotointi päätettiin alkuperäisen sopimuksen mukaisesti käynnistää aluksi asiakasyritys A:ssa. Työntekijöille ilmoitettiin järjestelmään siirtymisestä jo huhtikuussa 2015. Ensimmäinen vuorotilaus tehtiin asiakasyritys A:n pääkäyttäjän toimesta järjestelmätoimittajan projektipäällikön valvonnassa. Työvuorojen jakaminen siirtyi kokonaan järjestelmän kautta toteutettavaksi. Myös asiakasyritys A:lle lähetettävät vahvistukset vuoroihin tulevista työntekijöistä siirrettiin toteutettavaksi järjestelmän kautta.

Toukokuun lopussa otettiin käyttöön työntekijöiden intranet sekä mobiilisivusto. Intranetin ja mobiilisivuston kautta työntekijät pystyivät:

- varaamaan vuoroja
- ilmoittamaan käytettävyytensä
- tarkastamaan tehdyt vuorot
- lähettämään työnjohtajalle viestejä

Pilotointivaihe oli tarkoitus aloittaa toisessa asiakkuudessa 01.05.2015, mutta se päätettiin siirtää myöhempään ajankohtaan. Tämä johtui toimeksiantajan teknisen toteutuksen myöhästymisestä ja totesimme toimeksiantajan projektiryhmän kesken, ettei ole järkevää testata pelkkää vuorosuunnittelua ilman tuntitietojen viemistä ulkoiseen toimeksiantajan järjestelmään. Toimeksiantajan ulkoisessa järjestelmässä oli tarkoitus hyväksyä tunnit ja siirtää ne palkanmaksuun ja se oli tärkeä osa asiakasyritys B:n prosessia.

Lopulta pilotointi asiakasyritys B:n osalta päätettiin keskeyttää. Syynä tähän oli asiakasyritys B:n pääkäyttäjän äkillinen pitkä sairausloma. Lopulta asiakasyritys B:n pilotoinnin vastuu siirrettiin asiakasyritys A:n pääkäyttäjälle. Asiakasyritys A:n pääkäyttäjä ei kuitenkaan voinut suunnitella vuoroja asiakasyritys B:n vuokratyöntekijöille, joten vuorosuunnittelun testaus päätettiin toteuttaa käyttäen asiakasyritys B:n vuorotarpeita ja työntekijöitä, niin ettei vuorosuunnitelmaa kuitenkaan julkaistaisi työntekijöille. Asiakasyritys B:n vuorosuunnittelua jatkettaisiin käyttäen Microsoft-Excel taulukoita.

Pilotointivaiheeseen kuului yksi koulutuspalaveri sekä kuukauden välein puhelinpalaverin järjestelmätoimittajan projektipäällikön kanssa. Puhelinpalavereiden tarkoituksena oli vastata pilotoinnin aikana nousseisiin kysymyksiin järjestelmästä. Puhelinpalaverilla myös valvottiin myös pilotoinnin edistymistä. Pilotointivaiheen koulutuspalaveri pidettiin 24.04.2015. Koulutuspalaverissa keskityttiin järjestelmän vuorosuunnittelun osa-alueisiin ja niiden käyttämiseen.

Pilotointia päätettiin 15.06.2015 jatkaa koko pilotoinnille varatun neljän kuukauden ajan, eli 31.07.2015 asti. Päätös jatkaa pilotointia koko sille varatun ajan johtui pilotoinnin aikatauluksesta kesälle. Lisäksi pilotoinnin jatkamisella varmistettiin, että kaikki halutut toiminnot saadaan testattua kunnolla. Pilotoinnin jatkaminen myös mahdollisti järjestelmän käyttöönoton ja koulutuksen edellytysten kartoittamisen. Järjestelmän perustoiminnot koulutettiin asiakasyritys A:n pääkäyttäjän sijaiselle, joka koulutuksen jälkeen käytti järjestelmää kahden viikon ajan. Koulutusta pidettiin noin kahden tunnin ajan sijaiselle, joka oli riittävä aika opettamaan järjestelmän perusominaisuuksien käyttäminen. Pilotointivaihe päätettiin suunnitelmien mukaisesti 31.07.2015.

