

Tampereen ammattikorkeakoulu

Liiketalouden koulutusohjelma

Emilia Salminen

Opinnäytetyö

Projektien ja palvelujen raportointijärjestelmän päivittäminen X Oy:ssä

Työn ohjaaja Pasi A. Kuusijärvi

Tampere 05/2010

Tekijä(t): Emilia Salminen
Opinnäytetyön nimi: Projektien ja palvelujen päivittäminen X Oy:ssä
Title in English: Updating the Project and Services Reporting System in X Oy
Valmistumisaika: Kesäkuu 2010
Työn ohjaaja: Pasi A. Kuusijärvi **Sivumäärä:** 73

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää toimeksiantajayrityksen käytössä olevan projektien ja palvelujen raportointijärjestelmän versionpäivittämistarve aiheen kirjallisuutta sekä toimeksiantajan työntekijöille tehtyä puolistrukturoitua haastattelua hyväksi käyttäen. Luottamuksellisuuden säilyttämiseksi työssä käytetään toimeksiantajasta nimeä X Oy. Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia, miten päivittämisestä aiheutuva muutos vaikuttaisi konsernin eri osa-alueille sekä selvittää, mitä hyötyjä, haittoja ja riskejä raportointijärjestelmän päivittämisestä koituisi yritykselle. Työn tavoitteena oli edesauttaa yrityksen päätöksentekoa päivitykseen liittyvässä kysymyksessä. Julkisen version lisäksi työhön liittyy luottamuksellinen tausta-aineisto.

Tutkimus suoritettiin empiirisenä tutkimuksena. Tutkimusmenetelminä käytettiin puolistrukturoitua haastattelua sekä osallistuvaa havainnointia. Haastatteluun osallistui seitsemän yrityksen työntekijää, jotka valittiin heidän raportointijärjestelmän tietämyksen perusteella. Haastattelun tarkoituksena oli selvittää, kuinka käytössä olevan projektien ja palvelujen raportointijärjestelmän versio palvelee yrityksen tämän hetkistä toimintaa. Osallistuvan havainnoin avulla taas haluttiin tutkia raportointijärjestelmän uuden version ominaisuuksia.

Tutkimuksen perusteella ilmeni, että raportointijärjestelmän päivitys on tarpeellinen yritykselle tulevaisuudessa. Haastatellut pitivät tämän hetkistä järjestelmää toimivana, mutta eivät uskoneet sen vastaavan tulevaisuuden tuomiin haasteisiin etenkin kansainvälistymisen osalta. Versiopäivityksen erityisenä vahvuutena yritykselle olisi muidenkin valuuottojen kuin eurojen käyttö järjestelmässä.

Päivittämisestä koituvana heikkoutena olisi se, ettei se ratkaisisi välttämättä kaikkia yrityksen tarpeita. Kuitenkin se antaisi yritykselle mahdollisuuden kehittää, parantaa ja tehostaa omaa liiketoimintaansa. Version päivittäminen antaisi X Oy:lle mahdollisuuden lisätä järjestelmään uusia toimintoja, kuten tuotevalikon ja verkkolaskutuksen. Suurena tietojärjestelmäprojektina versionpäivityksestä aiheutuisi yritykselle monia etenkin järjestelmän toimintaan liittyviä riskejä. Näitä X Oy:n olisi kuitenkin mahdollista ehkäistä projektin-, riskien- ja muutoksenhallinnan osaavan projektiryhmän avulla.

Avainsanat: tietojärjestelmä päivitys kehittäminen projektinhallinta

Writer(s): Emilia Salminen
Thesis: Updating the Project and Services Reporting System in X Oy
Graduation time: June 2010
Thesis Supervisor: Pasi A. Kuusijärvi **Pages:** 73

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to determine the client company's need for an update for their project and services reporting system. To maintain the confidentiality of the client we shall call them X Oy. The study examines how the update would affect the Group X Oy's different areas and find out what the advantages, disadvantages and risks would be for the company in updating the reporting system. The aim was to assist the company's decision-making on whether or not to update the system. In addition to the public version of the thesis, the work includes confidential background material which will remain unpublished.

The theory section includes a review of the literature on the topic. In addition, a study was conducted using empirical research methods. The methods used include semi-structured interviews and participant observation. Seven company employees were chosen for an interview on the basis of their knowledge of the reporting system. The interview questions were designed to determine how well the current version of the projects and services reporting system serves the company's current operations. Participatory observation was used to investigate the features of the reporting system's new version.

The study revealed that the system update will be necessary for the company in the near future. The interviewees considered that the current system does function, but they did not believe that it will be capable of handling future challenges like internationalization. A particular strength of the updated version would be the possibility to use other currencies than the euro.

The weakness of updating the system would be that it would not necessarily meet all of the company's needs. However, it would give the company an opportunity to develop, improve and enhance their own business. The update would give X Oy additional new features such as a product menu, and online invoicing.

A version update would be a major information-system project and as such would cause many, particularly system-related, risks to the company. These risks could be prevented with intense project, risk, and change management.

Keywords: information-system update developing project management

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	5
	1.1 Tausta	5
	1.2 Työn tarkoitus ja tavoite.....	6
	1.3 Tutkimusmenetelmät.....	6
	1.4 Työn kulku ja aiheen rajaus	7
2	Case-yrityksen tietojärjestelmän kehittäminen	9
	2.1 Tietojärjestelmästrategia ja case-yrityksen raportointijärjestelmä.....	9
	2.2 Tietojärjestelmän kehittäminen	11
	2.2.1 Tietojärjestelmän elinkaaren vaiheet	12
	2.2.2 Järjestelmäversion vaihto	16
3	Tietojärjestelmäprojektien hallinta.....	17
	3.1 Projektinhallinta	17
	3.1.1 Projektisuunnitteluvaihe	18
	3.1.2 Analyysivaihe	27
	3.1.3 Suunnitteluvaihe	28
	3.1.4 Rakennusvaihe.....	28
	3.1.5 Testausvaihe	28
	3.1.6 Käyttöönottovaihe	29
	3.2 Riskienhallinta.....	30
	3.2.1 Riskienhallintasuunnitelma	32
	3.2.2 Riskien tunnistaminen	33
	3.2.3 Riskien arviointi ja seuranta	33
	3.3 Muutoksenhallinta.....	34
4	Tutkimuksen toteuttaminen.....	37
	4.1 Haastattelu raportointijärjestelmän päivitystarpeesta.....	37
	4.2 Osallistuva havainnointi kohdistuen raportointijärjestelmään	38
5	Tutkimustulokset ja tulosten analysointi.....	39
	5.1 Version uudistukset.....	39
	5.2 Raportointijärjestelmän päivitystarve	40
	5.2.1 Järjestelmän käyttö	40
	5.2.2 Järjestelmän toimivuus ja soveltuvuus	41
	5.2.3 Järjestelmän toiminnot.....	43
	5.2.4 Versiopäivitys.....	46
	5.3 Raportointijärjestelmän päivittäminen	49
	5.3.1 Vahvuudet.....	50
	5.3.2 Heikkoudet	53
	5.3.3 Mahdollisuudet	54
	5.3.4 Uhat ja riskit	56
6	Yhteenveto	62
	Lähteet.....	65
	Liitteet.....	67
	Liite 1: Haastattelukysymykset	67
	Liite 2: Saatekirje	71
	Liite 3: Riskianalyysitaulukko.....	72

1 Johdanto

1.1 Tausta

Tietojärjestelmät ovat nykypäivänä elintärkeä osa yrityksen toimintaa. Niiden avulla pystytään hallitsemaan tehokkaasti yrityksen perus-, että tukitoimintoja sekä helpottamaan liiketoiminnan harjoittamista. Nykyisin tietojärjestelmät ovat yleensä integroituja kokonaisuuksia, jotka tukevat tiettyä liiketoimintaprosessin osaa tai koko liiketoimintaprosessia. Kattavien ja tehokkaiden järjestelmien hankkiminen ja päivittäminen luo yritykselle haasteita sekä vaatii usein paljon resursseja. Tämän vuoksi yrityksen tarpeet tulee selvittää huolella kannattavien investointien aikaansaamiseksi.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii suomalainen keskisuuri ICT-alan palveluyritys, joka on viime vuosina kasvattanut toimintaansa Eurooppaan, Aasiaan sekä Yhdysvaltoihin. Konsernin kansainvälistyminen ja kasvu asettavat uusia haasteita sen toiminnalle sekä käytettävään tietojärjestelmään. Luottamuksellisuuden säilyttämiseksi opinnäytetyössä käytetään toimeksiantajasta nimeä X Oy.

Opinnäytetyön taustalla on toimeksiantajayrityksen käytössä oleva projektien ja palvelujen raportointijärjestelmä, jonka tarkoituksena on tehostaa yrityksen henkilöstön, projektien ja liiketoimintaprosessien kokonaishallintaa ja siten parantaa yrityksen tuottavuutta ja kannattavuutta. Järjestelmä otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2004. Tämän hetkinen järjestelmäversio on ollut käytössä kevästä 2007, jonka jälkeen toimittaja on julkaissut järjestelmästä useita versioita, joista uusin julkaistiin maaliskuussa 2010.

Konsernitasoisen järjestelmän päivittäminen on hanke, joka on suunniteltava huolella toimivan lopputuloksen saavuttamiseksi. Järjestelmä on yritykselle elintärkeä työkalu, sillä se kattaa työntekijöiden tuntikirjausjärjestelmän ja on tätä kautta myös laskutuksen työkalu, myynnin tilauskanta, asiakastietokanta sekä taloushallinnon raportointijärjestelmä. Järjestelmä toimii myös yrityksen projektinhallintatyökaluna.

1.2 Työn tarkoitus ja tavoite

Konsernin kasvu ja kansainvälistyminen ovat tuoneet mukanaan uusia haasteita. Haasteena on selvittää, palveleeko tämän hetkinen järjestelmä ja sen niin sanottu vanhentunut versio muutosten mukana tuomia tarpeita. Yrityksellä on näin ollen tarve selvittää, onko tämän hetkinen versio tullut yrityksen näkökulmasta elinkaarensa päättymisvaiheeseen ja olisiko aika raportointijärjestelmän päivittämiseksi. Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia, miten päivittämisestä aiheutuva muutos vaikuttaisi konsernin eri osa-alueille. Tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva tietojärjestelmien kehittämisestä sekä kehittämisprojektiin liittyvistä vaiheista aiheen kirjallisuutta hyväksikäyttäen ja tämän jälkeen tutkia empiirisesti järjestelmän päivittämisestä koituva vaikutuksia. Työssä tarkastellaan päivittämiseen liittyviä hyötyjä, haittoja sekä riskejä. Aineistona käytetään tietojärjestelmien elinkaarta ja kehittämistä sekä IT-projektinhallintaa. Tuloksia tarkasteltaessa apuna sovelletaan SWOT-analyysin nelikenttämenetelmää, jonka avulla on helppo tutkia versio päivityksen vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia. Tutkimuksessa uhkien rinnalle otetaan tarkastelun kohteeksi myös päivityksestä aiheutuvat riskit.

Tutkimuksessa pyritään ottamaan mahdollisimman kattavasti huomioon kaikki päivityksestä aiheutuvat muutokset, jotta se edesauttaa yrityksen päätöksentekoa päivitykseen liittyvässä kysymyksessä.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön tutkimusmenetelminä käytetään osallistuvaa havainnointia sekä yrityksen työntekijöille tehtyä puolistrukturoitua haastattelua käytössä olevaan järjestelmään liittyen (liite 1). Lisäksi tutkimusta tehdessä perehdytään aiheeseen kirjallisen lähdeaineiston avulla.

Puolistrukturoitu haastattelu on osittain järjestelty ja osittain avoin haastattelu, jossa voidaan käyttää valmiita sekä avoimia vastausvaihtoehtoja. Tutkimusmenetelmäksi valittiin kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä, jotta vastaajilta saataisiin mahdollisimman

tarkat, mutta myös laajat vastaukset kysymyksiin. Avoimet kysymykset mahdollistavat vastaajille paremman oman näkemyksensä esille tuonnin. Puolistrukturoitu haastattelu mahdollistaa myös sen, että voidaan saada sellaista tietoa, mitä kysymyksiä laadittaessa ei ole osattu ottaa huomioon.

1.4 Työn kulku ja aiheen raja

Opinnäytetyö on rajattu tarkastelemaan versiopäivityksestä organisaatiolle aiheutuvia hyötyjä, haittoja sekä riskejä, kuitenkin jättäen työstä pois investoinnista aiheutuvat kustannukset.

Opinnäytetyö rakentuu siten, että ensin luvussa kaksi tarkastellaan case-yritystä sekä käytössä olevaa projektien ja palvelujen raportointijärjestelmää. Luvussa tutustutaan myös tietojärjestelmien kehittämiseen sekä elinkaareen ja elinkaaren eri vaiheisiin. Luvun lopussa perehdytään myös yritysten tietojärjestelmiin strategiana ja SWOT-analyysimallin hyödyntämiseen yrityksen tietojärjestelmiä valittaessa.

Luku kolme käsittelee tietojärjestelmäprojektien hallintaa IT-projektinhallinnan, riskienhallinnan sekä muutoksenhallinnan näkökulmista. Ensiksi luvussa käydään läpi projektin onnistumiseen liittyviä tekijöitä tietojärjestelmäprojektin kuudessa vaiheessa. Toiseksi tarkastellaan riskienhallintaa, joka on jaettu koostuvaksi riskienhallintasuunnitelman tekemisestä, riskien tunnistamisesta ja riskien arvioinnista ja seurannasta. Viimeiseksi luvussa esitellään muutoksenhallintaa ja -johtamista muun muassa viestinnän osalta.

Luvussa neljä käsitellään tutkimuksen toteuttamista haastattelun ja osallistuvan havainnoinnin kannalta. Viidennessä luvussa taas esitellään tutkimuksen tulokset sekä raportointijärjestelmän versioiden eroavaisuudet. Luvussa tarkastellaan myös raportointijärjestelmän versiovaihdokseen liittyviä vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia sekä uhkia että riskejä SWOT-analyysin avulla. Lisäksi tässä yhteydessä pohditaan version päivittämisen kannattavuutta saatujen tulosten perusteella. Lopuksi

luvussa kuusi tehdään yhteenveto koko raportista yhtenäisen ja selkeän kokonaiskuvan hahmottamiseksi.

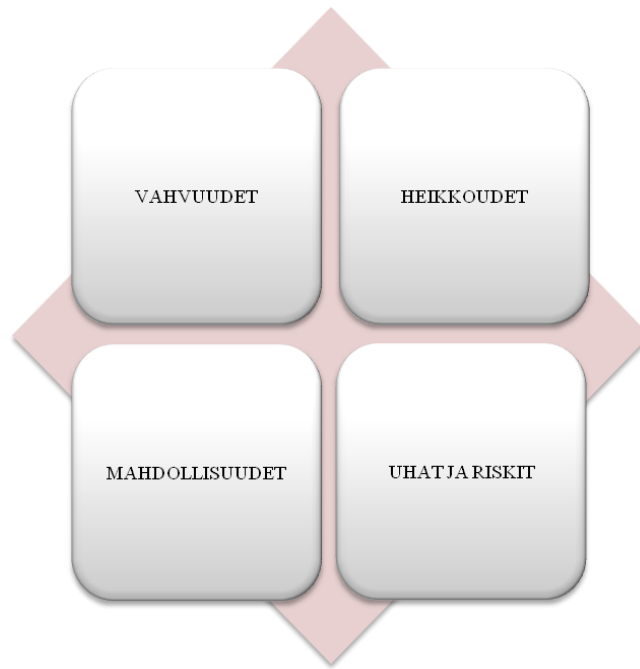
2 Case-yrityksen tietojärjestelmän kehittäminen

2.1 Tietojärjestelmästrategia ja case-yrityksen raportointijärjestelmä

Tietojärjestelmiä on monenlaisia, ja samassa yrityksessä voi olla käytössä montakin erilaista järjestelmää ja ohjelmaa. Liiketoimintaa ja liiketoimintastrategiaa suunniteltaessa on hyvä pohtia, kuinka eri järjestelmät tukevat yrityksen strategista päämäärää.

Ehjän kokonaisuuden säilyttämiseksi yrityksen on hahmotettava omat tietotekniikka-arkkitehtuurit ja pohdittava, kuinka uusi hankinta soveltuu jo ostettuihin laitteisiin ja muihin käytössä oleviin ohjelmistoihin ja järjestelmiin. Yrityksen on kartoitettava, mitä tietojärjestelmiä yrityksellä on jo käytössä ja minkälaista tietojärjestelmää tai ohjelmistoa tarvittaisiin uusien tietotarpeiden tyydyttämiseksi. Oli hankinta sitten kokonaan uusi tietojärjestelmä tai vain käytössä olevan järjestelmän version päivitys, hankintaa ja sen laajuutta suunniteltaessa on otettava huomioon yrityksen koko, toimiala ja liiketoiminnalle keskeisimmät toiminnot. Yrityksen on myös valittava, tarvitseeko se räätälöidyn vai valmisohjelmistoratkaisun. (YritysSuomi 2008.)

Strategiaa pohdittaessa voidaan työkaluna käyttää SWOT-analyysia, jonka avulla voidaan tukea yrityksen valintapäätöstä. SWOT-analyysi on Albert Humphreyn (1964) kehittämä nelikenttä-analyysi, jonka avulla voidaan tarkastella yrityksen liiketoiminnan sisäisen ympäristön vahvuuksia (*Strengths*) ja heikkouksia (*Weaknesses*) sekä ulkoisen ympäristön mahdollisuuksia (*Opportunities*) ja uhkia (*Threats*) (ks. kuvio 1). Se soveltuu paitsi liikeidean muotoilemiseen myös yrityksen jatkuvaan kehittämiseen eri tilanteissa. SWOT-analyysia voidaan käyttää myös projektinhallinnassa arvioimaan projektin ja vaikkapa projektitiimin vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia. Mukailtaessa nelikenttää voidaan uhkien rinnalle ottaa tarkasteluun myös riskit, jolloin sitä voidaan samalla pitää myös eräänlaisena riskienhallintakeinona. (Viitala & Jylhä 2006: 59, Murch 2002: 191, Qualitas Forum.)



Kuvio 1. SWOT-analyysin nelikenttä (Qualitas Forum 2009)

SWOT-analyysin hyöty riippuu siitä, kuinka analyyttisesti ja huolellisesti se laaditaan ja kuinka tehokkaasti sen tuottamaa informaatiota osataan käyttää hyväksi. Analyysia ei pidä jättää vahvuuksien, heikkouksien, mahdollisuuksien ja uhkien kirjaamisen tasolle, vaan niiden avulla tulisi tehdä johtopäätöksiä toiminnan kehittämiseksi: miten vahvuuksia voidaan kehittää edelleen, miten heikkouksia voidaan poistaa tai parantaa, miten mahdollisuuksia voidaan hyödyntää ja miten uhkia voidaan torjua. Vahvuuksia yrityksen kannattaa yrittää vahvistaa, jotta niitä voidaan hyödyntää jatkossakin. Löydettyjä heikkouksia taas tulee pyrkiä korjaamaan ja parantamaan. Kaikkia heikkouksia ei voida poistaa, mutta niiden vaikutusta pitää yrittää lieventää. Mahdollisuuksia taas tulisi hyödyntää resurssien mukaisesti, ja uhkiin pitäisi varautua hyvällä suunnittelulla, jolloin ikävät asiat eivät tule yllätyksenä. SWOT-analyysi on strategiatyökalu, joka voi toimia tarvittaessa yrityksen erilaisten päätösten tukena. Sen avulla yritys pystyy fokuoimaan huomionsa helpommin oikeisiin asioihin. (Koski & Virtanen 2005: 49–50, Viitala & Jylhä 2006: 60.)

X Oy:n käytössä on Internet-pohjainen projektien ja palvelujen raportointijärjestelmä. Järjestelmän toimittajan tarkoituksena on luoda pohja palveluliiketoiminnan asiakas-, ajan-, projekti- ja liiketoimintaprosessien hallinnan kehitykseen pyrkien edistämään asiakasyrityksen tuottavuutta ja kannattavuutta.

X Oy:ssä järjestelmää käyttävät kaikki yrityksen työntekijät. Pääasiassa ohjelma toimii työntekijöiden tuntikirjausjärjestelmänä, mutta sen avulla hallitaan myös myytyjen projektien elinkaaria. Näin järjestelmä toimii lisäksi yrityksen tilauskantana. Taloushallinnolle järjestelmä on tärkeä, sillä tuntikirjausten perusteella maksetaan yrityksen henkilöstön palkat ylintä johtoa lukuun ottamatta sekä laskutetaan asiakkaita. Järjestelmästä saatavien erilaisten raporttien avulla pystytään seuraamaan täten yrityksen koko liiketoimintaa. Muuhun kuin tuntikirjaukseen järjestelmää käyttävät siis projektipäälliköt, esimiesasemassa olevat, sopimusten hallinnan työntekijät, taloushallinto, HR sekä ylemmän tason esimiehet ja johtajat. Käyttöoikeudet järjestelmään riippuvat työntekijöiden työtehtävistä.

2.2 Tietojärjestelmän kehittäminen

Tietojärjestelmien kehittäminen on kehitysryhmän tietyssä ympäristössä kohdejärjestelmälle suorittama muutosprosessi, joka tapahtuu kohdejärjestelmälle asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Organisaatioiden tietojärjestelmä uudistuksien avulla pyritään parantamaan yrityksen tehokkuutta, helpottamaan työntekoa tai kohtaamaan paremmin asiakkaiden tarpeita. Hyvin toteutettuina uudistukset ja hankinnat mahdollistavat edellä olevien lisäksi tehostetun päätöksenteon sekä kilpailuetua muihin alan yrityksiin nähden. (Pohjonen 2002: 15, Matikainen 2009: 4.)

Nykypäivänä yhä useampi yritys siirtää tietojärjestelmiensä kehitystyön ulkopuoliselle yritykselle resurssien säästämiseksi. Tämä tarkoittaa usein sitä, että vain järjestelmän toteutusvaihe on ulkoistettu ja yrityksen oman henkilöstön tehtäväksi jäävät vaiheet ennen ja jälkeen toteutuksen. Jotta järjestelmä vastaisi mahdollisimman hyvin yrityksen tarpeita, on ehdottoman tärkeää, että järjestelmän tilaajan ja toimittajan yhteistyö toimii. Tällaisesta yhteistyöstä päätettäessä on tehtävä selkeä, molempia osapuolia hyödyttävä sopimus. (Koistinen 2002: 206–207.)

Lähtökohtana tietojärjestelmän kehittämiselle on organisaation tarve tehostaa liiketoimintaa sekä henkilöstön tehokkuutta. Tämän vuoksi valmistuksessa on pidettävä

huolta, että järjestelmä on käyttäjilleen hyödyksi. Tietojärjestelmän käyttäjät ovat yleensä kohdeorganisaation työntekijöitä, joiden tietämyksen vuoksi he ovat keskeinen informaationlähde määriteltäessä ja analysoitaessa järjestelmän vaatimuksia. (Matikainen 2009: 5, Pohjonen 2002: 47.)

Koska yrityksissä saattaa olla useita eri tietojärjestelmiä, tietojärjestelmäkartan piirtäminen auttaa ymmärtämään yrityksen järjestelmien muodostaman kokonaisuuden sekä helpottaa näkemään järjestelmien väliset riippuvuudet. Tätä kautta tietojärjestelmien kehittäminen sekä kehittämistä vaativien järjestelmien priorisointi myös helpottuu. (YritysSuomi 2008.)

2.2.1 Tietojärjestelmän elinkaaren vaiheet

Tietojärjestelmän kehittämisen taustalla on joko tarve kehittää uutta tai ylläpitää vanhaa. Kehitystyö on systemaattista toimintaa, joka koostuu ajallisesti toisiaan seuraavista tehtäväkokonaisuuksista. Yleensä tehtävien muodostamat vaiheiden tuotokset ovat seuraavan vaiheen syötteitä, mutta käytännössä vaiheet ovat usein päällekkäisiä. Nämä toisiaan seuraavat tietojärjestelmän kehityksen vaiheet muodostavat kokonaisuuden, jota kutsutaan tietojärjestelmän elinkaareksi (*Information System Life-cycle*). (Pohjonen 2002: 26.)

Käsitykset elinkaaren kuuluvista vaiheista vaihtelevat jonkin verran. Pääasiassa tietojärjestelmän elinkaari alkaa esitutkimuksesta, joka määrittää järjestelmän rakentamisen mahdollisuudet sekä mielekkyyden. Osittain päällekkäisenä esitutkimuksen kanssa ovat vaatimusmäärittely ja järjestelmäanalyysi. Näiden avulla voidaan selvittää, mitä järjestelmältä odotetaan. Alkuselytysten jälkeen siirrytään järjestelmän toteuttamiseen suunnittelu-, toteutus- ja testausvaiheissa. Kun järjestelmä on valmis, seuraa järjestelmän ylläpitovaihe, joka kestää käytännössä elinkaaren loppuun saakka. Järjestelmän elinkaaren päättää luopuminen järjestelmästä. (Pohjonen 2002: 26, 37.)

Tietojärjestelmän elinkaaren vaiheet eivät aina välttämättä ole perättäisiä vaan ne ovat usein lomittaisia tai usein jopa päällekkäisiä vaiheita. Tietojärjestelmän kehittä-

mishankkeen projektointiin tarvitaan esitutkimuksen lisäksi myös vaatimusmäärittelyä ja järjestelmäanalyysin suorittamista vaikka ne on kuvattu peräkkäisiksi vaiheiksi, tässä tapauksessa ne ovat rinnakkaisia. Nämä vaiheet yhdessä antavat paremman kuvan siitä, mitä ollaan kehittämässä ja miten se voidaan suunnitella ja toteuttaa. Osa elinkaaren vaiheista on jatkuvia toimintoja, jotka vaikuttavat tavalla tai toisella koko järjestelmän elinkaaren ajan. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi vaatimustenhallinta, laadunvarmistus, dokumentaatio ja riskienhallinta. (Pohjonen 2002: 39.)

Esitutkimus ja vaatimusten määrittely

Esitutkimuksen tarkoituksena on valmistella tietojärjestelmäprojekti, ja sen päämääränä on antaa perusteltu ehdotus tietojärjestelmän kehittämisestä ja sen vaikutuksista organisaatioon. Vaatimusmäärittelyvaiheen tarkoituksena taas on kartoittaa tietojärjestelmän yksityiskohtaiset vaatimukset ja tieto- ja toimintosisältö sekä määrittää tietojärjestelmän rakenne. (Huhanantti 1998: 20–21.) Vaatimusmäärittely esitutkimuksen lisänä antavat perusteet tietojärjestelmän hankinnalle, ja siksi se tulee tehdä huolella. Väärin perustein tehty tietojärjestelmähankinta ei vastaa käyttäjien tarpeita sekä aiheuttaa yritykselle lisäkustannuksia ja voi jopa vaarantaa sen olemassaolon. (Matiainen 2009: 4.)

Järjestelmäanalyysi

Järjestelmäanalyysivaiheen tarkoituksena on esitutkimuksen ja vaatimusten määrittelyn jälkeen selvittää, mitä järjestelmän halutaan tekevän. Edeltävien vaiheiden perusteella pystytään johtamaan järjestelmälle toiminnallinen määrittely, jossa luodaan eri sidosryhmien kesken yhteinen loogisen tason kuvaus kohdejärjestelmän toiminnoista, sen käsittelemistä tiedoista, liittymistä ja yhteyksistä järjestelmän ympäristöön sekä järjestelmän eri viiteryhmiä, kuten esimerkiksi käyttäjistä. Keskeisenä seikkana voidaan myös mainita järjestelmän rajoitteiden tarkentaminen. Erityistä huomiota tulee myös kiinnittää analyysivaiheen tuotosten dokumentointiin, sillä niiden pohjalta rakentuvat kehityselinkaaren myöhemmät vaiheet. (Pohjonen 2002: 31–32.)

Suunnittelu

Kun kehittämisprosessin aikaisemmat vaiheet on saatu toteutettua, voidaan aloittaa järjestelmän suunnittelu. Tässä vaiheessa muunnetaan järjestelmän toiminnallinen määrittely järjestelmän tekniseksi määrittelyksi, joka kuvaa järjestelmän toteutuksen.

Suunnittelu jakautuu arkkitehtuuri- ja moduulisuunnitteluun, jotka toteuttaa järjestelmän toimittaja. Suunnittelun tavoitteita ovat selkeys, ymmärrettävyys, tehokkuus, luotettavuus, ylläpidettävyys ja siirrettävyys. Onnistunut arkkitehtuurisuunnittelu ja moduulijako mahdollistavat järjestelmän toteuttamisen. (Pohjonen 2002: 32–34.)

Toteutus

Järjestelmän toteutus tapahtuu jollakin ohjelmointikielellä tai sovelluskehittimellä. Aikaisempien vaiheiden merkitys korostuu toteutusvaiheessa, joka on suoraviivainen toimenpide, mikäli edelliset vaiheet on suoritettu asianmukaisesti. Tilatuissa järjestelmäprojekteissa tietojärjestelmän toteutus on toimittajan vastuulla. (Pohjonen 2002: 34–35.)

Toteutusvälineen valintaan vaikuttavat sen sovellusalue, käytetyt menetelmät ja ohjelmistotuotannon mallit, tehokkuusvaatimukset sekä toteutus- ja käyttöympäristö. Järjestelmän onnistumisen kannalta tärkeintä on se, että toteutus vastaa järjestelmälle asetettuja vaatimuksia ja että se on toiminnallisen ja teknisen määrittelyn mukainen. Koska suunnittelu ja toteutus ovat hyvin läheisiä vaiheita, on tieto järjestelmien toteuttamisesta ja siihen liittyvistä seikoista hyvin tärkeää suunnittelijalle. Yleensä suunnittelija on myös toteuttaja tai ainakin suunnittelijat tekevät hyvin läheistä yhteistyötä toteuttajien kanssa. (Pohjonen 2002: 34–35.)

Testaus

Ennen kuin toteutettu järjestelmä voidaan ottaa käyttöön, se täytyy testata. Testauksella varmistetaan, että mahdolliset toteutuksessa tapahtuneet virheet saadaan korjattua. Yleisin testausmallitapa on V-malli, jossa testaus jaetaan moduuli-, integrointi- ja järjestelmätestaukseen. Moduulitestauksessa etsitään virheitä yksittäisistä moduuleista, integrointitestauksessa moduulien yhteistoiminnasta ja järjestelmätestauksessa koko järjestelmän toiminnoista ja suorituskyvystä. Testausmateriaali tulee myös olla hyvin suunniteltua ja toteutettua. Testaaminen ei saa koskaan perustua ohjelmakoodiin, vaan jo ennen toteutusta laadittuihin suunnitelmiin ja määritelmiin. (Pohjonen 2002: 35–36.)

Sisäinen ja ulkoinen testaus ovat moduulitestauksen strategioita. Sisäisellä testauksella varmistetaan eri komponenttien virheettömyys, kun taas ulkoinen testaus varmistaa

eri komponenttien tuottamien tulosten oikeellisuuden suhteessa syötearvoihin. Muita mahdollisia testausstrategioita on olemassa monia. Niistä muutamia on esitelty taulukossa 1. Käytännössä täydellisen kattavaa testausta ei pystytä järjestämään. Tarkalla testauksella pystytään kuitenkin järjestelmästä löytämään suurimmat ja ongelmallisimmat virheet. Virheet, joita testauksissa ei yleensä huomata, ovat pieniä ja ilmaantuvat vasta käytön aikana, jolloin ne kuuluvat ylläpidon piiriin. (Pohjonen 2002: 36.)

Taulukko 1. Testausstrategioita (Pohjonen 2002: 36)

Palautumistestaus	Testaa järjestelmän selviytymiskykyä erilaisissa poikkeus- ja virhetilanteissa.
Suorituskykytestaus	Varmistaa, että järjestelmä täyttää sille asetetut tehokkuusvaatimukset.
Läpikäynnit	Ulkopuolisten ammattilaisten tai järjestelmän käyttäjien suorittamia järjestelmän määrityksiin, kuvauksiin tai toteutukseen kohdistuvia tarkistuksia ja arviointeja.
Tarkastukset	Läpikäyntejä, jotka noudattavat muodollisempaa kaavaa tarkistettavien asioiden suhteen ja ovat verrattavissa ajoneuvojen katsastustilaisuuksiin.
Oikeaksi todistaminen	Tarkoittaa ohjelmalle laadittavaa formaalia matemaattista todistusta siitä, että ohjelma on ratkaisu sen vaatimusmäärittämissä esitetyille ongelmalle.

Käyttöönotto

Käyttöönotto tapahtuu menestyksekkään testauksen jälkeen. Järjestelmän käyttöönotto vaatii huolellista valmistautumista, jotta välttyään suurimmilta riskeiltä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vanhojen tietojen siirtämiseen, jotta käyttöönoton aikana oleellisia tietoja ei pääse häviämään. Mikäli käytössä on muitakin esimerkiksi rinnakkaisia järjestelmiä, niiden olemassaolo on myös otettava huomioon. Tärkein painopiste käyttöönotossa on kuitenkin käyttäjissä, joiden koulutus on suunniteltava ja toteutettava perusteellisesti. Käyttäjille on syytä laatia selkeät ja kattavat käyttöohjeet sekä läpikäydä ne yhdessä mahdollisimman sujuvan käyttöönoton takaamiseksi. (Pohjonen 2002: 37.)

Ylläpito

Ylläpitovaihe on tietojärjestelmän elämänkaaren pisin ja resursseja syövin vaihe. Kehittävällä ylläpidolla tarkoitetaan ylläpitoa, jossa toimivaa järjestelmää laajennetaan

tai muutetaan. Järjestelmän elinkaaren aikana 70 % siihen panostetuista resursseista kuluu ylläpitoon. Tämän vuoksi on järkevää miettiä ylläpidon helpottamista, sillä pitkällä tähtäimellä yritys voi säästää huomattavia summia esimerkiksi järjestelmän uusimisella. (Pohjonen 2002: 38.)

Lopetus

Järjestelmän elinkaaren viimeinen vaihe on järjestelmän poisto käytöstä. Tämä vaihe sisältää merkittäviä tehtäviä, jotka liittyvät etenkin tietoturva-asioihin, jolloin lopetusvaiheen toteuttaminen on tehtävä huolellisesti ja harkitusti. Järjestelmän käytön aikana syntyy aineistoa, joka tulee asianmukaisesti ja aineiston turvaluokituksen mukaan hävittää. Vastuut järjestelmän käytöstä poistamisen turvatoimista tulisi olla määritelty organisaation toimintaohjeissa. (Salminen 1998: 27.)

2.2.2 Järjestelmäversion vaihto

Toisinaan järjestelmät eivät esimerkiksi organisaation toimintaprosessien muuttuessa vastaa enää yrityksen kaikkiin tarpeisiin, jolloin pelkkä ylläpito ei enää riitä vaan tarvitaan suurempia muutoksia. Tällöin ratkaisuna on usein saman järjestelmän uudempi versio. Järjestelmän uusi versio tarkoittaa, että järjestelmän toimintoja on joko parannettu, korjattu, lisätty, poistettu tai muutettu. Versiovaihdokset parantavat usein ylläpidon laatua ja tehokkuutta. Tietojärjestelmien pitäminen ajan tasalla lisää yrityksen kilpailukykyä ja kustannustehokkuutta sekä voi mahdollistaa tärkeiden tietoteknisten ratkaisujen toteuttamisen. Merkittävimmät versiomuutokset liittyvät usein muutokseen siinä toiminnassa, jota järjestelmä palvelee. Version vaihdoksen elinkaari on paljolti samanlainen kuin ensikehittämisprojekti, mutta oman haasteensa siihen tuo vanhan järjestelmän sisältämät tiedot, jotka on siirrettävä uuteen versioon. (Salminen 1998: 26, Koistinen 2002: 123.)

Version vaihto on projekti siinä missä uuden järjestelmän käyttöönotto, ja sen elinkaari kulkee järjestelmän elinkaaren mukaisesti. Version käyttöönoton aikataulussa on huomioitava testaukseen kuluva aika, joka saattaa olla pitkäkin riippuen järjestelmän muutosten määrästä sekä järjestelmäympäristöstä, jossa on paljon liittyviä eri järjestelmien välillä. (Koistinen 2002: 125.)

3 Tietojärjestelmäprojektien hallinta

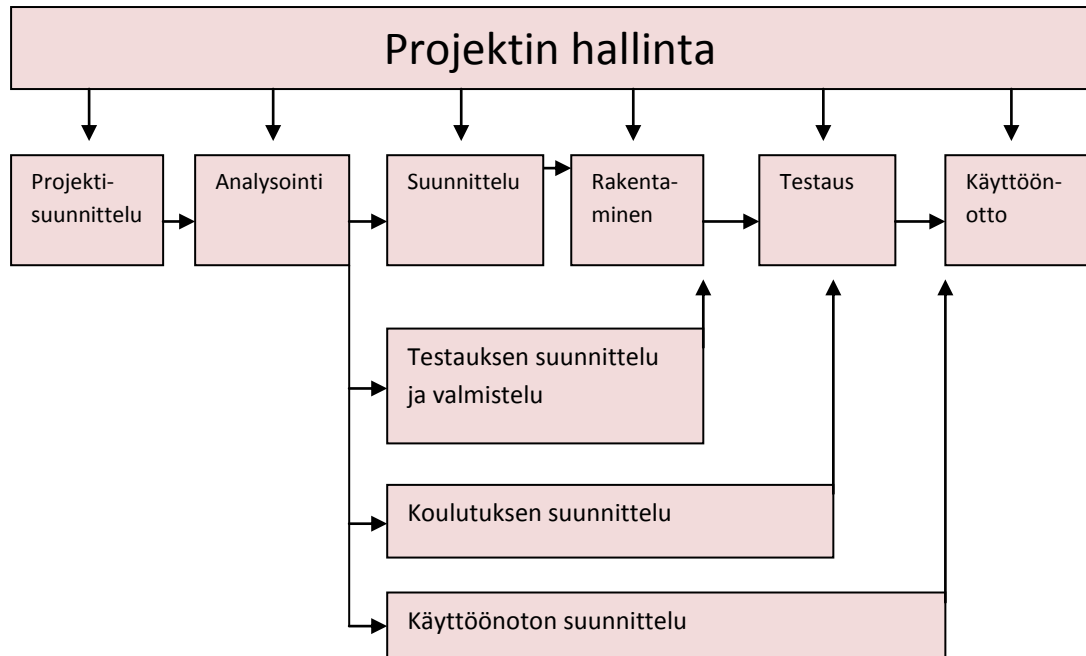
Yritykset ja yhteisöt ovat alkaneet kiinnittää yhä enemmän huomiota oman toimintansa tehostamiseen ja kykyyn selviytyä muutoksista. Tähän ovat johtaneet toimintaympäristöjen dynaamisuus ja työyhteisöjen strategisen sykkeen kiihtyminen. (Ruuska 2007: 11.) Tietojärjestelmän uuden version käyttöönotto on yrityksen toiminnan kehittämisprojekti, joka tulee suunnitella huolella. Projektin tavoitteena on tehostaa yrityksen toimintoja uudella järjestelmäversiolla. Projektin onnistuminen vaatii siihen osallistuvilta tietoa niin käytettävästä tietojärjestelmästä kuin myös projektin hallinnastakin. Lisäksi tärkeänä osana projektin sujuvuutta ovat hyvin suunniteltu ja toteutettu riskien- sekä muutoksenhallinta. (Pelin 2009: 35.)

3.1 Projektinhallinta

Tietojärjestelmän käyttöönotossa yritykselle on tärkeää, että se hallitsee projektinhallintataitoja, jotka tukevat käyttöönoton sujuvuutta ja onnistumista. Projektinhallinnan vaiheistusmalleja on erilaisia, ja niistä esiintyy projektien kohdealueiden mukaan erilaisia variaatioita. Pelkistetysti projekti jaetaan kolmeen osaan; käynnistys-, rakentamis- ja päättämisvaiheeseen. Tässä tutkimuksessa käytetään Richard Murchin (2002) esittämää vaiheistusjakoa, joka perustuu ohjelmistokehityksen elinkaareen. (Murch 2002: 59.)

Kuviossa 2 on kuvattu ohjelmistokehityksen elinkaari, jossa projektin kuusi vaihetta seuraavat loogisesti toisiaan ja joita projektinhallinta tukee koko toimenpiteen ajan. Nämä kuusi vaihetta ovat projektisuunnittelu, analysointi, suunnittelu, rakentaminen, testaus sekä käyttöönotto. Elinkaareen ovat myös kiinteästi sidoksissa lisäprosessit, joita tulee valvoa koko ohjelmistokehityksen ajan. Lisäprosesseja ovat testauksen suunnittelu ja valmistelu, koulutuksen suunnittelu sekä käyttöönoton suunnittelu. Koska järjestelmien kehitystyö useimmiten ulkoistetaan, ohjelmistokehityksen elinkaaren vaiheista vastaavat tilaaja ja toimittaja. Näistä vaiheista järjestelmän toimittaja huolehtii toteutusvaiheesta eli järjestelmän suunnittelusta ja rakentamisesta, ja kaikki muut vaiheet jäävät tilaajan vastuulle. Tämän vuoksi tilaajan ja toimittajan yhteistyö-

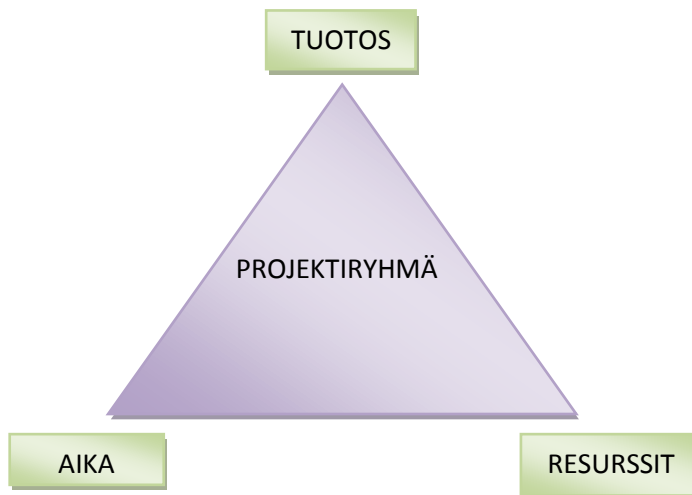
hön on panostettava projektin onnistumiseksi. (Ruuska 2007: 33–34, Koistinen 2002: 206–207.)