7 Yhteenveto

Kokonaisuutena pilotointiprojekti onnistui hyvin. Viestintä projektin eri sidosryhmien ja projektiryhmän välillä sujui yleisesti hyvin ja täsmällisesti. Myös kommunikaatio toimittajan kanssa todettiin toimivaksi ja toimittaja todisti sitoutumisensa yhteistyöhön toimeksiantajan kanssa. Tekninen toteutus ja visuaalinen käyttöliittymä todettiin toimivaksi kokonaisuudeksi, jota pystyttiin muokkaamaan toimeksiantajan tarpeisiin sopivaksi.

Odottamattomia vastoinkäymisiä projektin aikana sattui kokonaisuudessaan vähän. Näistä huomattavimmat olivat toimeksiantajan pääkäyttäjän sairastuminen sekä teknisen toteutuksen myöhästyminen. Teknisen toteutuksen myöhästymisellä ei ollut vaikutusta projektin muulle aikataululle ja pilotointi päästiin aloittamaan aikataulun mukaisesti. Asiakasyritys B:n pääkäyttäjän sairastuminen ratkaistiin päätöksellä luopua asiakasyritys B:n pilotoinnista. Vuorosuunnittelun pilotointi suoritettiin käyttämällä asiakasyritys B:n työnimikkeitä, todellisia tarpeita ja työntekijöitä, mutta järjestelmän tuottamaa vuorosuunnitelmaa ei käytetty asiakkuudessa, eikä julkaistu työntekijöille. Vuorosuunnittelun pilotointi tällä tavalla todettiin lähes yhtä tehokkaaksi vaihtoehdoksi pilotoinnin kannalta. Kyseisen menettelyn negatiivisena puolena oli kuitenkin, ettei työntekijöiltä saatu palautetta työvuorosuunnittelun toteutumisesta. Todettiin kuitenkin, että Asiakasyritys A:n työntekijöiltä saatava palaute oli riittävä pilotoinnin onnistumisen kannalta.

Työvuorosuunnittelun siirtäminen sille suunniteltuun järjestelmään todettiin järkeväksi. Microsoft Excel-taulukoilla voidaan pyörittää vuorosuunnittelua vain tiettyyn pisteeseen asti. Etenkin jos työntekijämäärät ovat suuria. Järjestelmän kautta voidaan tehostaa vuorosuunnittelua ja resursointia huomattavasti, sekä ottaa työntekijöiden toiveet huomioon huomattavasti tehokkaammin.

Asiakasyritys A:lla siirtyminen järjestelmän työvuorojen välitykseen tehosti toimintaa huomattavasti. Yleisesti asiakasyritys A:n työvuorotilausten täyttämiseen kului pääkäyttäjältä noin 1-3h työaikaa päivittäin. Toiminta tehostui järjestelmän käyttöönoton myötä huomattavasti, työvuorotilausten päivittäiseen tekemiseen kului enää noin 15 – 30 minuuttia. Näin aikaa jäi huomattavasti enemmän myös muihin esimiestehtäviin ja muihin asiakkaalta laskutettaviin työtehtäviin kuten käytännön varastotyöhön. Tämän lisäksi järjestelmän kautta tilausten seuraaminen ja raportointi helpottui huomattavasti. Järjestelmän kautta oli helppo pitää asiakas ajan tasalla työvuorotilauksien täyttymisestä reaaliaikaisesti.

Järjestelmän käyttöönoton kautta työntekijöiden moniosaamisen hallinta helpottui huomattavasti. Moniosaamista pystyttiin myös hyödyttämään tehokkaammin asiakasyrityksessä, joka tehosti toimintaa sekä lisäsi työn mielekkyyttä työntekijälle. Aikaisemmin tieto työntekijöiden moniosaamisesta oli kirjattuna Microsoft Excel-taulukoille, joita käytettiin vuoro- suunnittelussa. Tiedon ylläpitäminen Microsoft Excel-taulukoilla oli hyvin työlästä ja vaikeaa. Myös työntekijöiden etsiminen tietyn erikoistaidon tai moniosaamisen perusteella oli haastavaa. Järjestelmällä työntekijöiden tietojen ylläpitäminen oli huomattavasti nopeampaa ja helpompaa. Järjestelmällä pystyttiin myös luomaan suoraan tilauksia joihin voitiin asettaa tietty vaadittu osaaminen taustalla ja näin suodattaa työntekijät joille työvuorotarjous voitiin lähettää.

Järjestelmän intranet toiminto työntekijöille toi huomattavan lisäarvon järjestelmälle. Intranetin kautta työntekijät pystyivät asettamaan työvuoro- toiveita sekä estoja joita voitiin huomioida vuoro- suunnittelussa. Ennen Järjestelmän pilotointia on työvuoro- toiveet pääosin merkattu erilaisille Microsoft Excel- taulukoille, joita on ollut vaikea hallinnoida ja käyttää työvuoro- ja suunnittelussa. Intranetin kautta voitiin myös vuoro- ja jakaa helpommin vuoro- toiveiden mukaan, joka osaltaan lisäsi työntekijöiden hyvinvointia.

Järjestelmän käyttöönotto asiakasyritys A:n toimintaympäristössä vaikutti positiivisesti työntekijöiden hyvinvointiin. Tärkeimpänä vaikuttaja työntekijöiden hyvinvointiin todettiin olevan vuoro- ja tasapuolisempi jakautuminen. Järjestelmän kautta oli huomattavasti helpompaa jakaa työvuoro- ja tasapuolisesti työntekijöiden kesken, koska järjestelmästä saatiin helposti tieto työntekijän työvuoro- ja määrästään viimeisen viikon ajalta. Järjestelmän kautta pystyttiin myös hyväksikäyttämään tehokkaasti työntekijöiden moniosaamista, joka omalta osaltaan lisäsi työn mielekkyyttä työntekijöille. Lisäksi perättäisiä aamu- ja iltavuoro- ja oli helpompi välttää järjestelmän avulla, joka poisti vuoro- ja tuomia haittapuolia työntekijöiden jaksamiselle.

Vaikkakin järjestelmä tehosti huomattavasti vuoro- ja sopimista, osaamisen hallintaa sekä resursointia havaittiin siinä yksi negatiivinen vaikutus työvuoro- ja tilausten täyttämiseen suhteen. Järjestelmän käyttöönotto asiakasyritys A:lla vaikutti negatiivisesti työvuoro- ja tilausten täyttämiseen, eli sovittujen ja tilattujen vuoro- ja suhteeseen. Täyttämisen lasku oli mitattavissa helposti vertailemalla täyttämistä kuukausitasolla ajanjaksoon ennen järjestelmän pilotointia. Laskennallisesti täyttämisen lasku kuukausitasolla noin 1-2 %. Kuitenkin tiettyinä päivinä, kuten esimerkiksi perjantaisin täyttämisen lasku saattoi olla tätäkin suurempi. Työntekijöiltä saadun palautteen perusteella todettiin tämän johtuvan siitä, että työntekijöiden mielestä oli helpompi vastata kielteisesti tietojärjestelmälle.

Pilotointiprojektilla todettiin työvuorosuunnittelujärjestelmän soveltuvan toimeksiantajan liiketoimintamalleihin. Järjestelmän todettiin myös tehostavan toimeksiantajan sisäistä toimintaa ja parantavan työntekijöiden työhyvinvointia ja työn mielekkyyttä. Lisäksi järjestelmän kautta pystyttäisiin resursoimaan tehokkaammin työntekijätarpeita eri asiakasympäristöihin.

Onnistuneen pilotointiprojektin kautta toimeksiantaja päätyi hankkimaan pilotoitun työvuorosuunnittelujärjestelmän. Pilotointi loi erinomaisen pohjan toimeksiantajalle järjestelmän kokonaisvaltaiseen käyttöönottoon.

8 Pohdinta

Tämä pilotointiprojekti saavutti tavoitteensa pilotoinnin sekä Proof of Conceptin näkökulmasta. Projekti johti työvuorosuunnittelujärjestelmän hankintaan ja antoi hyvät lähtökohdat aloittaa käyttöönoton valmistelu toimeksiantajalla.