Kuvio 2. Ohjelmistokehityksen elinkaari (Murch 2002: 59)

3.1.1 Projektisuunnitteluvaihe

Projektisuunnittelu perustuu kolmeen kulmakiveen, jotka ovat projektin sisältö eli tuotos, projektiin käytettävät resurssit sekä aika (ks. kuvio 3). Näiden kolmen ulottuvuuden rajoissa projektiryhmän on saatettava projektipäällikön johdolla projekti onnistuneesti alusta loppuun, täyttäen kaikki sille asetetut vaatimukset ja tavoitteet. Suunnitteluvaiheen tärkeimpinä tehtävinä on muodostaa projektiorganisaatio, käynnistää ja määritellä projekti sekä laatia projektisuunnitelma. (Pelin 2009: 36, Murch 2002: 71.)



Kuvio 3. Projektin kulmakivet (Pelin 2009: 40)

Projektin organisointi

Projektioorganisaatio muodostuu yleensä projektin asettajasta, johtoryhmästä, projektipäälliköstä sekä projektiryhmän henkilöistä. Projektioorganisaatorakenteita voi olla erilaisia ja ne voidaan jakaa ensisijaisesti kahteen kategoriaan; hierarkkiseen organisaatioon ja matriisiorganisaatioon. (Ks. esim. Kettunen 2003: 132–139.)

Projektin asettaja päättää projektin aloittamisesta, keskeyttämisestä ja päättämisestä. Projektin asettaja nimeää projektin johtoryhmän ja vastaa viimekädessä, että projektilla on käytettävissä kaikki sen toteuttamiseen tarvittavat resurssit. Asettajan vastuulla on myös ratkaista mahdolliset projekti- ja linjaorganisaation väliset kiistat. (Pelin 2009: 68.)

Projektin johtoryhmän tehtävänä on määrittää projektin ajalliset, tekniset ja kustannukselliset tavoitteet sekä nimetä projektille projektipäällikkö. Paras valinta projektipäälliköksi on henkilö, jolla on kokemusta, toimialaosaamista ja tunneälyä. Johtoryhmän tulee myös hyväksyä projektipäällikön laatima projektisuunnitelma, antaa projektille sen tarvitsemat resurssit ja tehdä projektin kannalta keskeiset päätökset. Lopuksi johtoryhmä hyväksyy projektin tulokset ja myös päättää projektin lopettamisesta. (Pelin 2009: 69.)

Projektipäälliköllä on suuri ja viimeinen vastuu projektista ja sen onnistumisesta. Projektipäällikön tarkoituksena on toimia projektin toiminnanjohtajana, minkä vuoksi häneltä odotetaan motivaatiota saada projekti onnistuneesti toteutetuksi sekä kykyä

sitouttaa projektiryhmä tavoitteen saavuttamiseksi. Projektipäällikön motivaation lisäämiseksi ja sitouttamisen onnistumiseksi yhtenä keinona projektille voidaan järjestää tulospalkkausjärjestelmä. (Pelin 2009: 71–72.)

Tehtävät projektipäällikön roolissa ovat moninaiset. Ne vaativat projektipäällikön tehtävään valitulta henkilöltä monia eri taitoja, kuten projektin johtamis- ja ohjausmenettelyjen tuntemista sekä päätöksentekotaitoa. Projektipäällikön tehtäviin kuuluu muun muassa laatia projektisuunnitelma yhteistyössä projektiryhmän kanssa sekä käynnistää projektiryhmän työskentely ja ohjata ryhmää. Hänen tulee myös johtaa projektin toimeenpanoa ja tehtävien antoa, valvoa työn edistymistä sekä varustaa projektiryhmä tarvittavilla tiedoilla ja koulutuksella. Projektipäällikön on pyrittävä ennaltaehkäisemään riskejä ja ongelmia sekä hallitsemaan muutoksia. Hänen on myös tunnettava projektin tehtäväalue ja käytettävät tekniikat hyvin. Projektin onnistumisen kannalta projektipäällikön on nautittava luottamusta ja avustettava projektihenkilöstöä projektin läpiviemisessä. Projektipäällikön vastuulla on myös laatia projektin loppuraportti ja suorittaa projektin päättäminen. (Pelin 2009: 69–70.)

Projektiryhmän vastuisiin kuuluu muun muassa osallistua projektisuunnitelman laatimiseen ainakin oman työnsä osalta sekä huolehtia omista tehtävistään laadullisesti hyvin niin nopeasti kuin mahdollista ja raportoida niiden edistymisestä projektipäällikölle. Jokaisen projektiryhmäläisen tulee dokumentoida työnsä tulokset sekä noudattaa päätettyjä teknisiä standardeja niin tehtävien suorittamisessa kuin dokumentoinnissakin. Projektin aikana ryhmäläisten tulisi kehittää omaa ammattitaitoaan ja työmenetelmiä, jotta hyötyä projektin tekemisestä olisi myös tulevaisuudessa. (Pelin 2009: 70.)

Projektiryhmän toimintaan kuuluvat myös viikkopalaverit, joissa seurataan projektin tilannetta ja keskustellaan ongelmista ja tulevan viikon töistä. Palaverien tulee olla hyvin organisoituja, jotta ne palvelevat tarkoitustaan, ja sen vuoksi palaverin tavoite, käsiteltävät asiat ja osallistujat on oltava selvillä. Turhat palaverit vievät työaikaa ja turhauttavat osallistujia. Projektiryhmän sisällä on tapahduttava päivittäin myös normaalia kanssakäymistä, sillä viestintä on erittäin tärkeää onnistuneen projektin aikaansaamiseksi. (Ruuska 2007: 160–161.)

Ennen projektin käynnistämistä tehdään projektisopimus toimittajan ja asiakkaan kesken. Projektisopimus tehdään jokaiselle projektille erikseen. Siinä määritellään projektin tehtävät, aikataulu- ja kustannusraamit, vastuut sekä projektin valvonta. Tärkeimmät asiat, jotka tulee huomioida IT-projektisopimuksia tehtäessä, ovat päätökset siitä, mitä tehdään ja kuinka projekti toimitetaan, aikataulu ja budjetti, osapuolten vastuut ja projektin raportointikäytännöt sekä toimenpiteet ongelmatilanteissa. Sopimuksesta tulee käydä myös ilmi projektin ja tuotteen hyväksymiskriteerit sekä tuotteen takuu, jotta väärinymmärryksiltä vältyttäisiin. (Pelin 2009: 61.)

Projektin käynnistäminen

Projektin aloituksen tulee olla hyvin suunniteltu. Aloitukseen sisältyy projektin ohjaukseen liittyviä asioita, joita voidaan suunnitella, valmistella ja tehdä jo yhtä aikaa esitutkimuksen kanssa. Käynnistämisen tarkoituksena on luoda pohja projektiryhmän yhtenäisyydelle, projektin viestinnälle sekä käytettäville työtavoille. (Pelin 2009: 77.)

Projektin käynnistystehtäviin kuuluu projektin tavoitteiden määrittely sekä projektiryhmän jäsenten tehtävien määrittely. Käynnistysvaiheessa aloitetaan myös projektisuunnitelman laatiminen. Ryhmäyhteistyöilmapiirin luominen heti projektin alussa on myös tärkeää, joten käynnistysseminaarin (*”kickoff”*) järjestäminen voi olla hyvä idea. Kickoff voi olla pienimuotoinen esitutkimusprojektin alussa ja suurempi toteutuksen alussa tai projektin tarpeiden mukaan. Sen tarkoituksena on perehdyttää projektiryhmä projektin tavoitteisiin ja sisältöön sekä määrittää tehtäväjako ainakin karkealla tasolla. Samalla projektiryhmä pääsee tutustumaan toisiinsa ja työskentelytavat ja säännöt voidaan määrittää yhdessä. Usein kickoffissa päästään jo käynnistämään projektiryhmän työ. (Pelin 2009: 77–78.)

Ongelmia projektin alussa voi syntyä esimerkiksi siitä, että projektin tavoitteet eivät ole selviä tai että projektiryhmällä ei ole kokemusta projektityöskentelystä ja menetelmistä. Ongelmiksi voi myös tulla se, että henkilöt eivät tunne toisiaan ja projektiryhmän yhteishengen luomiseen menee aikaa. Myös projektiryhmäläisten motivaatiot, tavoitteet ja työtavat voivat olla erilaisia. Tällaisissa tapauksissa projektipäälliköltä kuluu paljon aikaa henkilöiden opastamiseen, jolloin projektin aloitus viivästyy. Projektin onnistumisen kannalta on myös tärkeää, että projektia ei anneta henkilöille

”muiden töiden ohella” vaan työntekijät saavat keskittyä yhteen asiaan kerrallaan. (Kettunen 2003: 51–52.)

Muita projekteissa esiin nousevia ongelmia voivat olla esimerkiksi seuraavat:

- Projekti on huonosti tai puutteellisesti suunniteltu.
- Tavoite ja rajaukset ovat liian väljät.
- Henkilöstön osaaminen on puutteellista tai yhteistoiminnassa on ongelmia.
- Projektin seuranta ja valvonta laiminlyödään.
- Projektipäällikkö ei ole riittävän vaativa.
- Projektissa yritetään saada aikaiseksi liian paljon kerralla.
- Asiakkaan vaatimukset ja tavoitteet projektille muuttuvat jatkuvasti.
- Projektihenkilöstö vaihtuu kesken projektin.
- Projektin riskejä ei ole listattu suunnitteluvaiheessa, eikä niihin ole varauduttu riittävästi etukäteen.
- Projektin ympäristö muuttuu kesken projektin. (Kettunen 2003: 51–52.)

Projektin määrittely

Projektia määriteltäessä on tarkoituksena selvittää tehtävän tuotteen, palvelun tai järjestelmän toteutettavuus sekä kuvata se. Määrittelyn tekee usein toimittajan projektitiimi. IT-projekteissa määrittelyn tarkoituksena on nykyisen tietojärjestelmän tarkastelu sekä yrityksen liiketoiminnan tavoitteiden ja tietostrategian määrittäminen. Projektiryhmän tulee tässä vaiheessa kartoittaa kaikkien järjestelmän käyttäjien tietotarpeet sekä määrittää laite- ja ohjelmistoympäristöt. Näiden avulla projektiryhmä pystyy laatimaan käsitteellisen suunnitelman, jonka päämääränä on esitellä uuden järjestelmän perustoiminnot ja käyttäytyminen. Tässä vaiheessa myös tutkitaan, käytetäänkö valmisohjelmistoa, asiakkaalle räätälöityä ohjelmistoa vai yhdistetäänkö nämä kaksi lähestymistapaa. Samalla päätetään, kuinka järjestelmä suunnitellaan ja toteutetaan. Toimittajan projektitiimi myös tekee yhteenvedon asiakkaalle järjestelmän eduista, kustannuksista, riskeistä sekä vaikutuksesta organisaatioon, jotta voidaan tehdä lopullinen päätös projektin jatkamisesta. (Murch 2002: 71–73.)

Määrittelyn jälkeen laaditaan myös projektisuunnitelma, josta käy ilmi projektin aikataulu- ja kustannustavoitteet, riskit, tekniset määrittelyt, tiedot lähde- ja viiteaineis-

tosta sekä projektiorganisaatio. Suunnitelma laaditaan yhdessä määrittelyvaiheen projektiryhmän kanssa, mutta kokonaisvastuu siitä on projektipäälliköllä. Usein molemmilla osapuolilla – tilaajalla ja toimittajalla – on omat projektisuunnitelmansa. (Pelin 2009: 91.)

Projektisuunnitelman laatiminen

Projektin suunnittelu on elintärkeä projektin onnistumisen kannalta. Suunnittelun ja toteutuksen jatkuva ohjaus varmistavat projektille asetettujen tavoitteiden toteutumisen. Suunnitelma mahdollistaa projektin toteutumisen, kun jokainen projektin työntekijä tietää omat vastuunsa projektissa ja tuntee projektin tavoitteet. Samalla kaikilla on tieto siitä, kuinka projektia seurataan ja sen etenemisestä raportoidaan, jolloin kaikki menettelevät samalla tavalla ja väärinymmärryksiä pystytään välttämään. Kun projektilla on tarkka suunnitelma, pystytään edistymistä vertaamaan suunnitelmiin ja sitä kautta arvioimaan projektin lopetusajankohta ja lopullinen hinta. (Pelin 2009: 85.)

Mikäli projekti on huonosti suunniteltu, on todennäköisempää, että projektin onnistuminen myös kärsii. Huonosti suunnitelluissa projekteissa tehtävät ovat jatkuvasti myöhässä. Tällöin on mahdollista, että asiakkaalle joudutaan toimittamaan asioita keskeneräisinä. Kun projektissa on jatkuva kiire ja ylityötarve, tarvittavia resursseja ei ole käytössä oikeaan aikaan ja aikatauluja joudutaan muuttamaan usein. Nämä johtavat siihen, että projektissa törmätään ongelmiin, jotka olisi voitu ennakoida ja ehkäistä hyvällä suunnittelulla. (Pelin 2009: 85–86.)

Projektisuunnitelma on asiakirja, jossa kuvataan projektin suunniteltu toteuttaminen. Projektisuunnitelman laatiminen koostuu seitsemästä eri vaiheesta, joista ensimmäinen vaihe on tavoitteiden asettaminen. Siinä projektille asetetaan projektin reunaehdot ja selvitetään projektille tärkeät asiat asiakkaalta esimerkiksi erillisen kyselyn avulla. Tavoitteet toimivat projektin ohjausvälineenä esimerkiksi silloin, kun ongelmien esiintyessä mietitään, karsitaanko ominaisuuksia vai lisätäänkö projektiin aikaa ja rahaa. Toinen vaihe on projektin organisointi, jolloin muodostetaan projektiorganisaatio. Tällöin valitaan projektille projektipäällikkö, ohjausryhmä sekä muut mahdolliset projektissa työskentelevät henkilöt. Organisointia tehtäessä selvitetään myös projektin työntekijöitä koskevat vastuut ja valtuudet. (Pelin 2009: 85, 91.)

Kolmantena vaiheena on projektin suunnittelu, johon sisältyy projektin osittaminen eli WBS (*Work Breakdown Structure*). Osittamisen tavoitteena on ryhdistää ja selkeyttää projektia, jakaa projekti vastuukokonaisuuksiin sekä aikataulut osaaikatauluihin ja antaa puitteet kustannusohjaukselle. Osittaminen antaa työlle hierarkkisen jäsentelyn ja koodauksen sekä integroi ajallisen ja taloudellisen suunnittelun ja ohjauksen. Tavoitteena osittamisen yhteydessä on luoda projektille keskeinen informaatioväline. (Pelin 2009: 93–94.)

Tärkeä suunnittelun vaihe on myös projektin aikataulun laatiminen. Projektilla on usein täysin kiinteä ja joustamaton päivä, jolloin sen tulee olla valmiina. Siksi aikataulua laadittaessa on oltava realistinen ja otettava huomioon kaikki siihen vaikuttavat seikat. (Kettunen 2003: 84.)

Aikataulun laadinnassa on seitsemän vaihetta:

1. Tehtäväluettelon laatiminen
2. Tehtävien työmäärien ja kestojen arviointi
3. Tehtävien suoritusjärjestyksen ja riippuvuuksien selvittäminen
4. Resurssien allokointi tehtäville
5. Aikataulun piirtäminen / atk-käsittely
6. Aikataulun ja resurssien analysointi
7. Aikataulun hyväksyntä ja sitoutuminen. (Pelin 2009: 114.)

Aikataulua tulee seurata tarkasti läpi koko projektin. Hyvä tapa on kerätä tietoa tehtävien edistymisestä tiimin jäseniltä; mitkä tehtävät ovat jo valmiita, mitä tehtäviä on aloitettu ja missä vaiheessa ne ovat sekä mitä tehtäviä ei ole vielä aloitettu. Aikataulua tulee päivittää tehtävien ja projektin edetessä, jolloin voidaan tunnistaa poikkeamat esimerkiksi tapauksissa joissa, jokin tehtävä ei edistyksään sille annetussa aikataulussa. Aikataulun tiukka seuranta antaa näin tiedon ajoissa poikkeamista, jolloin niihin pystytään reagoimaan heti ja tekemään tarvittavat korjaustoimenpiteet. (Pelin 2009: 141–142.)

Projektisuunnitelmassa sovitaan myös pidettävistä projektikokouksista, joita varsinkin isoissa projekteissa olisi hyvä järjestää vähintään viikoittain. Projektikokousten

tarkoituksena on selvittää projektin tila ja jakaa tietoa projektiryhmän kesken. Kokoukset on hyvä suunnitella huolella, jotta vältytään tärkeiden asioiden sivuuttamiselta ja varmistetaan projektin asioiden huolellinen käsittely. Tällöin vakiomuotoinen esityslista tuo jäämäkkyyttä muuten melko vapaamuotoiseen kokoukseen. Kokoukset ovat tärkeä osa projektin onnistumista, ja niissä on tärkeä kuunnella kaikkia projektin jäseniä sekä kirjata poikkeamat, ideat, päätökset ja mahdolliset uudet riskit. (Kettunen 2003: 151–153, Pelin 2009: 305.)

Projektin viides vaihe, resursointi, on tärkeä myös aikataulun laadinnan kannalta. Resurssisuunnittelun tavoitteena on, että resursseja on oikea määrä oikeaan aikaan, jolloin se tukee aikataulun toteutumista. Toisena tavoitteena on, että resurssien käyttö on optimaalista niin, että resurssit ovat tasaisesti kuormittuneita ja kustannukset ovat mahdollisimman alhaiset. Resurssisuunnittelulla pyritään myös yritystason kokonaishallintaan. Resursseja ovat raha, henkilöt, koneet ja laitteet sekä materiaalit. Resurssisuunnittelussa kannattaa hyödyntää siihen tarkoitettuja järjestelmiä. (Pelin 2009: 149–152.)

Suunnitelman laatimisen kuudentena vaiheena on kustannussuunnittelu, johon tässä tutkielmassa ei perehdytä tarkemmin. Kehittämissuunnittelu on taloudellisia hankkeita ja, siksi kustannusohjaus ja sen suunnittelu ovat ehdottoman tärkeitä yritykselle. Kustannusten ylitys on helppoa varsinkin suurissa projekteissa, mutta tarkka kustannusohjauksen suunnittelu kuitenkin mahdollistaa kustannusten hallinnan. Kustannusvalvonnan tulee olla ennakoivaa ja ohjata toimenpiteisiin. Kustannusohjaukseen sisältyvät

- kustannusarviointi
- projektin budjetointi
- aikataulun ja kustannusten optimointi
- kassavirtalaskenta
- kustannusraportointi
- ohjauspäätökset
- jälkilaskenta. (Pelin 2009: 169–170.)

Viimeinen vaihe on ohjausjärjestelmän suunnittelu, joka tässä pitää sisällään viestinnän ja raportoinnin. Viestintä projektissa on tärkeää halutun lopputuloksen saamiseksi sekä virheiden välttämiseksi. Viestinnällä tarkoitetaan tiedon välittämistä ihmisten ja ryhmien kesken. Projektissa viestintää tulisi olla koko projektin ajan projektin kaikkien sidosryhmien kesken, mutta erityisen tärkeää on, että kommunikointi on tehokasta projektiryhmän kesken. Projektipäällikön tulee luoda menetelmät, joiden avulla tieto saadaan liikkumaan tehokkaasti molempiin suuntiin. Viestinnän välineinä voidaan käyttää esimerkiksi sähköpostia, puhelinta, ilmoitustaulua, kokouksia ja palavereja, intranetiä, lehdistöä sekä kirjallisia tiedotteita ja raportteja. Viestintä tulee suunnitella projektin alussa, jotta erilaisilta häiriöiltä vältyttäisiin. Viestintäsuunnitelma tukee tätä, ja lisäksi sen avulla kaikki projektin työntekijät ovat tietoisia viestintäkäytännöistä. Viestintää suunniteltaessa tulee ottaa huomioon, mikä on viestintä tavoite, kenelle viesti kohdistuu, mikä on oikea viestintäväline, milloin on paras ajankohta, kuka vastaa viestinnästä ja miten varmistetaan viestintä perillemeno ja palaute. (Pelin 2009: 293, 296–297, Kettunen 2003: 127–131.)

Projektin ohjauksen tehtävänä on varmistaa projektin menestyksellisen toteutus ja tavoitteiden saavuttaminen. Projektia on ohjattava siten, että sisällölliset ja laadulliset tavoitteet saavutetaan, projektin budjettia ei ylitetä ja projektin aikataulusta ei myöhästyä. Raportoinnin avulla välitetään yleensä projektin informaatiota esimerkiksi poikkeamista. Projektin tärkeimpiä raportteja ovat projektisuunnitelma, määrittelydokumentti, suunnitteludokumentti, testausraportti ja loppuraportti. (Pelin 2009: 303, 308.)

Muutosten hallinta projektissa

Muutoksenhaallintaa tarvitaan projekteissa aina, kun alkuperäisiin suunnitelmiin tulee muutoksia. Syitä muutoksiin voi tulla esimerkiksi markkinatilanteen muutoksista, kilpailijoiden toimenpiteistä tai asiakkaan täsmentyneistä tarpeista. Muutokset on otettava huomioon, jotta tuote tai palvelu on valmistuttuaan edelleenkin asiakkaan tarpeisiin sopiva. Muutosten hallinnan tulee olla hallittua, ja suurempien muutosten tekeminen edellyttää hyväksymismenettelyä. (Pelin 2009: 213.)

Muutosten hallinnan vaiheet ovat

1. muutosehdotuksen laatiminen
2. muutoksen vaikutusten arviointi
3. asiantuntijalausunnat
4. muutosten käsittely: hyväksyminen/hylkääminen
5. muutoksen suoritus
6. muutoksen dokumentointi
7. tiedottaminen muutoksesta. (Pelin 2009: 213.)

Projektin suunnittelun yhteydessä tulee ottaa huomioon myös muutosten johtaminen, jotta projektille asetetut tavoitteet ja vaatimukset täytetään myös niiden muuttuessa. (Pelin 2009: 213.)

3.1.2 Analyysivaihe

Analyysivaiheessa määritellään järjestelmän käyttäjien vaatimukset sekä laadun asetamat vaatimukset. Tämän vaiheen tarkoituksena on saavuttaa yhteisymmärrys tilaajan ja toimittajan projektiryhmän kesken projektin laajuudesta näin vahvistaen organisaatiota sekä työnkulkua, jotta se ei muutu suunnittelun ja toteutuksen aikana. Projektiryhmän on myös tarkoitus tutkia vielä nykyistä järjestelmää tarkastaen, että kaikki kehittämiskohteet on huomioitu, jotta järjestelmän rakentavaa toimittajaa voidaan informoida hyvissä ajoin mahdollisista muutoksista. (Murch 2002: 80.)

Tässä vaiheessa molempien projektiryhmien tulee asettaa projektille laatutavoitteet sekä päättää mittarit, joiden avulla laatua pystytään mittaamaan. Laatutavoitteiden asetannalla mahdollistetaan projektin päätavoitteen toteutuminen, kun molemmat osapuolet ovat selvillä järjestelmältä vaaditusta laadusta. Järjestelmän toimittajan tulee myös määrittää käyttäjien vaatimukset, jotta ymmärretään, mitä uudelta järjestelmältä tai järjestelmäversiolta halutaan. Tällöin tulisi nousta esiin muun muassa asiakkaan järjestelmään haluamat räätälöinnit. (Murch 2002: 81–82.)

3.1.3 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheen tarkoituksena on suunnitella järjestelmä valmiiksi. Tässä vaiheessa toimittajan tehtävä on suunnitella käyttöliittymä ja varmistaa, että suunnittelu täyttää sekä liiketoimintaprosessin että kaikkien tarvittavien tukitoimintojen toiminnalliset vaatimukset. Tällöin varmistetaan myös, että suunnittelu täyttää erityisesti käytettyvyydelle ja luotettavuudelle, erityisesti huomioon ottaen järjestelmän tietoturvan ja valvonnan, asetetut laatuvaatimukset. Suunnitteluvaiheen toteuttaa järjestelmän toimittaja tehden tiivistä yhteistyötä tilaajan kanssa. Yhteistyö on tärkeää etenkin, jos järjestelmään halutaan räätälöintejä. (Murch 2002: 88–89.)

3.1.4 Rakennusvaihe

Rakennusvaiheen toteuttaa tilausprojekteissa järjestelmän toimittaja. Vaiheen tarkoituksena on rakentaa järjestelmä sovittua ympäristöä ja sovittuja työkaluja käyttäen. Mikäli toimittaja rakentaa järjestelmän, yrityksen oma projektiryhmä voi käyttää tämän vaiheen esimerkiksi valmistelemalla testimateriaalin testausta ja käyttöönottoa varten. (Murch 2002: 99.)

3.1.5 Testausvaihe

Vaiheen tarkoituksena on ensin määritellä, mitä testejä vaaditaan laadukkaan järjestelmän toimimiseksi ja varmistaa, että testaamista varten on riittävästi testimateriaalia ja että testaus on hyvin suunniteltu. Testausta varten tulee myös huomioida siihen vaadittu aika ja resurssit, sillä testausvaiheen tarkoituksena on tehdä kaikki lopulliset testit varmistaen, että järjestelmä on valmis käyttöönottoon. Nämä testit varmistavat, että järjestelmän käyttäjien sekä laadun vaatimukset on täytetty. Testauksen suunnittelu- ja valmisteluvaihe voi olla osittain päällekkäinen rakennusvaiheen kanssa, jolloin voidaan myös alkaa valmistella testausmateriaalia. (Murch 2002: 107–108.)

Testauksen suunnittelu ja valmistelu vaihetta varten tulee koulutussuunnitelman sekä -materiaalien olla valmiina. Koulutusvaiheen tarkoituksena on luoda kaikki tarvitta-

vat menettelyohjeet, käyttöoppaat ja dokumentaatio sekä suunnitella ja toteuttaa uuden järjestelmän käyttäjien koulutus (Murch 2002: 118). Usein toimittaja vastaa koulutuksesta, mutta joissakin tapauksissa vastuu tästä jää järjestelmän tilaajalle. Vaiheen tavoitteena on varmistaa, että järjestelmän käyttäjille on annettu kaikki mahdolliset avut järjestelmän oikeaoppiseen ja tehokkaaseen käyttöön. Tätä varten on kannattavaa laatia koulutussuunnitelma, jotta voidaan määrittää koulutusta tarvitsevat henkilöt, heille suunnatun koulutuksen kesto sekä käytettävät koulutustavat ja koulutusmateriaalit. (Murch 2002: 119–122.)

3.1.6 Käyttöönottovaihe

IT-projektin viimeisen vaiheen päätavoitteena on varmistaa, että siirtyminen nykyisestä järjestelmästä uuteen on mahdollista. Vaiheen tavoitteena on myös määrittää perusteet, joiden mukaan arvioidaan mahdollisia tilapäisiä siirtymiä. Lisäksi laaditaan kaikki tarvittavat muunnosaktiviteetit kattava suunnitelma sekä valmistellaan loppukäyttäjät ja toimipisteet järjestelmän käyttöönottoa varten. Käyttöönottovaiheessa suoritetaan vielä valmiustarkastus, järjestelmän muuntaminen sekä seurataan tuotantoa. Mikäli käyttäjät huomaavat muunnoksen aikana järjestelmästä korjattavaa tai parannettavaa, voidaan käyttöönottovaiheessa jo korjata näitä. (Murch 2002: 130–132.)

Käyttöönotto on projektin päätösvaihe, jossa tarkastetaan projektin tulokset ja arkistoidaan ne. Järjestelmä otetaan käyttöön sekä pidetään käyttäjille tarvittaessa ennalta sovitut koulutukset. Koulutukset voi pitää joko järjestelmän toimittaja tai tilaaja itse. Tilaajan projektiryhmän on tarkoitus esitellä projektin tulokset johtoryhmälle. Päätämisenvaiheessa valmistellaan projektin loppuraportti ja sovitaan projektin arvioinnista ja mittareiden laskemisesta. Tietojärjestelmäprojekteissa, joissa on kaksi erillistä projektiryhmää, tilaaja ja toimittaja, käydään heidän kesken myös projektin arviointikeskustelu. Kun projekti on hyväksytty, vapautetaan projektiryhmä muihin tehtäviin ja pidetään mahdollisesti projektiryhmän kesken päättämiskokous (*”kickout”*). (Pelin 2009: 356–357.)

Projektin lopuksi on hyvä tehdä koko projektista loppuraportti. Loppuraportti on yhteenveto projektin tapahtumista, ja sen tarkoituksena on antaa arvokasta tietoa seu-

raavien projektien tehokkaampaa toteutusta varten. Tällöin tiedot projektin kulusta jäävät organisaatiolle, jolloin seuraavassa projektissa voidaan tehdä prosessi- ja menetelmäkehitystä. Loppuraportti voidaan myös toimittaa oman organisaation lisäksi asiakkaalle, jolloin he saavat myös selkeän kuvan projektin tapahtumista. Raportti kannattaa tehdä huolella myös senkin vuoksi, että siitä saattaa olla hyötyä seuraavia projekteja suunniteltaessa. Loppuraportista on lisäksi hyvä antaa projektipäällikölle palautetta, jolla varmistetaan oppiminen myös projektin päättyessä. (Pelin 2009: 364–366, Kettunen 2003: 171.)

Projektin lopetuskokouksessa käsitellään projektin loppuraportti, arvioidaan tulokset sekä projektin toteutus ja käsitellään mahdolliset jatkotoimenpiteet, kuten esimerkiksi järjestelmän ylläpito. Mikäli yrityksessä on käytössä laatujärjestelmä, tehdään projektille loppuarviointi. Arvioinnissa käsitellään projektin toimintatapoja ja syitä tapahtumiin. Arvioinnin voi tehdä yrityksen sisäinen, mutta puolueeton henkilö, esimerkiksi laatupäällikkö tai laatu- tai prosessi-insinööri. Loppukokouksessa on myös hyvä muistaa projektin toteuttajia jollakin palkitsemisen keinolla. Tähän sopivia ovat esimerkiksi kiitos ja julkinen tunnustus, projekti- tai henkilökohtaiset palkkiot tai muut esimiehen kanssa sovittavat palkkiot kuten esimerkiksi palkankorotus, ylennys tai vapaa. (Pelin 2009: 366.)

3.2 Riskienhallinta

Riskienhallinta on olennainen osa järjestelmän kehittämisprojektia. Tietojärjestelmien kehittämisessä riskiksi määritellään tilanne tai asia, joka saattaa haitata tietojärjestelmälle tai sen kehittämiselle asetettuja tavoitteita. Varsinkin suuret ja monimutkaiset hankkeet ovat erittäin riskialttiita ja vaativat onnistuakseen huolellisesti toteutettua riskienhallintaa. Riskienhallinnan tulisi olla keskeinen tekijä kehityshankkeen johtamisessa, ohjaamisessa ja hallinnassa läpi projektin elinkaaren ajan, jolloin riskeihin pystytään reagoimaan nopeammin. (Pohjonen 2002: 80.)

Riskeillä voi olla merkittävä vaikutus koko yritykseen ja sen päämääriin, ja siksi projektissa tulee ottaa huomioon suuri joukko mahdollisia tapahtumia. Projektinhallin-

nan riskit voidaan jakaa suuruudeltaan suuriin, keskisuuriin tai pieniin riskeihin sekä riskityypin mukaan viiteen eri luokkaan:

1. Ulkoiset riskit
2. Kustannusriskit
3. Aikatauluriskit
4. Tekniikkariskit
5. Toiminnan riskit (Murch 2002: 161, 163–165).

Ulkoiset riskit eivät yleensä ole yrityksen hallittavissa ja johtuvat usein esimerkiksi viranomaisista, lakiasioista, alan tai markkinoiden muutoksista, onnettomuuksista tai laitteiden hajoamisista. Ulkoisia riskejä on usein mahdotonta hallita, mutta ne pystytään tunnistamaan, ja siten niihin pystytään varautumaan. (Murch 2002: 163–164.)

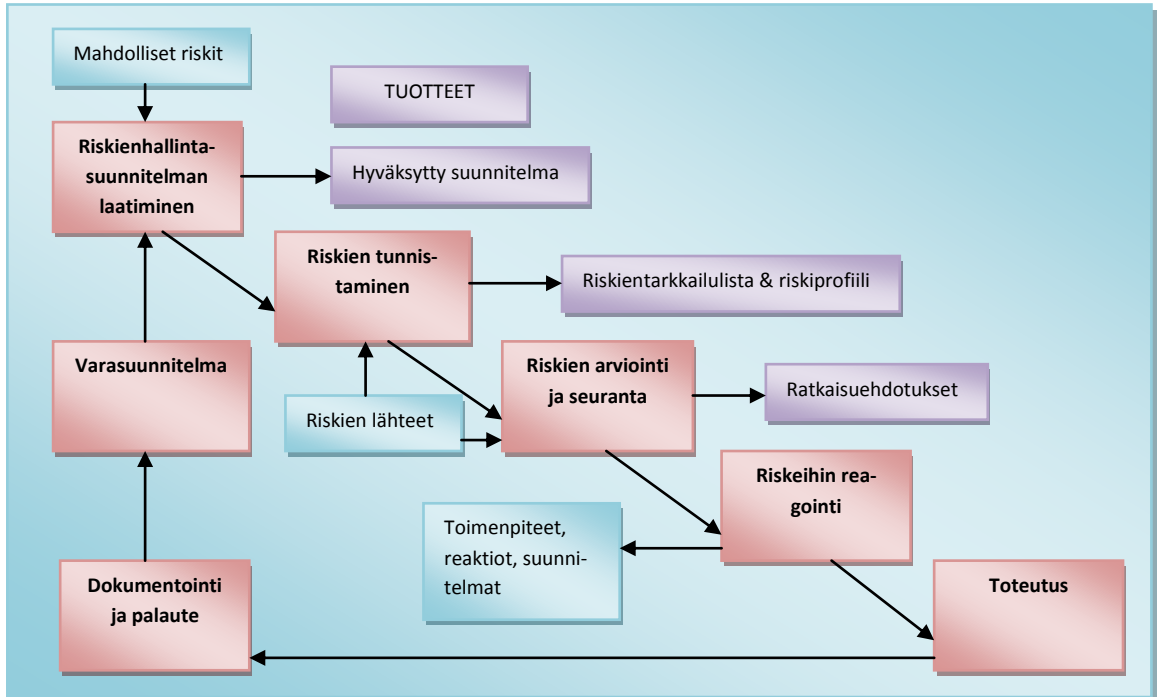
Kustannusriskejä ovat projektitiimin tai sidosryhmien aiheuttamat kustannusylitykset, projektin laajuuden kasvu tai hallitsemattomat muutokset, huono kustannusarviointi tai aikataulun ylitykset. Näistä suurimpaan osaan projektipäällikkö pystyy vaikuttamaan, sillä hän valvoo niitä. (Murch 2002: 164.)

Aikatauluriskit vaikuttavat projektin toteutumiseen määrättyyn ajankohtaan mennessä ja saattavat johtaa projektin epäonnistumiseen. Aikatauluriskejä aiheuttavat esimerkiksi epätarkat aikatauluarviot, lisääntynyt ongelmien ratkaisemiseen käytetty työ ja resurssivajaukset tai -menetykset. (Murch 2002: 164–165.)

Tekniikkaan liittyvät riskit uhkaavat usein järjestelmän toiminnallisuuksien laatua. Näitä riskejä voivat aiheuttaa väärin työkalujen käyttö, testaamattomat ohjelmistot tai vaatimusmuutokset ilman muutoksenhallintaa. (Murch 2002: 165.)

Toiminnan riskeissä on usein kyse siitä, ettei muutosta pystytä toteuttamaan tehokkaasti, jolloin toivotut hyödyt eivät toteudu. Tähän liittyy muun muassa järjestelmän toteutuksen ja käyttöönoton riskit, kun yritetään tehdä liian paljon liian lyhyessä ajassa, viestinnän puutteellisuus tai avainhenkilöiden riittämättömät valtuudet. (Murch 2002: 163–165.)

Jotta mainittuja erilaisia riskejä pystytään hallitsemaan, tulee projektin läpiviejillä olla tarkka kuva riskienhallinnasta. Kuvio 4 havainnollistaa riskienhallintaprosessin kulun.



Kuvio 4. Projektin riskienhallintaprosessin kulku (Murch 2002: 166)

3.2.1 Riskienhallintasuunnitelma

Riskianalyysi tulisi tehdä projektin toteutettavuutta mietittäessä. Riskianalyysin tekoon olisi hyvä osallistua eri alueiden asiantuntijoita. Suuremmissa projekteissa riskienhallintaa varten on syytä nimittää kokopäivätoiminen riskienhallintahenkilö. Riskienhallintasuunnitelma on vastaavanlainen kuin projektisuunnitelman ja sitä tulee täydentää ja muokata projektin edetessä. Riskienhallintasuunnitelmasta tulee käydä ilmi

- riskien tunnistaminen
- riskienhallinnan laajuudesta päättäminen
- aikataulujen, tuotteiden ja välietappien määrittäminen
- resurssien varaaminen
- varasuunnitelman laatiminen. (Pelin 2009: 230–231, Murch 2002: 166–167.)

Eräänlaisessa Workshopissa asiantuntijoiden olisi mahdollista kerätä riskejä listaksi, jossa jokaisen riskin todennäköisyys (P) ja vaikutus (I) arvioitaisiin ennalta sovitulla asteikolla (usein 1–5). Listatut riskit järjestetään listaan P×I-arvon perusteella, ja tärkeimmille riskeille tehdään varautumissuunnitelma. Jokaiselle riskille nimetään vastuhenkilö ja annetaan päivämäärä, johon mennessä varautumissuunnitelmassa kerrotut asiat tulisi olla tehty. (Pelin 2009: 230–231, Murch 2002: 166–167.)

3.2.2 Riskien tunnistaminen

Projektin riskien tunnistaminen on erittäin kriittinen tehtävä, johon on varattava riittävästi aikaa ja resursseja laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Tämä vaatii projektitiimiltä panostusta muun muassa erilaisten palavereiden muodossa, jotta kaikki mahdolliset projektia uhkaavat riskit pystytään tunnistamaan. Ensivaiheena on tunnistaa projektin kriittiset alueet. Tällaisia ovat aikataulun kriittinen polku sekä lähes kriittiset polut, uusi teknologia, avoimet vastuukysymykset, avainresurssien kuormitus ja organisaatorajat. (Pelin 2009: 227.)

3.2.3 Riskien arviointi ja seuranta

Kun riskit on tunnistettu, niiden vaikutusten vakavuus on arvioitu ja riskit on koottu listalle, riskejä on helpompi seurata. Listan sisältöä tarkistetaan säännöllisesti projektin seurantakokouksissa sekä viikkopalavereissa, ja niiden perusteella ohjataan projektia ja tehdään päätöksiä toimintatavoista. Lista päivitetään myös uudet riskeihin liittyvät tapahtumat tai mahdolliset uudet riskit. Tarvittaessa projektin johtoryhmä tekee päätöksiä riskien minimoimiseksi. Toimenpiteitä tehdessä tulee aina muistaa niiden vaikutukset projektin budjettiin, aikatauluun, ominaisuuksiin ja laatuun. Myös riskeihin tehdyistä toimenpiteistä on projektiryhmän laadittava dokumentit. Mahdollisia toimenpiteitä riskien hallitsemiseksi ovat

- riskien välttäminen
- riskien pienentäminen

- riskien siirtäminen
- riskiin varautuminen (Viitala & Jylhä 2006: 344, Murch 2002: 169, Pelin 2009: 232).

Riskien välttäminen riskienhallintakeinona tarkoittaa, että riskin aiheuttava toiminto poistetaan kokonaan projektista tai jätetään tekemättä asia, johon riski liittyy. Riskejä voidaan välttää esimerkiksi huolellisilla resurssivalinnoilla. Toinen riskin hallitsemiskeino on sen pienentäminen. Riskiä voidaan pienentää vähentämällä sen todennäköisyyttä tai seurauksia. Esimerkiksi IT-projektissa järjestelmän toimimattomuusriskiä voidaan pienentää tekemällä ennen käyttöönottoa huolelliset testaukset ja tarkastukset. (Viitala & Jylhä 2006: 345.)

Riskien siirtäminen toiselle osapuolelle on myös yksi keino hallita riskejä. Sopimuksella voidaan siirtää riski joko osittain tai kokonaan. Muun muassa erilaiset vakuutukset ovat riskien siirtämistä. Yrityksen onkin hyvä vakuuttaa kaikki liiketoiminnalleen tärkeät ja arvokkaat laitteet. (Viitala & Jylhä 2006: 345, Murch 2002: 171.)

Mikäli riskin todennäköisyyteen ei voida vaikuttaa, voidaan siihen kuitenkin varautua. Riskeihin varautumista on esimerkiksi toiminnan jatkuvuuden suunnittelu. Projektissa riskeihin on hyvä varautua muun muassa tarkalla työnjaolla sekä laatimalla varasuunnitelmia todennäköisimpien riskien varalle. Hyvä varasuunnitelma sisältää yksityiskohtaiset suuntaviivat, tarkistus- ja työlistat, joissa kuvataan selkeästi suunnitelman toimeenpano. (Viitala & Jylhä 2006: 345, Murch 2002: 171.)

3.3 Muutoksenhallinta

Menestyminen kiihtyvällä vauhdilla muuttuvassa maailmassa tuo jatkuvia muutoshaasteita ja -tarpeita organisaatioihin (Hokkanen, Skyttä & Strömberg 1996: 88). Yrityksen kyky toteuttaa sekä hallita näitä muutoksia on organisaatioiden tärkeimpiä arvonnostajia. Mitä paremmin ja nopeammin yritys osaa viedä tarvittavat muutokset organisaatioissaan läpi ja vakiinnuttaa uudet toimintatavat käytännöiksi, sen arvokkaammaksi yritys nähdään nykymarkkinoilla. (Raussi & Kukkavuori 2006: 11.)