Pilotointi, joka suoritetaan oikeassa tuotantoympäristössä, on erinomainen työkalu testaamaan hankittavan järjestelmän toimintoja ja sen soveltuvuutta yrityksen liiketoimintamalleihin. Mielestäni tällainen pilotointi tulisi aina suorittaa uutta järjestelmää hankittaessa ja siihen tulisi ottaa mukaan myös loppukäyttäjät joille järjestelmä on suunnattu. Pilotointi on myös tehokas työkalu testaamaan järjestelmätoimittajan sitoutumista asiakkaaseen ja järjestelmän tulevaisuuden kehittämiseen.

8.1 Pilotoinnin tehtävälista

Pilotoinnin tarkoituksen ollessa testata tietojärjestelmän toimivuutta, toimintoja ja soveltumista yrityksen liiketoimintamalleihin tulisi mielestäni kartoittaa halutut toiminnot mahdollisimman tarkasti ja luoda niistä testausmatriisi. Loin itse tässä pilotissa käyttämäni testausmatriisin. Mielestäni tulevaisuuden pilotoinneissa toimeksiantajalla tulisi aina luoda vastaavanlainen testausmatriisi. Näin varmistuttaisiin siitä, että kaikista tärkeimmät toiminnot ja ominaisuudet tulisi testattua. Projektin suunnitteluvaiheessa voitaisiin kaikkien toimialojen loppukäyttäjät kutsua koolle ja yhdessä käydä läpi mitä kaikkia toimintoja ja ominaisuuksia halutaan testata. Näin pystyttäisiin myös pilotoinnin ulkopuolelle jäävien loppukäyttäjien toiveita kuuntelemaan ja kartoittamaan hankittavan järjestelmän osalta. Myös pilotoinnin loppuvaiheessa olisi hyvä käydä kaikkien loppukäyttäjien kanssa läpi testausmatriisin tuloksena ja samalla kartoittaa, mitä mahdollisia toimintoja ei pilotoitavasta järjestelmästä löydy. Tällainen toimintamalli myös tehostaisi pilotointia ja auttaisi viemään projektin loppuun mahdollisimman nopeasti. Toimintamallilla myös helpotettaisiin tulevaisuuden pilotointiprojekteja, joissa on mahdollisesti enemmän kuin yksi testattava järjestelmä. Testausmatriisin avulla pystyttäisiin helposti vertailemaan järjestelmiä toisiinsa esimerkiksi pisteytyksen avulla.

Projektin onnistumisen kannalta olisi tärkeää tarkasti määritellä onnistumisen mittarit. Tällaisessa pilotointiprojektissa on hyvinkin mahdollista, että testattava järjestelmä osoittautuu erinomaiseksi, mutta esimerkiksi yhteistyö ja kommunikointi ei toimi toimittajan kanssa. Jos kommunikointi ja yhteistyö ei toimi pilotoinnin aikana, eivät ne tule toimimaan missään vaiheessa

8.2 Projektiorganisaatio

Tässä pilotointiprojektissa projektiorganisaatio kuvattiin käyttäen puumallia. Organisaatio ei kuitenkaan voi toimia puumallin kuvaamalla tavalla, koska elintärkeää horisontaaliset ja vertikaaliset viestintäkanavat puuttuvat. Toimeksiantajan sisäinen organisaatio ei ole byrokraattinen, joten puumallin käyttö ei myöskään kuvaa todellista organisaatiomallia oikein. Puumallia voidaan korkeintaan käyttää kuvamaan, mikä on henkilöiden rooli projektissa ja mitkä ovat projektin viralliset johtosuhteet ja työnjako. Puumallista saa myös kuvan, että esimies-alais-suhteilla olisi projektin onnistumisen kannalta merkitystä. Mielestäni parempi tapa hahmottaa projektiorganisaation toimintaa on käyttää projektin organisaation kuvaamiseksi kuvio 5 mukaista saarekemallia. Saarekemallin käyttö helpottaa päätöksentekoa ja tiedon kulkua, koska ne eivät noudata linjaorganisaation kankeita malleja. Saarekemallilla voidaan myös osittaa projektia paremmin ja asettaa kaikille kokonaisuuksille paremmin vastuuhenkilöt ja muu henkilöstö.