Tarkasteltaessa muutosta koko organisaation kannalta strategisena asiana tulee ensin miettiä, minkälainen muutostilanne on kyseessä ja sitä kautta etsiä muutokseen selviytymiskeinoja. Pohdittaessa muutoksen ennakoitavuutta sekä yrityksen mahdollisuutta hallita muutosta saadaan neljä muutoksen tyyppitilannetta, joista voi valita yritystään koskevan: muutos on ennakoitavissa ja yrityksellä itsellään on kyky hallita sitä; muutos on ennakoitavissa, mutta yritys ei kykene itse sitä hallitsemaan; muutos ei ole ennakoitavissa, mutta yritys kykenee hallitsemaan sen; muutos ei ole ennakoitavissa, eikä yritys kykene hallitsemaan sitä. (Hokkanen ym. 1996: 100–101.)

Kun kyseessä on ennakoitavissa oleva muutos ja yrityksellä on kyky hallita sitä, tehovaava keino on kustannustehokkuus kilpailussa muiden yritysten kanssa. Yrityksen kustannustehokkuuden parantamiseksi ja säilyttämiseksi on kehitelty erilaisia välineitä ja työskentelytapoja. Tällaisia ovat esimerkiksi rationointi, arvoanalyysi, *lean production*, *just in time* ja *kaizen*. (Hokkanen ym. 1996: 100–101.)

Muutosten läpiviennin onnistuminen riippuu useammin muutoksen toteutustavasta kuin niiden sisällöstä. Yllättävät muutokset aiheuttavat usein ihmisissä vastarintaa. Vastarinnan välttämiseksi ihmiset tulee ottaa heti mukaan suunnittelemaan muutosta, jotta pelottavat uhkatekijät saadaan yhdessä käsiteltyä ja myönteiset puolet muutoksesta tulevat ajoissa esille. Kun tietoa muutoksesta saadaan lisää, vanhoista toimintatavoista päästään nopeammin uusiin, entistä parempiin. Muutosvauhtia saattaa hidastaa myös byrokraattiset määräykset, ja organisaation vastarinta tukahduttaa helposti luovuuden, kun keskitytään enemmän panoksiin kuin kehityksestä saataviin tuloksiin. Tämän vuoksi on tärkeää, että koko organisaatio on sitoutunut ylläpitämään jatkuvia muutosprosesseja, jolloin kehittäminen on tuloksellisinta. (Hokkanen ym. 1996: 88–89.)

Muutosvastarinta nousee esiin aina, kun organisatoriset muutokset merkitsevät olennaista eroa perinteiseen käyttäytymiseen, kulttuuriin ja valtarakenteeseen. Muutokset aiheuttavat ihmisissä epävarmuuden tunnetta, varsinkin jos he eivät kykene eivätkä halua oppia uusia tietoja tai uutta käyttäytymistä. Epävarmuutta lisää myös johtajien epävarmuus muutoksen voimakkuudesta ja vaikutuksista. Tämän vuoksi yrityksissä on tärkeää panostaa muutosjohtamiseen. Muutosjohtaminen koostuu asioiden hallin-

nasta ja ihmisten johtamisesta. Muutosjohtaminen on tärkeä osa toiminnan kehittämistä, joka oikein toteutettuna voi luoda onnistuneen kehittämishankkeen lisäksi kestävästä muutoksesta edistävän kulttuurin. (Hokkanen ym. 1996: 103–104, Valkeakari 2006: 7.)

Ihmisten reaktiot muutokseen perustuvat siihen, millaisiksi he kokevat niiden tarpeellisuuden ja vaikutuksen. Sen vuoksi on tärkeää, että muutosjohtaminen alkaa viestinnällä. Aluksi viestinnässä on tuotava selkeästi esille muutokseen johtaneet syyt niin, että koko organisaatio ja työntekijät näkevät muutoksen välttämättömyyden. Muutos vaatii toteuttajalta monisuuntaista ja -kanavaista tiedottamista, sillä se valmistaa organisaation muutokseen. Alussa on hyvä keskittyä ainoastaan vanhan toimintamallin poistamiseen uuden tieltä. Vasta tämän jälkeen uuden vision kirkastaminen organisaatiolle on helpompaa ja se otetaan paremmin vastaan. (Hokkanen ym. 1996: 96, Valkeakari 2006: 7.)

Avoin tiedottaminen yrityksessä ehkäisee epäluuloja ja väärinkäsityksiä. Tutkimukset ovat osoittaneet, että työtyytyväisyyteen vaikuttaa oleellisena osana tyytyväisyys viestintään. Avoin viestintäilmapiiri helpottaa tiedottamista sekä edistää tiedon vastaanottamista, joka on erityisen tärkeää muutostilanteissa. Erityisesti tämän vuoksi viestintä tulisi suunnitella huolellisesti etukäteen. Tiedottamisen tulee olla myös oikea-aikaista ja riittävää, jotta niin sanotut puskaradiot ja muut väärinkäsityksiksi helposti muuttuvat viestinnän muodot voidaan välttää. (Hokkanen ym. 1996: 332–334.)

Muutos ei onnistu ennen kuin ihmisten tekeminen muuttuu. Tämän vuoksi on tärkeää, että muutostilanteessa on tarjolla koulutusta organisaation työntekijöille heidän taitojen ja tietojen kartuttamiseksi. Koska muutoshankkeet vaativat usein suuria investointeja, henkilöstön kouluttaminen on tehtävä kustannustehokkaasti. Koulutus tulee suunnitella hyvin, ja sitä pitää tarjota työntekijöille hyvissä ajoin ennen muutoksen toteuttamista. (Valkeakari 2006: 6.)

4 Tutkimuksen toteuttaminen

4.1 Haastattelu raportointijärjestelmän päivitystarpeesta

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka tällä hetkellä käytössä olevan projektien ja palvelujen raportointijärjestelmän versio palvelee yrityksen tämän hetkistä toimintaa. Tutkimuksen avulla haluttiin selvittää, onko järjestelmä tullut elinkaarensa päättymisvaiheeseen ja täten pohtia, onko yrityksellä tarve version päivittämiselle ja mitä hyötyjä, haittoja ja riskejä yritykselle päivittämisestä koituisi.

Tutkimus toteutettiin puolistrukturoituina haastatteluina seitsemälle yrityksen työntekijälle. Haastateltavat valittiin yhdessä toimeksiantajan kanssa siten, että yrityksen eri osa-alueilta saatiin mahdollisimman kattava otos henkilöitä, joilla on eniten tietämystä ja kokemusta käytössä olevasta järjestelmästä sekä laajemmat tai jopa täydet käyttöoikeudet verrattuna peruskäyttäjiin. Haastateltavat rajattiin seitsemään avainhenkilöön tutkimusaineiston käsittelyn helpottamiseksi.

Haastateltavia pyydettiin haastatteluun puhelimitse 22.2.–1.3.2010. Puheluiden jälkeen heille lähetettiin vielä erillinen saatekirje sekä haastattelukysymykset sähköpostitse. Lisäksi heille lähetettiin linkki toimittajan sivuille ja osalle trial-version tunnukset, jotta he saivat tutustua uuden version ominaisuuksiin ennen haastattelua tarkempien vastausten saamiseksi. Kaikki haastatteluun pyydyt suostuivat. Haastattelut tehtiin viikkojen 8–10 aikana valittujen henkilöiden kanssa kasvokkain tai videoneuvotteluina.

Tutkimuksessa ei otettu huomioon haastateltavien sukupuolta tai ikää, sillä niiden ei katsottu vaikuttavan tutkimukseen. Haastateltavien henkilöllisyys salattiin luottamuksellisuuden säilyttämiseksi.

Jokaiselle vastaajalle oli varattu haastattelua varten aikaa noin tunti. Kysymyksiä haastateltaville esitettiin yhteensä 11, joiden lisäksi heille annettiin haastattelun loppuksi vapaa sana aiheeseen liittyen. Kaikki kysymykset olivat avoimia kysymyksiä,

joista kahdeksaan tuli vastata myös asteikolla 1–5. Asteikko otettiin käyttöön vastausten tarkentamiseksi.

Haastattelukysymykset oli rakennettu siten, että vastausten perusteella saataisiin kerättyä mahdollisimman monipuolista ja kattavaa tietoa järjestelmän sopivuudesta ja toimivuudesta yrityksen jokapäiväiseen toimintaan.

Kysymykset voitiin jaettiin eri kategoriaan; käyttöön liittyviin kysymyksiin, järjestelmän toimivuuteen ja soveltuvuuteen liittyviin kysymyksiin, toimintoihin liittyviin kysymyksiin sekä versiopäivitykseen liittyviin kysymyksiin. Tällä nelijaolla haluttiin varmistaa, että saatiin hyvä kokonaiskuva järjestelmästä.

4.2 Osallistuva havainnointi kohdistuen raportointijärjestelmään

Tutkimusmetodina käytettiin myös osallistuvaa havainnointia. X Oy:ssä työskentelemällä pääsin käyttämään projektien ja palvelujen raportointijärjestelmää päivittäin pääkäyttäjäoikeuksin. Lisäksi sain opinnäytetyöni tueksi tutustua raportointijärjestelmän uusimmasta versiosta tehtyyn trial-ohjelmaan. Tämän avulla pystyin tekemään vertailevaa tutkimusta uuden ja käytössä olevan version välisistä eroavaisuuksista. Versioiden vertailu helpotti haastattelukysymysten rakentamista sekä haastattelujen tekoa, sillä kaikilla haastatteluun osallistuvilla ei ollut tietoa uuden version ominaisuuksista. Osallistuvan havainnoinnin käytön voidaan katsoa vaikuttavan tutkimuksen luotettavuuteen positiivisesti. Näin saadaan kokemukseräistä ja tarkempaa tietoa kuin ulkopuolisena tarkkailijana. Esimerkiksi haastattelukysymykset pystyttiin rakentamaan paremmin, kuin järjestelmästä oli jonkinlainen käsitys.

Osallistuvan tutkimuksen käyttö voi myös joissain tilanteissa vaikuttaa tutkimuksen laatuun negatiivisesti, mikäli voidaan olettaa, että se johtaa puolueelliseen näkökantaan. Tutkimusta tehdessä tutkimusongelmaa pyrittiin kuitenkin tarkastelemaan puolueettomalta näkökannalta.

5 Tutkimustulokset ja tulosten analysointi

Tutkimukseen osallistui seitsemän X Oy:n työntekijää, jotka käyttävät järjestelmää työnsä apuna. Lisäksi tutkimusta varten tehtiin vertailevaa tutkimusta uuden ja vanhan version välillä.

5.1 Version uudistukset

Opinnäytetyötä varten tutkittiin X Oy:n käytössä olevan järjestelmän uuden version ominaisuuksia toimittajan tarjoaman trial-version avulla. Tätä kautta päästiin näkemään, minkälaisia uudistuksia versioon on tullut yrityksen käytössä olevan version käyttöönoton jälkeen.

Monia version ominaisuuksia on edellisten versioiden jälkeen paranneltu tai muutettu. Lisäksi järjestelmään on tullut paljon uusia toimintoja, joiden tarkoitus on tehostaa yrityksen toimintaa. Trial-versiossa on esillä pääasiassa kaikki toiminnot, jotka on mahdollista saada yrityksen käyttöön. Koska X Oy ei kuitenkaan tarvitsisi kaikkia näitä ominaisuuksia, toimittaja tarjoaa mahdollisuuden rakentaa yritykselle sen tarvitsemista toiminnoista sopivan kokonaisuuden.

Merkittäviä muutoksia versiossa on paljon, joista tässä mainitaan X Oy:lle hyödyllimpiä. Uudistuksena versiossa on muun muassa valuuttavalikko, jonka ansiosta projektien laskutus onnistuu Kanada dollareissa, Sveitsin frangeissa, euroissa, Iso-Britannian punnissa, Meksikon pesoissa, Norjan ja Ruotsin kruunuissa, Venäjän ruplissa ja USA:n dollareissa. Lisäyksinä on tullut myös kulujen seuranta sekä verkkolaskujen lähetys. Uusimmassa versiossa on myös parannettu järjestelmän käyttömukavuutta erilaisilla lisäominaisuuksilla, kuten mahdollisuudella muokata omaa näkymää sekä pikanäppäimillä pääsyä yleisimpinä käytettyihin toimintoihin. Järjestelmä tarjoaa myös enemmän valmisraportteja yrityksen liiketoiminnasta sekä näyttää toiminnan mittarit erilaisin diagrammein.

Uuteen versioon on myös mahdollista lisätä asiakirjoja erillisen dokumenttienhallintavalikon avulla sekä käydä keskustelua muiden käyttäjien kanssa keskustelufoorumeissa. Versiosta löytyy myös kalenteri, johon voi tehdä omia merkintöjä.

Järjestelmän valikkojen rajauskriteereitä on parannettu siten, että esimerkiksi yrityksiä (*accounts*), kontaktien (*contacts*) ja projektien (*projects*) hakukriteereitä on parannettu. Esimerkiksi projektivalikosta voidaan vanhojen kriteerien lisäksi hakea projekteja kategorian, projektipäällikön tai aikavälin perusteella.

5.2 Raportointijärjestelmän päivitystarve

Haastattelun vastauksia tarkastellaan kategorioiden mukaisesti, jotta saataisiin mahdollisimman hyvä ja selkeä kokonaiskuva järjestelmän käytöstä yrityksessä.

5.2.1 Järjestelmän käyttö

Käyttöön liittyvissä kysymyksissä määriteltiin haastatteluun vastanneiden käyttötottumuksia ja tarpeita kyseessä olevasta järjestelmästä.

”Kuinka usein käytät projektien ja palvelujen raportointijärjestelmää? Tarvitsetko järjestelmää päivittäin?”

Haastattelun aluksi haastateltavilta kysyttiin kuinka usein he käyttävät raportointijärjestelmää. Viisi vastaajaa seitsemästä sanoi käyttävänsä järjestelmää päivittäin. Näistä vastaajista neljä sanoi ohjelman olevan koko työssäoloajan auki. Kaksi vastaajaa sanoi tarvitsevänsä sitä viikoittain.

”Mihin tarkoitukseen käytät projektien ja palvelujen raportointijärjestelmää?”

Kysymyksellä haluttiin kartoittaa järjestelmän käyttötarkoituksia. Haastatelluista kuusi sanoi kirjaavansa järjestelmään omat työtuntinsa. Kaikki vastaajat kertoivat kuitenkin hyväksyvänsä myös toisten tuntikirjauksia. Lisäksi haastatelluista kaikki sanoivat tarvitsevänsä järjestelmää erilaisten liiketoimintaa kuvaavien raporttien ottamiseen. Järjestelmää käytetään myös projektien seurantaan, luomiseen, päivittämi-

seen sekä päättämiseen. Järjestelmän avulla vastaajat kertoivat seuraavansa projektien laskutusta ja tuntikirjauksia.

5.2.2 Järjestelmän toimivuus ja soveltuvuus

Kysymyksillä tarkasteltiin projektien ja palvelujen raportointijärjestelmän käyttötoimivuutta sekä sen soveltuvuutta yrityksen toimintaan.

”Kuinka tarpeelliseksi koet järjestelmän työssäsi? Asteikolla 1–5?”

Vastaajista viidelle järjestelmä on erittäin tarpeellinen ja kahdelle vastaajalle melko tarpeellinen työkalu jokapäiväisessä työssään. Lähes kaikki vastasivat järjestelmän olevan erittäin tärkeä koko yritykselle, sillä se toimii kaikkien projektien, laskutuksen sekä tuntikirjausten tietokantana. Tätä kautta se on vastaajien mielestä yrityksen elinehto, sillä sitä kautta maksetaan yrityksen työntekijöiden palkat sekä laskutetaan asiakkaita.

”Minkälaiseksi koet järjestelmän toimintavarmuuden? Asteikolla 1–5?”

Kysyttäessä haastateltavilta järjestelmän toimintavarmuutta, yleisesti järjestelmää pidettiin suhteellisen toimintavarmana. Kahden vastaajan mielestä järjestelmän toimintavarmuus on erittäin hyvä. Heidän mielestään ohjelma ei oikeastaan koskaan kaadu tai ainakaan niin, ettei pystyisi tekemään töitään juuri sillä hetkellä. Neljän vastaajan mielestä toimintavarmuus on taas melko hyvä. Näin siitä syystä, että heidän mielestään järjestelmä toimii pääsääntöisesti ja siinä on suhteellisen harvoin häiriöitä. Yksi vastaajista sanoikin, että mikäli häiriöitä on ollut, niistä on aina ilmoitettu. Yksi taas sanoi järjestelmässä olevan JAVA-sovelluksen kaatuvan useammin.

Yksi vastaajista oli kuitenkin sitä mieltä, että järjestelmän toimintavarmuus ei ole huono, eikä hyvä. Tätä hän perusteli sillä, että perusasiat kuten tuntienkirjaus ja projektien luonti toimivat järjestelmässä ihan hyvin, mutta ”kuormahuiput” kaatavat ohjelman sekä hidastavat järjestelmän käyttöä. Lisäksi erilaisia ”bugeja” eli häiriöitä ilmestyy ja häviää itsestään.

”Onko järjestelmä mielestäsi selkeä/helppokäyttöinen? Asteikolla 1–5?”

Järjestelmän selkeydestä ja helppokäyttöisyydestä vastaajista neljä oli sitä mieltä, että raportointijärjestelmä on melko selkeä ja helppokäyttöinen. Heidän mielestään peruskäyttö kuten tuntien kirjaaminen järjestelmään on helppoa. Vaikeutta järjestelmän käyttöön tuo muun muassa raporttien ottaminen, räätälöinnit sekä se, että järjestelmässä saattaa olla monia eri tapoja tehdä tiettyjä asioita.

Yhden vastaajan mielestä järjestelmän selkeys ja helppokäyttöisyys on asteikolla 1–5 kolme, joka tarkoittaa, että järjestelmä ei ole epäselvä ja vaikeakäyttöinen, eikä selkeä ja helppokäyttöinen. Vastaaja kokee, että perusnäkyä järjestelmässä on selkeä, mutta esimerkiksi hallintomielessä se on vaikeakäyttöinen ja tiimien käsittely hankaloittaa järjestelmää. Haastateltava mainitsi myös tuntiraportoinnin olevan ”karmeaa”.

Haastatelluista yksi oli sitä mieltä, että järjestelmä on melko epäselvä ja vaikeakäyttöinen. Tämä johtuu vastaajan mielestä siitä, että järjestelmän suunnitteluvaiheessa on tullut ”lapsuksia”, jotka häiritsevät kautta linjan. Tästä johtuen esimerkiksi raportoinnissa esiintyy virheellisiä tietoja.

”Tarvitsisitko järjestelmän käyttöön opastusta?”

Kysymyksellä pyrittiin kartoittamaan sitä, kuinka paljon opastusta käyttäjät kaipaavat tämän hetkiseen versioon ja mikäli uusi versio otettaisiin käyttöön, niin kuinka paljon koulutusta käyttäjille tulisi tällöin tarjota.

Neljä vastaajaa sanoi, että ei tarvitse käyttöön opastusta, vaan he osaavat mielestään käyttää järjestelmää erittäin hyvin. Vastaajista kolme kaipaisi jonkin verran opastusta. Näistä kaksi haluaisi nimenomaan raporttien ottamiseen koulutusta, sillä he kokivat niiden ottamisen hankalaksi ja jäykäksi. Kolmas opastusta haluava taas tarvitsisi pääkäyttäjätason koulutusta toimittajalta. Vastaaja kertoi, että toimittajalta saa opastusta maksua vastaan vain, kun on jonkinlainen ongelma. Myöskään toimittajalta ei ole ilmeisesti saatavilla minkäänlaista manuaalia, joka helpottaisi järjestelmän käyttöä. Vastaaja haluaisi myös tietää järjestelmän käytön syy-seuraussuhteita.

Haastatelluista kaksi mainitsi myös itse antavansa opastusta muille käyttäjille päivittäin sekä yksi kertoi tekevänsä järjestelmän toiminnasta yritykselle manuaaleja.

Opastusta muille käyttäjille annetaan lähinnä sähköpostin tai puhelimen välityksellä ja muutamina kertoina viikossa kasvokkain. Haastatellut kertoivat, että yrityksen käytössä on tukipalvelujärjestelmä, jonka kautta käyttäjät voivat kysyä sähköpostilla neuvoa järjestelmän käyttöön liittyen. Opastusta muille antavat vastaajat sanoivat opivansa myös itse tätä kautta järjestelmän käyttöä. Pääasiassa he olivat sitä mieltä, että muut käyttäjät osaavat käyttää järjestelmää kohtalaisen hyvin, mutta opastusta silti tarvitaan.

”Miten järjestelmä mielestäsi soveltuu yrityksen tämän hetkiseen toimintaan? Asteikolla 1–5?”

Kysyttäessä haastateltavilta raportointijärjestelmän soveltuvuutta yrityksen toimintaan, vastaajat olivat pääasiassa kahta mieltä. Kolme vastasi järjestelmän soveltuvan melko hyvin, kun taas kolme vastasi järjestelmän soveltuvan melko huonosti. Vastaa- jista yksi oli taas sitä mieltä, että järjestelmä ei sovellu hyvin eikä huonosti yrityksen tämän hetkiseen toimintaan. Vastaajat toivoivat, että järjestelmä olisi kokonaisvaltai- sempi ja että se vastaisi paremmin kansainvälistymisen ja tulevaisuuden mukanaan tuomiin haasteisiin.

5.2.3 Järjestelmän toiminnot

Raportointijärjestelmän toimintoihin liittyvillä kysymyksillä haluttiin kartoittaa, min- kälaisia toimintoja järjestelmään kaivattaisiin ja minkälaiset toiminnot tukisivat pa- remmin yrityksen toimintaa sekä etenkin kansainvälistymistä.