8.3 Riskien hallinta

Riskien hallinnan ollessa yksi tärkeimmistä osista projektia ja projektisuunnitelmaa, tulisi siihen kaikissa projekteissa kiinnittää erityistä huomiota. Myös vaikka kyseessä olisi kustannuksiltaan ja kooltaan pieni PoC toteutus. Tässä pilotointiprojektissa ei laadittu riskilistaa eikä päätetty riskien vastuuhenkilöistä tai toimenpiteistä. Vaikka riskit olisivat projektissa pienet ja riskilista olisi tyhjänä, tulisi silti laatia suunnitelma erilaisten riskien varalta ja määrittää riskien tai riskiryhmien vastuuhenkilöt. Onnistuneella riskienhallinnalla on pitkäkantoiset vaikutukset projektin onnistumisen kannalta. Tämän pilotointiprojektin suurimpia vastoinkäymisiä oli yhden henkilöstöriskin toteutuminen. Tämän riskin toteutumista ei olisi voitu välttää riskien hallinnalla, mutta riskin toteutumisen vaikutuksia olisi ollut helpompi hallita jos riskilista, riskien vastuuhenkilöt ja toimenpiteet olisi päätetty projektin suunnitteluvaiheessa.

Toteutunut henkilöstöriski oli toimeksiantajan asiakasyritys B:n pääkäyttäjän yllättävä pitkä sairausloma. Riskien vastuuhenkilöiden puuttuminen vaikeutti riskin toteutumisen seurauksien hallitsemista, myös lisää epätietoutta aiheutti, ettei tiedetty kuinka pitkään pääkäyttäjä oli sairaana. Asiakasyritys B:n pilotointi aluksi myöhästyi, jonka jälkeen päädyttiin luopua koko asiakasyritys B:n pilotoinnissa. Vuorosunnittelutoimintojen pilotoinnin vastuu siirrettiin asiakasyritys A:n pääkäyttäjälle. Jos riskeille olisi määriteltävä vastuuhenkilöt olisi riskien toteutumisen hallinnasta todennäköisemmin selvitty nopeammin. Nyt ongelmia aiheutti, ettei kukaan projektiorganisaatiosta tehnyt päätöstä pilotoinnin siirtämisestä asiakasyritys A:n pääkäyttäjälle.

8.4 Oman oppimisen arviointi

Oman oppimisen kannalta tämän opinnäytetyön aiheena toimiva projekti toi minulle huomattavan määrän uusia haasteita ja myös mahdollisuuden soveltaa koulutukseni aikana oppimia taitoja. Olen työskennellyt pääosin logistiikka-alalla, joka pääosin toimii 2- tai 3-vuorotyönä, olen siis kokenut hyvän sekä huono vuorosuunnittelun vaikutukset työntekijöiden hyvinvointiin henkilökohtaisesti. Työkokemukseni kautta, olin kehittänyt hyvän näkemyksen, millaista vuorosuunnittelun pitäisi olla. Myös pilotoinnin kannalta oli tärkeää, että pilotointia suorittavat pääkäyttäjät olisivat mahdollisimman lähellä todellista loppukäyttäjää jota minä edustin. Substanssiosaamiseni koostuessa kokonaan työvuorojen suunnittelusta, sekä suorittavasta työstä oli haastavaa lähteä konkreettisesti ja ammattitaitoisesti testaamaan ja pilotoimaan tietojärjestelmää.

Opinnäytetyötä ja pilotointia tehdessäni pystyin hyödyntämään ammattikorkeakouluopintojen antamia valmiuksia hyvin. Tietojärjestelmän pilotointi oli suhteellisen tuntematon käsite minulle ennen opinnäytetyön aiheen valintaa. Perusopinnot tietokannoista, tietojärjestelmistä ja projektihallinnasta auttoivat minua hahmottamaan miten pilotointia tulisi suorittaa ja miten projektiorganisaation tulisi toimia. Opin soveltamaan monia koulutukseni opettamia tietoja käytännön työhön ja tätä kautta syvensin osaamistani tietojärjestelmien soveltamisessa liiketoimintamalleihin. Järjestelmän soveltamista erilaisiin liiketoimintamalleihin oli pilotoinnin kannalta tärkeää, koska järjestelmää oli tarkoitus käyttää eri liiketoiminnissa toimeksiantajalla. Opinnoistani oli myös hyötyä järjestelmän visuaalista ja teknistä toteutusta arvioidessani. Osasin kiinnittää huomiota erilaisiin esteettisiin kohtiin järjestelmän visuaalista käyttöjärjestelmää arvioidessa. Myös teknisen toteutuksen kannalta tietokantaosaamisesta oli hyötyä. Projektin aikana pääsin myös kehittämään esiintymis- ja koulutustaitojani erilaisten koulutusten ja järjestelmän esittelyjen kautta.