”Onko tämän hetkisessä versiossa puutteita tai ongelmia?”

Kaikki vastaajat kokivat tämän hetkisen version olevan jollakin tapaa puutteellinen. Haastateltavista kaikki mainitsivat version suurimmaksi puutteeksi sen, että siinä ei ole mahdollisuutta valita projektien laskutusvaluutaksi muuta valuuttaa kuin eurot. Lisäksi neljä vastaajaa kertoi yrityksen liiketoiminnassa tuotekohtaisen kappalehin- noittelun lisääntyvän, jota tämän hetkinen versio ei mahdollista X Oy:lle.

Järjestelmän toimivuuteen liittyviä ongelmia ei vastaajien mielestä ole, vaan ongel- mat ovat lähinnä version ja järjestelmän jäykkyyteen liittyviä. Esimerkiksi kolme

vastaajaa mainitsi raporttien ottamisen järjestelmästä olevan hyvin monimutkaista ja jäykkää. Yksi haastatelluista kertookin, että suunnittelun lähtökohta; yksi myyjä per yksi asiakas ei X Oy:llä toimi, kun useampi myyjä myy samalle asiakkaalle. Tästä aiheutuu muun muassa virheitä raporteissa. Ongelmana ovat myös yhden haastateltavan mukaan aukot tietoturvassa, kun käyttäjänäkyvyyksiä ja -oikeuksia on hankala rajoittaa roolien mukaan.

Puutteeksi yksi vastaaja mainitsee myös ryhmäpäivitysmahdollisuudet, joita tarvittaisiin varsinkin organisaatiomuutoksia toteutettaessa. Sama vastaaja kertoo myös kalenteritoiminnon olevan puutteellinen siltä osin, että jokaisen kohdemaan kalenterit tulee vuosittain itse selvittää (selvitetään kohdemaan arkipyhät, säännölliset työajat ja muut vastaavat tiedot) ja vasta sen jälkeen kalenterit voidaan luoda käsin järjestelmään. Lisäksi vastaaja mainitsee, että järjestelmän versiosta puuttuu versionhallinto sekä jäljitettävyyys projektien muokkaamisessa.

Yksi järjestelmän ongelma on myös tiimijattelu, johon järjestelmä perustuu. Yksi vastaajista kertoi tiimijattelun tarkoittavan, että yhden tiiminvetäjän kaikki alaiset työskentelevät yhdessä projektissa yhdellä paikkakunnalla. Tämä tarkoittaa myös, että tiiminvetäjä hyväksyisi vain omien alaistensa tunnit. Tämä ei kuitenkaan X Oy:ssä mene näin yksiselitteisesti vaan konsernissa toimii projektipäälliköitä, ryhmäpäälliköitä sekä henkilöitä, jotka ovat ryhmä- että projektipäälliköitä ja näin ollen he voivat hyväksyä muidenkin kuin omien alaistensa tunteja. Tiimijattelu aiheuttaa ongelman siksi, että järjestelmässä joudutaan jatkuvasti vaihtamaan roolien näkyvyyksiä ja editorioikeuksia. Tämä vaikuttaa myös räätälöinteihin kun joudutaan muokkaamaan uusia raportointityökaluja.

Heikko ominaisuus yhden vastaajan mielestä on myös järjestelmän hakukenttä, jossa ei pysty määrittelemään hakukriteereitä. Lisäksi sarakeotsikoiden piiloutuminen järjestelmässä hidastaa työskentelyä erään vastaajan mukaan.

”Kaipaisitko joitakin tiettyjä lisäominaisuuksia ohjelmaan?”

Kysymyksen avulla haluttiin kartoittaa, minkälaisia lisäominaisuuksia haastatellut haluaisivat järjestelmään. Kaikki vastaajat toivoivat järjestelmään enemmän valuut-

tavaihtoehtoja sekä mahdollisuutta laskuttaa kappaleittain tuotteita, vaikka eivät itse niitä välttämättä tarvitsisikaan, mutta ne helpottaisivat yrityksen toimintaa.

Vastaajista kaksi oli kiinnostuneita mahdollisuudesta kirjata projektien kulut järjestelmään. He huomauttivat, että se helpottaisi matka- ynnä muiden kulujen seurantaa sekä helpottaisi niiden kohdistamista projekteihin, mikä tällä hetkellä tapahtuu erillisessä järjestelmässä. Projektienhallintaa helpottaisi myös yhden vastaajan mukaan mahdollisuus raporttiin josta olisi nähtävillä projektin yksittäisen tehtävän hinta. Kaksi vastaajaa taas toivoi itse määriteltävää raporttipohjaa, johon pystyisi itse yhdistelemään raporttien tietokenttiä. Vastaajat kokisivat sen helpottavan raporttien tekoa sekä uskoisivat siitä saatavan hyödyn olevan suurempi.

Järjestelmältä toivottiin myös parempaa henkilönäkökulmaa, jotta olisi esimerkiksi helpompi nähdä, ketkä työntekijät ovat lomalla ja ketkä kiinni projekteissa. Lisäksi toivottiin tuntienhyväksyntäoikeuksien helppokäyttöisyyttä sekä muun muassa automaattisia kalentereita ja mahdollisuutta portfolioiden hallintaan niin, että niitä voitaisiin esimerkiksi luokitella ja tyypitellä.

”Kansainvälisyys ja sen tuomat haasteet järjestelmälle:

A) Kuinka hyvin järjestelmä mielestäsi tukee tällä hetkellä kansainvälistymistä? Asteikolla 1–5?”

Yrityksen kasvu ja kansainvälisyys tuovat aina mukanaan uusia haasteita yritykselle. Kysymyksellä haluttiin selvittää, kuinka hyvin käytössä oleva järjestelmä tukee X Oy:n kansainvälistymistä. Haastateltujen vastaukset kysymykseen erosivat paljolti toisistaan. Ainoastaan kaksi vastaaja oli sitä mieltä, että järjestelmä tukee yrityksen kansainvälistymistä melko hyvin. Tätä perusteltiin sillä, että järjestelmä toimii hyvin kaikissa maissa, sillä se on web-pohjainen sovellus. Toinen vastaajista oli myös sitä mieltä, että valuuttojen puute on vain yksittäinen ongelma yrityksen kansainvälistymiselle.

Vastaajista yhden mielestä järjestelmä ei ole yrityksen kansainvälistymiselle este. Hänen mielestään se saattaa kuitenkin aiheuttaa tietynlaisia ongelmia ja hän arvioikin, ettei järjestelmä tue kansainvälistymistä hyvin eikä huonosti. Yksi haastatellun

vastaamista kansainvälisyyden hankaluuksista on kaikkien yrityksen toimintamaiden tuntikirjauskalenterien ylläpito.

Kolme haastateltua vastasi järjestelmän tukevan kansainvälistymistä melko huonosti. Yksi vastaajista sanoi järjestelmän tukevan erittäin huonosti kansainvälistymistä. Tätä vastaaja perusteli valuuttavaihtoehtojen puutteella, sillä järjestelmän tukema yksi valuutta, euro, aiheuttaa laskuttamisessa erittäin paljon suuria riskejä. Erityisesti laskutuksen virheellisyys mainittiin yhden valuutan suurimmaksi ongelmaksi.

”B) Esimerkiksi kielen ja valuuttojen kannalta?”

Vastaajat kertoivat yrityksen virallisen kielen olevan englanti. Heistä kuusi oli sitä mieltä, että koska järjestelmä on englanninkielinen, kieli ei järjestelmässä ole ongelma. Yksi vastaajista kuitenkin huomautti, että käyttöliittymässä on myös joissakin kohdissa suomea. Esimerkiksi muutamat projektien luontipolkuun tehdyt räätälöinnit ovat suomen kielellä. Myös yli kahdessakymmenessä raportissa on suomea ja englantia sekaisin. Tämä vaikeuttaa muun muassa Suomessa sekä muualla toimivien ulkomaalaisten työntekijöiden työntekoa.

Kaikki haastatellut kokivat valuuttojen puutteen järjestelmän suurimmaksi ongelmaksi. Se, että järjestelmä tukee vain euroja, asettaa kaikkien mielestä suuria haasteita ja riskejä yritykselle, sillä toimintaa on muissakin kuin euroalueen valtioissa. Vastaajat sanoivat, että yksi valuuttaa aiheuttaa paljon manuaalista työtä laskutuspositioiden teossa ja kasvattaa näin virheriskiä laskujen summissa. Tämä taas haastateltujen mukaan voi johtaa virheellisten laskujen lähettämiseen asiakkaille.

5.2.4 Versiopäivitys

Haastattelun viimeiset kysymykset koskivat versiopäivitystä ja sitä, kuinka käyttäjät näkisivät versiopäivityksen. Kysymyksillä haluttiin selvittää, mitä hyötyjä, haittoja ja riskejä he näkisivät versiopäivityksestä koituvan yritykselle ja heidän omaan työkentelyynsä.

”Mikäli versio päivitetäisiin: Mitä etuja kokisit siitä olevan? Kuinka suuria edut mielestäsi olisivat asteikolla 1–5?”

Kysyttäessä järjestelmän päivittämisestä aiheutuvia etuja vastaajien mielipiteet jakautuivat kolmeen. Seitsemästä vastaajasta kaksi oli sitä mieltä, että version päivittämisestä koituisi yritykselle melko vähän etuja. Haastatelluista kaksi taas vastasi, että päivittämisestä koituisi melko paljon etuja. Kaksi haastateltua taas vastasi asteikolla 1–5 kolme, eli ei yhtään etuja, ei pelkkiä etuja. Yksi haastateltu ei osannut sanoa asteikolla, kuinka paljon version päivittämisestä koituisi yritykselle etuja.

Päivittämisen suurimpana etuna kaikki vastaajat pitivät valuuttavaihtoehtoja, jotka heidän mielestään vähentäisivät laskutuksessa tapahtuvia virheitä ja riskejä. Kaksi vastaajaa mainitsi myös, että päivittäminen voisi vähentää joitakin jo olemassa olevia sekä tulevaisuudessa mahdollisesti yrityksen tarvitsemia räätälöintejä, jotka olisivat jo valmistointoina uudessa versiossa. Tällöin räätälöinteihin kuluva työaika saataisiin vähennettyä. Yksi haastatelluista oli myös sitä mieltä, että uusi versio nopeuttaisi projektien luomista järjestelmään, selkeyttäisi asiakkuuksienhallintaa sekä helpottaisi laskuttamista, kun järjestelmään pystyisi syöttämään muun muassa asiakkaan verkkolaskutustiedot valmiiksi. Myös työntekijöiden poissaolojen selkeämpi merkitseminen helpottaisi projektipäälliköiden ja esimiesten työtä yhden vastaajan mukaan.

Yksi haastatelluista kiinnostui myös mahdollisuudesta sisällyttää useampia toimintoja samaan järjestelmään, jolloin järjestelmä olisi kokonaisvaltaisempi ja eri työkalujen käyttö päivittäisessä työssä vähenisi. Toiminnallisuuksien lisääntyminen olisikin vastaajien mielestä myös yksi suurimmista päivittämisen eduista.

”Mikäli versio päivitetäisiin: Mitä haittoja kokisit siitä olevan? Kuinka suuria haitat mielestäsi olisivat asteikolla 1–5?”

Kysymyksen avulla haluttiin selvittää, minkälaisia haittoja versionpäivittämisestä voisi mahdollisesti aiheutua yritykselle. Pääasiassa vastaajien mielestä version päivittämisestä ei aiheutuisi X Oy:lle kovin suuria haittoja. Vastaajista yhden mielestä päivittämisestä ei koituisi yhtään haittoja ja neljän haastatellun mielestä yritykselle koituisi melko vähän haittoja. Ainoastaan yhden vastaajan mielestä version uusimisesta aiheutuisi yritykselle melko paljon haittoja. Haastatelluista yksi ei osannut vastata asteikolla yhdestä viiteen, kuinka suuria haittoja päivittämisestä koituisi.

Vastaajien suurimpana huolena haittoja kysyttäessä oli prosessin onnistuminen sekä siihen kuuluva aika ja resurssit. Resursseista huolen aiheena oli päivittämisestä aiheutuvat kustannukset sekä työntekijöiden riittävyys irrottamaan heidät omista työtehtävistä päivitysprosessiin. Lisäksi kolme vastaajaa oli sitä mieltä, että mikäli ennen prosessiin ryhtymistä ei tehdä kunnon selvitystä yrityksen tarpeista, päivittämisen tuloksena voisi yritykselle tulla tarpeettomia toimintoja. Version päivittämisestä mahdollisesti aiheutuviksi haittoiksi luettiin myös vanhojen toimintojen huonontuminen ja vanhojen räätälöintien toimimattomuus uudessa versiossa.

”Mikäli versio päivitetäisiin: Mitä riskejä kokisit siitä olevan? Kuinka suuria riskit mielestäsi olisivat asteikolla 1–5?”

Keskisuuren kansainvälisen yrityksen ydinjärjestelmän päivittäminen on suuri hanke, johon liittyy paljon riskejä. Kysymyksen tarkoituksena olikin kartoittaa version uusimisesta X Oy:lle aiheutuvia riskejä. Haastateltavista kaikki olivat sitä mieltä, että päivitysprojekti on riskialtis. Neljän vastaajan mielestä hyvin toteutettuna projektista aiheutuisi kuitenkin melko vähän riskejä, kun taas loput kolme vastaajaa sanoi siinä olevan melko paljon riskejä. Projektin suurimpana riskinä nähtiin itse päivitysprosessi, joka pitkittyessään voisi vaikuttaa tuntienkirjaamismahdollisuuteen sekä asiakkaiden laskuttamiseen ja näin aiheuttaa riskin koko yrityksen liiketoiminnalle.

Muina päivittämisen riskeinä luettiin olemassa olevan tiedon siirtyvyys vanhasta versiosta uuteen, räätälöintien siirto ja toimivuus, järjestelmän sovittaminen muihin yrityksen käytössä oleviin järjestelmiin sekä uuden version toimintavarmuus. Yhden vastaajan mukaan riskinä on myös se, että samanaikaisesti päivittämisen kanssa tulee konsernin sisäisiä muutoksia, jotka taas lisäävät työtä myös version uusimisessa. Suuret muutokset myös vanhoissa ominaisuuksissa saattavat aiheuttaa riskejä käyttöönotossa ja saattavat lisätä käyttäjien koulutuksen tarvetta.

”Vapaa sana”

Haastattelun lopuksi haastateltaville annettiin vapaa sana aiheeseen liittyen. Tällä haluttiin varmistaa, ettei tutkimuksesta jäisi pois mitään oleellista. Vapaassa sanassa nousi esiin muun muassa järjestelmän sitominen laajempaan kokonaisuuteen. Vastaajista neljä oli sitä mieltä, että yrityksen kannalta olisi järkevää miettiä muita vaihtoehtoja.

toisia järjestelmiä. Eräs vastaajista kannatti järjestelmäkartan piirtämistä, jotta saataisiin selvä kuva yrityksen tämän hetkisistä järjestelmistä sekä siitä, minkälainen visio yrityksellä olisi tietojärjestelmien kokonaiskuvasta ja minkälaisille järjestelmille ja toiminnoille olisi tarvetta tulevaisuudessa.

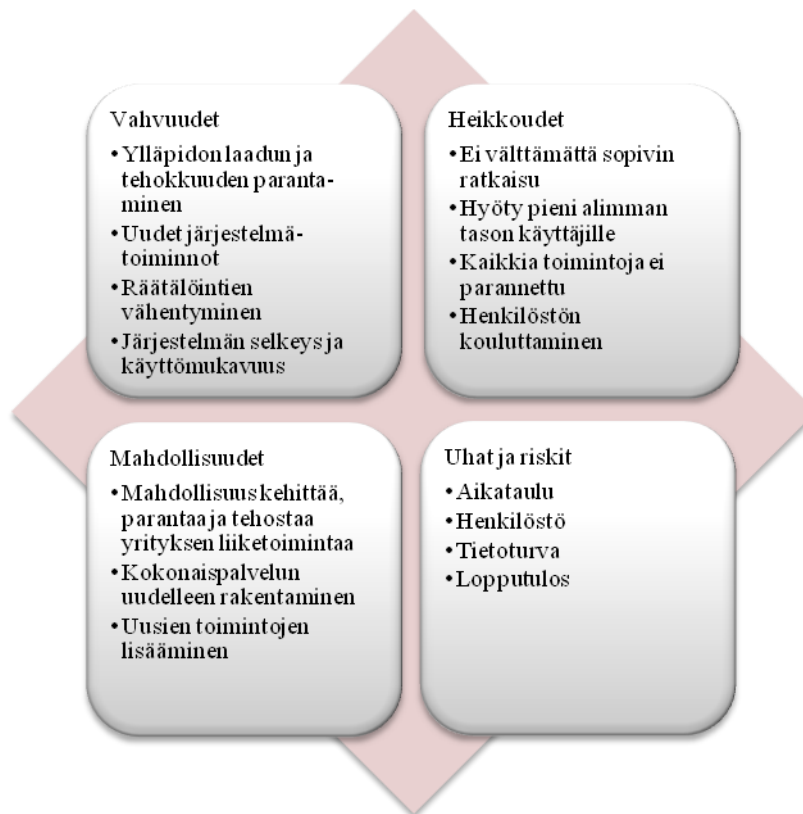
5.3 Raportointijärjestelmän päivittäminen

Haastatteluista saatujen vastausten sekä osallistuvan havainnoin perusteella voidaan tulla siihen johtopäätökseen, että versiopäivitys on oleellinen X Oy:lle lähitulevaisuudessa. X Oy on asiantuntijaorganisaatio, jonka henkilöstö koostuu korkeasti koulutetuista työntekijöistä, jotka tarvitsevat työnsä tueksi hyvin toimivat tietojärjestelmät. Menestyäkseen sekä säilyttääkseen kilpailukykynsä X Oy:n on oltava ajan hermoilla, joka tarkoittaa myös, että tietojärjestelmien tulee olla aikaansa vastaavat. Yrityksen toimiala vaikuttaa keskeisesti myös yrityksen tietotekniikkatarpeisiin. Koska X Oy on ICT-alan palveluyritys, sille on tärkeää, että tietojärjestelmät ovat toimintaa tehostavia.

Raportointijärjestelmän uusi versio olisi kannattava, sillä uudessa versiossa toiminnallisuuksia on muutettu, lisätty ja korjattu. Myös järjestelmää tällä hetkellä kuormittavat räätälöinnit saattaisivat vähentyä, kun osa räätälöinneistä olisi valmiina toimintoina uudessa versiossa. Lisäksi uusia yritykselle tarpeellisia toimintoja, joita vanhaan järjestelmään ei olisi mahdollista saada edes räätälöimällä, saisi lisättyä.

Mikäli versiota ei päivitetäisi, järjestelmän ylläpito kuluttaisi myös valtavasti yrityksen resursseja. Ylläpito on tietojärjestelmän elinkaaren pisin ja resursseja syövin vaihe. Tällä hetkellä yrityksessä on järjestelmän kehittävää ylläpitoa erilaisten räätälöintien avulla, jotta yritys pystyy vastaamaan kaikkiin uusiin tarpeisiin. Jos päivitystä ei tehdä, vanha versio saattaa ylikuormittaa kaikista räätälöinneistä, jolloin toimintavarmuus heikkenee ja järjestelmän käyttö saattaa hidastua. Näin yritys saattaa ajautua myös kauemmaksi toimittajan uusista versioista, jolloin päivitys myöhemmässä vaiheessa voi olla ongelmallisempaa.

Järjestelmän version päivittämisestä aiheutuvia vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia sekä uhkia ja riskejä on käsitelty SWOT-analyysimenetelmän mukaisesti seuraavissa luvuissa. Kuviossa 5 on tulokset tiivistettyinä.



Kuvio 5. SWOT-analyysi tutkimuksen tuloksista

5.3.1 Vahvuudet

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että järjestelmän päivittämisestä koituisi monia hyötyjä X Oy:lle. Yleisesti ottaen versiovaihdokset parantavat usein ylläpidon laatua ja tehokkuutta, ja jo siksi vanhan version päivitys on yritykselle kannattavaa.

Raportointijärjestelmän uuden version ehdottomana vahvuutena ovat X Oy:n tarvitsemat valuuttavaihtoehdot. Yrityksen tämän hetkinen järjestelmäversio ei tue kuin yhtä valuuttaa, euroa. Kuitenkin X Oy toimii kansainvälisillä markkinoilla omistaen toimipisteitä Euroopassa, Aasiassa sekä Yhdysvalloissa. Tämä on muodostanut X Oy:lle tarpeen laskuttaa asiakkaitaan muissakin valuutoissa kuin euroissa. Käytössä olevasta järjestelmästä saatavilla oleva uusi versio mahdollistaisi yritykselle lasku-

tuksen euron lisäksi useissa eri valuutoissa; Kanada dollareissa, Sveitsin frangeissa, Iso-Britannian punnissa, Meksikon pesoissa, Norjan ja Ruotsin kruunuissa, Venäjän ruplissa sekä Yhdysvaltojen dollareissa. Aasian maiden valuuttoja ei uudessa versiossa kuitenkaan vielä ole käytössä, mutta mahdollisuutena voisi olla tarvittavien valuuttojen räätälöinti. Vanhaan versioon valuuttamahdollisuuksien räätälöinti ei onnistu, joten jo tässä mielessä voidaan käytössä olevaa versiota pitää vanhentuneena. Valuuttavalikko ehkäisisi mahdollisia virheitä asiakaslaskutuksissa, jotka osaltaan saattaisivat heikentää yrityksen luotettavuutta ja vaikuttaa näin myös sen kilpailukykyyn.

Järjestelmän päivittämisen vahvuutena voidaan pitää myös sitä, että räätälöintitarpeet vähenisivät, mikä parantaisi ylläpidon laatua ja vähentäisi siihen tarvittavien resurssien määrää. X Oy:llä on koko ajan tarve uusille räätälöinneille, joiden läpivientiin kuuluu yksittäiseltä työntekijältä useita työtunteja. Räätälöintitarpeiden vähentymistä uuden version käyttöönotolla voidaan perustella sillä, että uudessa versiossa osa toimunnoista tulee automaattisesti. Tällaisia yritykselle hyödyllisiä toimintoja voisivat olla esimerkiksi erilaiset informaatiokentät asiakasyrityksen tietoja syötettäessä. Myös se, että tulevaisuudessa tarpeellisten toimintojen liittäminen uuteen versioon onnistuisi helpommin kuin vanhaan versioon, johon kaikkia toimintoja, kuten esimerkiksi valuuttavalikkoa, ei pystytä luomaan edes räätälöimällä. Tämä helpottaisi yrityksen tulevaisuuden tarpeiden tyydyttämistä.

Raportointijärjestelmän vahvuutena voidaan pitää myös sen helppokäyttöisyyttä ja selkeyttä etenkin tuntikirjausjärjestelmänä. Version päivitys vielä lisäisi käyttömukavuutta, kun sen käytettävyyttä on paranneltu. Tällaisten työntekijöiden käyttöön liittyvien parannusten, kuten selkeämmin aseteltujen toimintojen sekä mahdollisten helppokäyttötoimintojen voidaan katsoa vaikuttavan positiivisesti henkilöstön työntekoon. Esimerkiksi erilaisten käyttäjän oman näkymän muokkaamistyökalujen katsotaan olevan työntekijän työtä helpottavia. Muun muassa raportointijärjestelmän uuden version selkeämpi esitys yrityksen toiminnan mittareista käyttää apunaan erilaisia diagrammeja, jotka antavat helpommin lähestyttävän ja selvän kuvan yrityksen koko liiketoiminnasta.

Käyttömukavuuteen liittyy myös järjestelmän käyttökieli. X Oy:n virallinen kieli on englanti, jonka vuoksi se on valittu myös järjestelmän kieleksi saksan ja suomen si-

jaan. Kuitenkin räätälöintien yhteydessä järjestelmään on ajautunut suomenkielisiä sanoja. Näitä esiintyy esimerkiksi raporteissa sekä projektin luonti kentissä. Koska yritys on kansainvälinen ja osa työntekijöistä ei ole suomea puhuvia, järjestelmässä ei saisi olla suomenkielisiä sanoja. Tätä ei katsota yrityksessä kuitenkaan ongelmaksi, sillä sanoja ei ole paljon, mutta sen voidaan katsoa vaikuttavan ulkomaalaisten työntekijöiden käyttömukavuuteen. Sanojen etsiminen ja muuttaminen erillisenä projektina olisi aikaa vievää ja kallista. Version päivityksen yhteydessä tämäkin pieni käyttöä haittaava ongelma saataisiin korjattua.

Järjestelmän päivittämisestä hyötyisivät eniten laajimpien käyttöoikeuksien haltijat sekä ne, jotka käyttävät järjestelmää päivittäisenä tai viikoittaisena työkalunaan. Heille kohdistuvia parannuksia uudessa versiossa on enemmän. Kuitenkin myös tuntuksa kirjaavan työntekijän poissaolojenkirjausta on helpotettu uudella poissaolokirjauspikavalinnalla. Myös kalenteri uutena toimintona helpottaisi niin alemman kuin ylemmän tason käyttäjääkin. Kalenteriin työntekijäkin olisi mahdollista syöttää ja tarkastella poissaoloja, lomiam, projektitehtäviä ja virstanpylväitä, palvelupyntöjä sekä toimenpiteitä. Etenkin esimiesasemassa oleville kalenteri olisi hyödyllinen, kun he näkisivät, milloin heidän alaisensa ovat esimerkiksi lomalla.

Uusi Kulujen kirjaus -toiminto olisi myös etuna uudessa versiossa. Tällä hetkellä projektien kulut kirjataan erilliseen ohjelmaan, jolloin kulut eivät mene projektipäällikön kautta. Tämä vaikeuttaa projektin budjetin seuraamista projektipäällikön osalta. Järjestelmän uudessa versiossa pystyttäisiin kirjaamaan kulut helposti toiminnon kattavuuden vuoksi. Näin kulut myös kohdistuisivat projektille ja projektipäällikön olisi helppo seurata projektista aiheutuvia kuluja.

Päivitysprojektin hyvänä puolena verrattuna esimerkiksi kokonaan uuden järjestelmän vaihtamiseen olisi myös se, että raportointijärjestelmä on jo yrityksen käytössä, jolloin muutos ei olisi kovin suuri sen käyttäjille. Tällöin käyttäjien kouluttaminen ei myöskään veisi aikaa eikä siihen tarvitsisi varata yhtä paljon resursseja kuin uuden järjestelmän käyttöönoton yhteydessä.

5.3.2 Heikkoudet

Koko yritystä koskevan järjestelmäversion päivitys on suuri projekti, jossa on myös omat heikot kohtansa. Mikäli esitutkimuksen jälkeen huomataan, että tietojärjestelmän päivityksen heikkoudet ovat suuremmat kuin vahvuudet, tulee miettiä, onko päivitysprojekti järkevää toteuttaa. Tämän tutkimuksen perusteella ilmeni muutamia uuden version heikkouksia, joiden voidaan katsoa olevan merkittäviä, mutta ei kuitenkaan niin suuria, että ne estäisivät versiopäivityksen toteuttamisen.

Yhtenä versiopäivityksen heikkoutena voidaan pitää sitä, että se ei ratkaisisi välttämättä kaikkia yrityksen tarpeita. Päivittämisellä ei kuitenkaan ole pääasiassa tarkoitus korvata muita yrityksen käytössä olevia järjestelmiä, vaan parantaa kyseessä olevan tietojärjestelmän ominaisuuksia. Tämän vuoksi on tarpeen tehdä huolellinen esiselvitys sekä käyttäjien vaatimusmäärittely, mikäli versio päätetään päivittää.

Päivitysprojektin toisena heikkoutena voidaan pitää sitä, että versiopäivitys ei välttämättä tuo alimman tason käyttäjälle, joka kirjaa järjestelmään ainoastaan työtuntinsa, mitään uutta. Tämän vuoksi tarkka esitutkimus ja vaatimusmäärittely ovatkin tärkeitä ennen päivitysprojektiin ryhtymistä. Niiden avulla yritys saa määriteltyä, kuinka kannattava päivitys kaiken kaikkiaan olisi ja kuinka se helpottaisi kunkin käyttäjätason työntekoa. Toisaalta voidaan katsoa, että suuret muutokset peruskäyttäjien toiminnoissa voisivat tuottaa enemmän haittaa, kun jouduttaisiin järjestämään laajoja koulutuksia. Myös muutosvastarinta voisi olla tässä tapauksessa suurempi, ja käyttöönottoon siirtyminen voisi viedä pidemmän aikaa.

Koska järjestelmän raporttien tekoa pidettiin yleisesti vaivalloisena ja hankalana, uuden version heikkoutena on myös se, ettei se tuo helpotusta yrityksen raporttien tekemiseen. Uudessa versiossa valmiita raportteja saa ehkä jonkin verran kattavammin, mutta edelleenkin siitä ei löydy yrityksen kaipaamaa itse sovellettavaa raporttipohjaa. Tällaista yrityksen olisi mahdollista kysyä räätälöintinä järjestelmään. Mikäli raportteja ei pystytä räätälöimään, tulisi X Oy:n kouluttaa raporttitoimintoja käyttäviä työntekijöitä sen käyttöön. Mikäli yrityksestä ei löydy tarpeeksi osaavaa henkilöä opastamaan raporttien tekemisessä, toimittajalta olisi mahdollista pyytää kyseistä koulutusta.

Yhtenä heikkoutena on myös se, ettei kaikkia järjestelmän toimintoja ole parannettu tai muutettu. Esimerkiksi hakukenttää ei ole muokattu aiempien versioiden jälkeen. Hakutoiminto on erityisen tärkeä, ja se helpottaa henkilöiden, yritysten ja projektien etsimistä järjestelmästä. Haku onnistuu ainoastaan yhdessä hakukentässä, johon voi syöttää haluamansa vähintään kolmekirjaimisen hakusanan. Tätä voisi kuitenkin kehittää esimerkiksi siten, että haulle voisi valita erilaisia hakukriteerejä. Tällaisia voisivat olla muun muassa haun tekeminen projektin alku ja päättymispäivän mukaan, projektipäällikön mukaan tai vaikka projektin sijainnin mukaan.

Asiantuntijaorganisaation tärkein voimavara on henkilöstö. Henkilöstön kouluttaminen uuteen järjestelmään vie aikaa ja resursseja ja on siksi myös haittapuoli. Jotta kouluttamisesta aiheutuvat heikkoudet saataisiin minimoitua, se tulisi suunnitella ajoissa ja huolellisesti. Vaikka järjestelmä nähdään peruskäyttäjälle pääasiassa helpokäyttöisenä ohjelmana, henkilöstön tiedottaminen ja kouluttaminen tulee huomioida hyvissä ajoin, jotta muutos saadaan toteutettua aikataulussa. Kouluttamisessa tulisi ottaa huomioon mahdolliset koulutuspäivät, järjestelmän käyttöohjeet sekä tukipalvelu, joka jo X Oy:ssä onkin tarjolla. Käyttäjäkoulutus kannattaa antaa itse kulujen säästämiseksi. Lisäksi sen toteuttaminen on helpompaa, kun X Oy:n työntekijät toimivat eri toimipaikoissa. Myös koulutusmateriaalin tekeminen antaa sen tekijälle perusteellista käyttötaitoa, jonka ansiosta tietotaidon siirtäminen yrityksen sisällä on helpompaa. Yrityksen käytössä oleva käyttäjätukijärjestelmä on myös hyvä ja toimiva apu käyttäjien neuvomiseksi. Koska käyttäjätukijärjestelmä jo yrityksen käytössä, se ei aiheuta lisäresursseja.

5.3.3 Mahdollisuudet

Järjestelmän päivittäminen avaa uusia mahdollisuuksia koko organisaatiolle, koska uusi versio tarkoittaa, että järjestelmän toimintoja on joko parannettu, korjattu, lisätty, poistettu tai muutettu. Tämä antaa usein yritykselle mahdollisuuden kehittää, parantaa ja tehostaa omaa liiketoimintaansa. Laajan esitutkimuksen avulla yritys varmistaisi tehokkaan järjestelmien kehittämisen, josta olisi hyötyä koko yritykselle. Päivitysprojekti pakottaisi yrityksen miettimään tulevaisuuden tarpeitaan, jolloin uu-

den version toiminnoista olisi hyötyä. Myös haastatteluissa esiin noussut tietojärjestelmäkartan piirtäminen auttaisi ymmärtämään yrityksen järjestelmien muodostaman kokonaisuuden sekä helpottaisi näkemään järjestelmien riippuvuudet. Tätä kautta tietojärjestelmien kehittäminen sekä kehittämistä vaativien järjestelmien priorisointi myös helpottuisi.

Järjestelmän päivittäminen avaa uusia mahdollisuuksia koko yrityksen liiketoiminnalle. Version vaihdon yhteydessä pystytään valitsemaan, mitä uusia lisätoimintoja halutaan ottaa käyttöön. Järjestelmän toimittaja tarjoaa joustavia ja integroituja ratkaisuja, joista X Oy:n on mahdollista valita yritykselle sopivin. Näin yrityksellä olisi mahdollisuus rakentaa uudelleen itselleen tehokkain kokonaisratkaisu. Koska yrityksen käytössä on noin kymmenen eri järjestelmää, päivityksen yhteydessä olisi mahdollista miettiä joidenkin järjestelmien korvaamista raportointijärjestelmän toimittajan tarjoamilla palveluilla. Tällä tavalla saataisiin vähennettyä yrityksen käytössä olevien eri järjestelmien määrää. Liian monen järjestelmän käyttö saattaa hämmentää käyttäjiä, koska käytön omaksuminen vie aikaa ja näin myös virhemahdollisuudet kasvavat. Toisaalta myöskään kaikkien tietojen kuormittaminen ainoastaan yhdelle järjestelmälle ei keskisuudessa yrityksessä ole järkevää tietoturvan kannalta.

Uusina toimintoina muun muassa tuotevalikko sekä verkkolasku mahdollistaisivat X Oy:lle järjestelmän tehokkaamman ja kokonaisvaltaisemman käytön. Vuoden 2009 lopulla X Oy on alkanut myymään palveluiden lisänä mekaniikka ja elektroniikka suunnittelua, joihin kuuluu myös komponenttien tarjoaminen muutamille asiakkailleen. Käytössä olevan järjestelmän tämän hetkiselä versiolle tuotekohtaista hinnoittelua ei pystytä tekemään, eikä tällaisen ominaisuuden räätälöinti versioon onnistu. Järjestelmän uusi versio kuitenkin mahdollistaisi tuotekohtaisten tietojen säilyttämisen uuden tuotevalikon avulla. Tätä kautta tuotteiden luominen järjestelmään sekä niiden hinnoittelu onnistuisivat ja tieto olisi kaikkien ulottuvilla, yhdessä paikassa.

X Oy:n käytössä on verkkolaskutus erillisenä ohjelmanaan, johon syötetään tiedot raportointijärjestelmästä. Tämän vuoksi samat tiedot syötetään kahteen kertaan, jotta verkkolaskutus onnistuisi. Raportointijärjestelmän päivitettyyn versioon olisi kuitenkin mahdollista sisällyttää verkkolaskutus. Sen avulla asiakkaan verkkolaskutiedot pystyttäisiin syöttämään jo projektin tai asiakkaan luontivaiheessa, mikä vähentäisi

laskutuksesta vastaavan henkilöstön työtä. Tällä pystyttäisiin joko täysin korvaamaan yksi erillinen ohjelma tai tukemaan verkkolaskutusjärjestelmän käyttöä.

5.3.4 Uhat ja riskit

Organisaation ydinjärjestelmän päivittämisestä aiheutuu suuri määrä erilaisia uhkia, joihin tulee osata varautua projektia läpi vietäessä ja jo sitä ennen. Uhkien rinnalle työn tuloksia tarkasteltaessa on otettu riskit, jotka ovat merkittävä tekijä päivittämisestä päätettäessä. Kun projektin uhat ja riskit tunnistetaan jo ennen projektin aloitusta, niihin pystytään varautumaan ja kehittämään erilaisia menetelmiä niiden välttämiseksi. Tällöin ne eivät myöskään ole este projektin aloittamiselle. Riskien muuttuessa tilanteiden mukaan on myös tärkeää, että riskianalyysi tehdään säännöllisin väliajoin projektin edetessä.

Haastateltaville esitetyn riskejä koskevan kysymyksen avulla voitiin listata päivittämisestä aiheutuvat suurimmat riskit ja näin luokitella ne riskitaulukkoon (liite 3). Päivittämisestä koituvat riskit on eritelty toimintaan, aikatauluun/työsuunnitelmaan, henkilöstöresursseihin, tekniikkaan, sidosryhmiin sekä lopputulokseen liittyviin riskeihin, pois lukien taloudelliset riskit. Suurimpia projektia uhkaavia riskejä on käsitelty seuraavaksi.

Toimintaan liittyvät riskit

Toimintaan liittyviin riskeihin voidaan pääasiassa luetella projektiryhmän toiminnasta aiheutuvat uhat. Toimintaan liittyviä uhkia ja riskejä voidaan hallita perusteellisella suunnittelulla. Esimerkiksi ongelmat projektitiimin kommunikaatiossa saattavat aiheuttaa virheitä projektin lopputuloksessa. Tähän ratkaisuna voidaan pitää hyvin suunniteltua raportointijärjestelmää, josta koko projektiryhmän tulee pitää kiinni. Myös virallisia katselmuksia ja yhteisiä läpikäyntejä kannattaa pitää prosessin joka tasolla. Nämä koskevat muun muassa vaatimuksia, kaikkia suunnitelmia ja testaus-suunnitelmia.

Aikatauluun ja työsuunnitelmaan liittyvät riskit

Yhdeksi suurimmaksi järjestelmän päivittämisestä aiheutuvaksi uhaksi määrittyi projektin aikataulu ja sen viivästyminen. Järjestelmän päivityksen myöhästyminen aikataulusta on hyvin todennäköinen riski, sillä haastatteluissa kävi ilmi, että näin on käynyt myös viime päivityksen yhteydessä. Aikataulun viivästyminen aiheuttaisi yritykselle muun muassa kustannusylityksiä, minkä vuoksi aikataulun laatimiseen tulee panostaa ennen projektin alkua. Koska kyseessä on tilaajan (X Oy) ja toimittajan välinen yhteisprojekti, projektin aikataulussa pysyminen ei ole ainoastaan X Oy:n projektiryhmän vastuulla.

Aikataulua laadittaessa on pyrittävä arvioimaan kestot ja työmäärät realistisesti yhdessä toimittajan projektitiimin kanssa. Työmäärien arvioinnissa voidaan käyttää apuna myös edellisen päivitysprojektin toteutunutta aikataulua. Hyödyllinen työkalu töiden osittamiseen sekä töiden seuraamiseen on esimerkiksi Gantt-kaavio. Gantt-kaavio on janakaavio, joka kuvaa tehtäviä aikajanalla niiden ajoitusta osoittavien pylväiden avulla.

Mikäli huomataan, että sovitun aikataulun viivästyminen on näköpiirissä, tilanteeseen voidaan puuttua muun muassa seuraavin tavoin

- pilkotaan tavoitteet osatavoitteiksi ja aikataulun vaiheistus niiden mukaan
- lisätään henkilöstöresursseja
- järjestellään henkilöstöresurssit ja työt uudelleen
- lisätään koulutusta
- tarkistetaan toimitusaikataulu.

Projektin pysymistä aikataulussa tukevat tehokas ja hyvin valittu projektipäällikkö ja projektitiimi. Päivitysaikataulua laadittaessa projektiryhmän tulisi olla realistinen ja muistaa tarkkaan arvioida virhemahdollisuudet sekä huomioida myös mahdollisiin korjaustoimenpiteisiin kuluva aika. Lisäksi päivityksessä tulee ottaa huomioon yrityksen järjestelmään vaatimat räätälöinnit, jotka myös saattavat pidentää aikataulua. Projektiryhmän tulisi huomioida myös eri sidosryhmät sekä etenkin järjestelmän käyttäjät, joille päivityksen etenemisestä tulisi tiedottaa. Tiedottaminen on tärkeää, jotta henkilöstö tietää päivityksen etenemisestä sekä osaa valmistautua tulevaan muutokseen. Tällöin uuteen versioon siirtyminen tapahtuu myös vaivattomammin.

Aikataulua uhkaavana riskinä on myös, että konsernin sisällä tapahtuu muutoksia, jotka vaikuttavat järjestelmän rakenteeseen. Riski on todennäköinen, sillä toimiala on alati muutoksessa, jolloin myös yritysten tulee sopeutua siihen. Tämän vuoksi tiivis yhteydenpito organisaation johtoon on tärkeää, jotta mahdollisista muutoksista saadaan tieto ennen muutoksen täytäntöönpanoa.

Henkilöstöresursseihin liittyvät riskit

Projektiryhmän toiminta on myös yksi projektiin liittyvistä riskeistä. Siksi onkin erityisen tärkeää, että tiimin jäsenet on irrotettu muista tehtävistä, jotta he pystyvät sitoutumaan projektiin ja antamaan sille 100 %:n panoksen. Projektiryhmää ja etenkin projektipäällikköä valittaessa tuleekin käyttää äärimmäistä harkintaa, jotta voidaan valita mahdollisimman yhteen toimiva ja aikaansaava tiimi. Etenkin projektipäälliköltä vaaditaan tietämystä kyseisestä järjestelmästä sekä taitoa johtaa ryhmä projektin tavoitteeseen.

On erittäin todennäköistä, että projektiryhmä tekee projektia omien töidensä ohella. Mikäli henkilöiden irrottaminen omista tehtävistään ei ole mahdollista, projektiin tulisi palkata enemmän henkilöitä. Projektista vastaavan työryhmän kokoa ei kannata kuitenkaan turhaan paisuttaa. Iso ryhmä merkitsee kommunikointiongelmia, turhia raportteja, ylimääräisiä kokouksia ja aikatauluongelmia. Iso projektitiimi tuo aina mukanaan ylimääräistä painolastia.

Projektipäällikön tulisi myös jakaa työtehtävät kaikkia resursseja tasaisesti kuormittaen, jotta projektin laatu ei kärsi. Projektiryhmäläisten selkeä vastuidenjakko helpottaa myös uudelleendelegoimista, jos työntekijät sairastuvat tai aiheutuu muita poissaoloja. Varahenkilökäytäntö vähentää tehtävävastuiden epäselvyyttä sairastapauksissa.