Haastavimmaksi osaksi opinnäytetyöprosessia osoittautui empiria ja pohdinta osuuden kirjoittaminen. Oli vaikeaa järkevästi hahmotella tekstiksi käytännössä toteutettuja projektin vaiheita niin, että niissä olisi opinnäytetyön ja tutkimuksen kannalta järkevää sisältöä. Myös kielipillisesti tieteellisen tekstin oikein kirjoittaminen oli minulle haastavaa.

Lähteet

- Boyd, D. 2014. How to run innovation pilot program. Luettu 25.04.2015. Luettavissa: <http://www.industryweek.com/product-development/how-run-innovation-pilot-program>
- Campbell, S. 2013. POC vs. Pilot vs. Production. Luettu 25.09.2015. Luettavissa: <http://blogs.citrix.com/2013/01/25/poc-vs-pilot-vs-production/>
- Choudhury, S. 1988. Project Management. 31. uudistettu painos. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited. New Delhi.
- Gottlieb, S. 2007. POC, Prototype, or Pilot? When and Why. Luettu 25.09.2015. Luettavissa: http://www.contenthere.net/2007/03/poc-prototype-or-pilot-when-and-why_92.html
- Halonen, R & Huttunen, K. 2009. Onnistunut IT-hankinta. Luettu 25.09.2015. Luettavissa: <http://www.pcuf.fi/sytyke/lehti/kirj/st20093/ST093-24A.pdf>
- Haughey, D. 2015. Project Planning a Step by Step guide. Luettu: 29.05.2015. Luettavissa: <http://www.projectsart.co.uk/project-planning-step-by-step.php>
- Horine, G. 2013. Project Management, Absolute beginner's guide. 3. uudistettu painos. QUE. Indianapolis.
- Huotarinen, J. 2012. Hyvä projektipäällikkö on kommunikoiija ja päätöksentekijä. Luettu 10.5.2015 Luettavissa: <https://gofore.com/ohjelmistokehitys/hyva-projektipaallikko-on-kommunikoiija-ja-paatoksentekija/>
- ICT Standard forum. 2012. Projektien johtaminen. Luettu 27.04.2015. Luettavissa: <https://www.tietohallintomalli.fi/malli/projektien-johtaminen/johdanto>
- Kananen, J. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 185.
- Kinnunen, M. 2011. Miten testata toteutusta POC:lla? Luettu: 07.06.2015 Luettavissa: <http://www.tivi.fi/Arkisto/2011-11-11/Miten-testata-toteutusta-POClla-3187878.html>
- Kolula, H. 03.04.2015 . Oikeustieteiden kandidaatti. Toimihenkilöunioni TU ry:n työsuhteasiainjohtaja. Haastattelu. Helsinki.

Mäkimartti, P. 12.06.2015. Barona Palveluratkaisut. Palvelujohtaja. Haastattelu. Helsinki

Puleo, L. 2007. Project Definition – Why, What, Who, When and How? Luettu 25.05.2015.
Luettavissa: <http://it.toolbox.com/blogs/lpuleo/project-definition-why-what-who-when-and-how-20530>

Ruuska, K. 2012. Pidä projekti hallinnassa. 7. painos. Talentum media Oy. Vantaa.

Schramm, J. 2012. Piloting Innovation. Luettu: 25.04.2015. Luettavissa:
<https://www.questia.com/magazine/1P3-2581316541/piloting-innovation>

Työterveyslaitos. 2014. Työhyvinvointi. Luettu: 03.04.2015. Luettavissa:
<http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tyoaika/sivut/default.aspx>

Työsuojeluhallinto. 2013. Yö- ja vuorotyö. Luettu: 03.04.2015. Luettavissa:
<http://www.tyosuojelu.fi/fi/yo-vuorotyoluvat>