Tekniikkaan liittyvät riskit

Yrityksen oman projektiryhmän toimintaan kuuluu muun muassa järjestelmän testaaminen ja testimateriaalin suunnittelu. Koska testaus tehdään tietokoneella, on riskinä, että järjestelmä kaatuu tai sattuu muuta vahinkoa, jonka seurauksena testimateriaalit menetetään tai testaukseen tulee virheitä. Tietojärjestelmäprojekteissa on aina laiteriskit, joihin voidaan varautua esimerkiksi tallennuksilla ja kopiotiedostoilla.

Riski kasvaa siinä suhteessa kuin kasvaa tietojen määräkin. Tämän vuoksi ei myöskään olisi järkevää, että yrityksellä olisi käytössä vain yksi järjestelmä, jossa kaikki yrityksen tiedot olisivat, jolloin sen käyttövarmuus saattaisi myös heikentyä.

Laiteriskien varalle voidaan ottaa myös vakuutus, mikäli laite hajoaa. Menetettyjä tiedostoja se ei kuitenkaan kata, minkä vuoksi on tärkeää, että tiedot löytyvät monesta paikasta.

Koska järjestelmä sisältää yrityksen asiakkaisiin liittyvää luottamuksellista tietoa, on tärkeä ottaa huomioon tähän liittyvät tietojärjestelmä- ja tietoturvariskit. Mikäli esimerkiksi uuteen versioon otettaisiin monia muita järjestelmiä korvaavia toimintoja, tietoturvariski suurensi, jolloin samassa paikassa olevan tiedon määrä kasvaisi. Tällöin järjestelmän kaatuessa vahingot olisivat suuremmat.

Järjestelmän päivittämisen yhteydessä tulee myös huomioida järjestelmässä olevien yrityksen luottamuksellisten tietojen käsittely yhtiön tietoturva-vaatimusten mukaisesti.

Sidosryhmiin liittyvät riskit

Projektin sidosryhmien, kuten käyttäjien ja yrityksen johdon, sitoutumiseen liittyy riskejä. Johdon sitoutuminen päivitykseen on onnistumisen tärkeimpiä kriteereitä. Investoinnista saatavat hyödyt ovat suoraan verrannolliset johdon sitoutumisasteeseen. Myös käyttäjien tulee olla motivoituneita projektiin. Käyttäjien motivointia voi parantaa esimerkiksi lisäämällä tiedotusta projektista, esittämällä projektin edut ymmärrettävässä ja konkreettisesti muodossa sekä lisäämällä käyttäjien osallistumisastetta projektiin.

Käyttäjien mukanaolo parantaa investoinnin onnistumista. Käyttäjävahvisteinen työryhmä tunnistaa ongelmat paremmin ja auttaa vaatimusten parempaan määrittelyyn. Tämän vuoksi projektiryhmän tulisikin koostua järjestelmää eniten käyttävistä henkilöistä, joilla on tietoa ja taitoa vanhasta järjestelmästä. Muiden käyttäjien mukaanotto kohdistuisi pääasiassa esitutkimukseen ja vaatimusten määrittelyyn. Ennen käyttöönottoa heille tulisi järjestää koulutusta, ja mahdollisuuksien mukaan heille voisi tarjota mahdollisuuden tutustua tulevaan järjestelmäversioon trial-version avulla. Tulevia

työvaiheita simuloimalla jo aikaisessa suunnitteluvaiheessa pystytään huomattavasti vähentämään uutta järjestelmää kohtaan tunnettavaa muutosvastarintaa.

Yksi iso riski on vähäinen viestintä toimittajan projektiryhmään. Koska projektiryhmän jäsenet ovat ensisijaisia yhteyshenkilöitä toimittajaan, tulee heidän projektia suunniteltaessa huomioida viestinnän tärkeys niin oman ryhmän sisällä kuin myös toimittajan projektitiimin kanssa. Perinteisesti asiakkaan ja toimittajan yhteydenpito on poikkeuslähtöistä eli otetaan yhteyttä vasta, kun syntyy virhetilanteita tai sovitusta poikkeavaa. Toimittajan ja tilaajan yhteistyön tulee olla kuitenkin säännöllistä, jotta vältetään mahdolliset väärinkäsitykset projektin toteutuksessa. Jotta myös työnjako ei ole epäselvää kahden projektiryhmän välillä, on tärkeää laatia tarkka ja selkeä sopimus ennen projektin aloittamista.

Lopputulokseen eli uuteen versioon liittyvät riskit

Testaus- ja toteutusvaiheen huolellinen ja tarkka suunnittelu ja toteutus ovat tärkeitä, jotta vältytään käyttöönottovaiheessa suurimmilta ongelmilta. Tällaisia ongelmia voi syntyä esimerkiksi silloin, jos jonkin uuden ominaisuuden määrittely menee pieleen, jolloin rakennetta joudutaan korjaamaan tai jos jokin toiminnallisuus jää projektitiimiltä testaamatta ja se ilmenee vasta tuotannossa. Tämän kaltaisiin riskeihin voidaan varautua selkeällä ryhmäläisten välisellä työnjaolla, jolloin työtehtävät ovat selvillä ja työnteko on huolellisempaa. Tällöin myös projektipäällikön on helpompi valvoa tehtävien edistymistä.

Mikäli järjestelmän käyttöönotossa ilmenisi virheitä, mahdollisena riskinä olisi, että henkilöstö ei pääsisi tekemään tuntikirjauksiaan järjestelmään, jolloin yrityksen laskutus ja palkanmaksu voisivat myöhästyä tai vääristyä. Tämän vuoksi päivitysaikataulua mietittäessä tulee ottaa huomioon myös yrityksen laskutusaikataulu. Järjestelmän päivitysaikataulun suunnittelussa tulisi huomioida myös järjestelmän käytön kannalta kiireisimmät ja kriittisimmät ajankohdat. Projektin alkuvaiheita voi toki työstää näinä kuukausina, mutta järjestelmän testaus ja käyttöönottovaiheet eivät ole tällöin järkeviä toteuttaa. Mahdollisen päivityksen tulisi olla valmiina kuukautta ennen kriittisiä kuukausia, jotta vältytään laskutuksen epäonnistumiselta.

Yksi mahdollisuus ehkäistä sitä, että työntekijät eivät pääsisi kirjaamaan tuntejaan, on kahden ohjelman rinnakkaiskäyttö. Tämä ei kuitenkaan välttämättä ole mahdollista, mikäli uusi versio päivitetään vanhan järjestelmän päälle. Tällöin projektiryhmän tulee varmistaa ennen uuden version päivittämistä, että se on testattu tarpeeksi moneen kertaan, jotta järjestelmään tarvitaan mahdollisimman pieniä korjauksia päivityksen jälkeen.

Päivitysprojektiin riskin aiheuttaa myös tiedon siirtyvyys vanhasta versiosta uuteen, sillä tietojen siirron aikana on mahdollista, että järjestelmästä otettuja tietoja häviää tai menee sekaisin. Tämän vuoksi on tärkeää valita asiantunteva ja huolellinen henkilö toteuttamaan siirto. Järjestelmässä olevat tiedot kannattaa myös tallentaa muualle. Myös räätälöintien siirto ja toimivuus uudessa järjestelmässä saattavat aiheuttaa projektin aikataulun viivästymistä ja ongelmia lopputuloksessa. Näiden uhkien pienentämiseksi voidaan pitää huolellista testausta ja toimittajan projektiryhmälle esitettyjä tarkkoja vaatimuksia toteutuksesta.

Raportointijärjestelmän sovittaminen yrityksen muihin järjestelmiin, joita on monia, on haastavaa ja vaatii tarkkaa suunnittelua. Kannattavaa onkin selvittää sovittamismahdollisuudet jo ennen projektin alkua, jotta vältetään ikäviltä yllätyksiltä. Järjestelmäkartan piirtäminen myös ennen projektin alkua auttaa selvittämään kaikkien järjestelmien sidokset toisiinsa ja näin helpottaa järjestelmien sovittamista toisiinsa.

6 Yhteenveto

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä hyötyjä, haittoja ja riskejä käytössä olevan projektien ja palvelujen raportointijärjestelmän version päivittämisestä koituisi toimeksiantajayritys X Oy:lle. Tavoitteena oli muodostaa kokonaiskuva tietojärjestelmien kehittämisestä sekä kehittämisprojektiin liittyvistä vaiheista aihepiirin kirjallisuutta hyväksikäyttäen ja tämän jälkeen tutkia empiirisesti järjestelmän päivittämisestä koituvia vaikutuksia X Oy:n työntekijöille tehtyä haastattelua sekä osallistuvaa havainnointia apuna käyttäen.

Suurissa koko organisaatiota koskevissa järjestelmäpäivityksissä tulee huomioida siihen kuluvat resurssit, aika sekä lisäksi projektista aiheutuvat muutokset. Tämän vuoksi tutkimusta varten hyödynnettiin IT-projektinhallinnan, riskienhallinnan ja muutoksenhallinnan teoriaa. Työn aluksi tarkasteltiin myös tietojärjestelmien elinkaarta ja kehittämistä. Tuloksia tarkasteltaessa sovellettiin SWOT-analyysin nelikenttämenetelmää, joka on yritysten strateginen työkalu. Sen avulla on helppo tutkia versioapäivityksen vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia sekä uhkia ja riskejä.

Tutkimusta varten haastateltiin seitsemää yrityksen työntekijää, joiden katsottiin olevan järjestelmän päivittämisen kannalta avainhenkilöitä. Koska raportointijärjestelmä on yrityksen henkilöstölle elintärkeä työkalu, avainhenkilöiden haastatteluilla haluttiin saada mahdollisimman oikea kuva järjestelmän toimivuudesta ja soveltuvuudesta yrityksen toimintaan. Haastattelujen perusteella voitiin todeta, että raportointijärjestelmä on toimiva, mutta asettaa haasteita yrityksen tulevaisuudelle.

Haastatteluun osallistuneiden vastaukset olivat monissa osin yhteneväisiä. Kaikki vastaajat pitivät järjestelmää oman työnsä sekä koko yrityksen liiketoiminnan kannalta tarpeellisena työkaluna. Järjestelmää pidettiin yleisesti toimintavarmana, mutta yksi haastatelluista kertoi järjestelmän olevan ajoittain hidas muun muassa kuormittumisen vuoksi. Yrityksen kasvaessa myös järjestelmä kuormittuu enemmän, mikä voi aiheuttaa enemmän haittaa tulevaisuudessa. Järjestelmän selkeys ja helppokäyttöisyys taas takaa helpomman siirtymisen uuteen versioon, koska henkilöstö ei tarvitse yhtä paljon kouluttamista kuin kokonaan uuden järjestelmän käyttöönottoon siirryttäessä.

Raportointijärjestelmässä kerrottiin olevan puutteita. Järjestelmään kaivattiin myös muutamia lisätoimintoja, kuten tuotevalikko ja valuutat, jotka löytyisivät uudesta järjestelmästä. Yrityksen kansainvälisyyden koettiin myös asettavan tarpeita järjestelmän päivittämiselle, kun laskuttaminen muina valuuttoina kuin euroina ei käytössä olevassa versiossa onnistu. Myös muutamat suomen kielen sanat rasittavat englantia työkielenä käyttävän yrityksen työntekijöitä. Projektien ja palvelujen raportointijärjestelmän koettiin kuitenkin toimivan hyvin ympäri maailman.

Haastatteluun osallistuneet X Oy:n työntekijät olivat pääasiassa sitä mieltä, että versiopäivityksestä koituisi yritykselle enemmän etuja kuin haittoja. Vastaajat pitivät kuitenkin päivitysprojektia riskialttiina, ja uskoivat siihen kuluvan paljon yrityksen resursseja.

Version päivittämisen vahvuuksina voitiin pitää järjestelmän ylläpidon laadun ja tehokkuuden parantamista. Yrityksen tarvitsemien uusien järjestelmätoimintojen löytyminen uudesta versiosta myös parantaisi yrityksen kilpailukykyä ja vähentäisi räätälöintien tarvetta. Koska raportointijärjestelmää pidettiin yrityksen toimintaan sopivana, sen version päivityksellä helppokäyttöisestä ja selkeästä järjestelmästä saataisiin entistä parempi.

Uuden version heikkouksina olisi päivittämisen kannalta muun muassa se, että sen kaikkia toimintoja ei ole parannettu sekä se, että alimman käyttäjätason saama hyöty on pieni. Kuitenkin tärkeämpää on, että ylimmän tason käyttäjät hyötyisivät paljolti versiopäivityksestä sen mukanaan tuomien uudistusten myötä. Järjestelmän versio päivityksen avulla X Oy:n olisi taas mahdollista tehostaa, parantaa ja kehittää toimintaansa. Päivittäminen toisi myös mahdollisuuden toimittajan tarjoaman kokonaispalvelun uudelleenrakentamiseen, jolloin esimerkiksi muita yrityksen käytössä olevia järjestelmiä voisi korvata.

Projektista koituisi yritykselle monia uhkia, joista suurimman aiheuttaisi projektin aikataulun viivästyminen. Lisäksi IT-projekteissa on aina yhtenä riskinä yrityksen tietoturva-asiat. Tehokkaan projektipäällikön ja -ryhmän avulla kuitenkin pystytään minimoimaan lähes kaikkia riskejä, jotta projektin tavoitteet saadaan toteutettua.

Haastattelujen perusteella ilmeni, että yrityksellä olisi tarvetta myös kokonaisvaltaisemmalle järjestelmälle, johon sisältyisi esimerkiksi yrityksen laskutus. Koska tutkimuksessa perehdyttiin vain projektien ja palvelujen raportointijärjestelmän päivittämiseen, ei työssä huomioitu muiden toimittajien tarjoamia järjestelmiä. Tämän vuoksi X Oy:n kannattaisikin selvittää tulevaisuudessa muut mahdolliset järjestelmien tarjoajat. Tässä työssä ei myöskään tarkasteltu päivittämisselviksistä yritykselle aiheuttuvia kustannuksia. Päivittämisen kustannukset ovat olennainen osa päivityspäätöstä, minkä vuoksi X Oy:n kannattaisi tutkia myös muita vaihtoehtoisia järjestelmiä. Kuitenkin tällä hetkellä käytössä olevan version uusiminen olisi nopeampi ja yrityksessä vähemmän muutosta aiheuttava hankinta. Se olisi myös nopea ratkaisu tämän hetkisiin ongelmiin, kuten useampien valuuottojen tarpeeseen.

Lähteet

- Hokkanen, Simo – Skyttä, Osmo – Strömberg, Oiva 1996. Johtamistaito. Jyväskylä: PainoPorras Oy.*
- Huhanantti, Hellevi 1998. Järjestelmän esitutkimus. Systemityö (3), 20.*
- Huhanantti, Hellevi 1998. Järjestelmän määrittely. Systemityö (3), 21.*
- Kettunen, Sami 2003. Onnistu projektissa. Juva: WSOY.*
- Koistinen, Heikki 2002. Tietojärjestelmien ylläpito. Jyväskylä: Talentum.*
- Koski, Toivo – Virtanen, Markku 2005. TULOS – Liiketoiminnan suunnittelulla menestykseen. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.*
- Matikainen, Matti 2009. Tietojärjestelmähankintojen onnistumisen ja epäonnistumisen kriteerit. Systemityö (2), 4–5.*
- McConnell, Steve 1998. Ohjelmistoprojektit – selviytymisopas. Jyväskylä: Suomen Atk-kustannus Oy.*
- Murch, Richard 2002. IT-projektinhallinta. Helsinki: Edita Publishing Oy.*
- Pelin, Risto 2009. Projektihallinnan käsikirja. 5. painos. Jyväskylä: Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.*
- Pohjonen, Risto 2002. Tietojärjestelmien kehittäminen. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.*
- Qualitas Forum 2009. [Viitattu 25.3.2010]. Saatavilla [www-muodossa: <http://www.qualitasforum.fi/Laadunty%C3%B6kalut/SWOTanalyysi/tabid/132/Default.aspx>](http://www.qualitasforum.fi/Laadunty%C3%B6kalut/SWOTanalyysi/tabid/132/Default.aspx).*
- Raussi, Tarja – Kukkavuori, Kimmo 2006. Sisäisen toiminnan muutoksen haasteet. Systemityö (1), 11–13.*
- Ruuska, Kai 2007. Pidä projekti hallinnassa – Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. 6. painos. Helsinki: Talentum.*
- Salminen, Helvi 1998. Järjestelmän version vaihto. Systemityö (3), 26.*
- Salminen, Hevi 1998. Järjestelmän poisto käytöstä. Systemityö (3), 27.*
- Valkeakari, Susanne 2006. Muutos ei ratkea järkeilemällä – tunteet liikkeelle!! Systemityö (1), 6–7.*
- Viitala, Riitta – Jylhä, Eija 2006. Liiketoimintaosaaminen – Menestyvän yritystoiminnan perusta. Helsinki: Edita.*

*YritysSuomi. [Viitattu 18.3.2010]. Saatavilla www-muodossa:
<<http://www.yrityssuomi.fi/default.aspx?nodeid=16278>>. 28.5.2008.*

Liitteet

Liite 1: Haastattelukysymykset

OPINNÄYTETYÖ: Projektien ja palvelujen raportointijärjestelmän versiopäivitys

1. Kuinka usein käytät raportointijärjestelmää? Tarvitsetko järjestelmää päivittäin?

2. Mihin tarkoitukseen käytät järjestelmää?

3. Kuinka tarpeelliseksi koet järjestelmän työssäsi? Asteikolla 1-5?

1=Erittäin tarpeeton

2=Melko tarpeeton

3=Ei tarpeeton, ei tarpeellinen

4=Melko tarpeellinen

5=Erittäin tarpeellinen

4. Minkälaiseksi koet järjestelmän toimintavarmuuden? Asteikolla 1-5?

1=Erittäin huono

2=Melko huono

3=Ei huono, ei hyvä

4=Melko hyvä

5=Erittäin hyvä

5. Onko järjestelmä mielestäsi selkeä ja helppokäyttöinen? Asteikolla 1-5?

1=Erittäin epäselvä ja vaikeakäyttöinen

2=Melko epäselvä ja vaikeakäyttöinen

3= Ei epäselvä ja vaikeakäyttöinen, ei selkeä ja helppokäyttöinen

4=Melko selkeä ja helppokäyttöinen

5=Erittäin selkeä ja helppokäyttöinen

6. Tarvitsisitko järjestelmän käyttöön opastusta? (Millaista? Kuinka paljon?)

7. Miten järjestelmä mielestäsi soveltuu yrityksen tämän hetkiseen toimintaan? Asteikolla 1-5?

1=Erittäin huonosti

2=Melko huonosti

3=Ei huonosti, ei hyvin

4=Melko hyvin

5=Erittäin hyvin

8. A) Onko tämän hetkisessä versiossa puutteita tai ongelmia?

B) Kaipaisitko joitakin tiettyjä lisäominaisuuksia ohjelmaan?

9. Kansainvälisyys ja sen tuomat haasteet järjestelmälle:

A) Kuinka hyvin järjestelmä mielestäsi tukee tällä hetkellä kansainvälistymistä? Asteikolla 1-

5? 1=Erittäin huonosti

2=Melko huonosti

3=Ei huonosti, ei hyvin

4=Melko hyvin

5=Erittäin hyvin

B) Esimerkiksi kielen ja valuuttojen kannalta?

10. Mikäli versio päivitetäisiin:

A) Mitä etuja kokisit siitä olevan? Kuinka suuria edut mielestäsi olisivat asteikolla 1-5?

1=Ei yhtään etuja

2=Melko vähän etuja

3=Ei ei yhtään etuja, ei pelkkiä etuja

4=Melko paljon etuja

5=Pelkkiä etuja

B) Entä haittoja? Kuinka suuria haitat mielestäsi olisivat asteikolla 1-5?

1=Ei yhtään haittoja

2=Melko vähän haittoja

3=Ei ei yhtään haittoja, ei pelkkiä haittoja

4=Melko paljon haittoja

5=Pelkkiä haittoja

C) Riskejä? Kuinka suuria riskit mielestäsi olisivat asteikolla 1-5?

1= Ei yhtään riskejä

2= Melko vähän riskejä

3= Ei ei yhtään riskejä, ei pelkkiä riskejä

4= Melko paljon riskejä

5= Pelkkiä riskejä

11. Vapaa sana aiheeseen liittyen...

Liite 2: Saatekirje

Pyyntö haastatteluun koskien raportointijärjestelmän versiopäivitystä

Hyvä Vastaanottaja,

Olen Tampereen ammattikorkeakoulun liiketalouden opiskelija ja teen opinnäytetyötäni aiheesta: **Projektien ja palvelujen raportointijärjestelmän versiopäivitys**. Tutkimuksen tavoitteena on haastattelujen avulla kerätä tietoa järjestelmän käyttäjiltä versiopäivityksen tarpeesta ja siksi osallistumisenne tähän tutkimukseen on tärkeää.

Järjestelmän tämän hetkinen versio on ollut yrityksen käytössä kevästä 2007. Tämän jälkeen toimittajalta on tullut uusia versioita, joista uusin julkaistiin tammikuussa 2010. Tarkoitukseni on haastatella käyttäjiä tämän hetkisen version soveltuvuudesta yrityksen toimintaan sekä kartoittaa mahdollisesta versiopäivityksestä aiheutuvia muutoksia.

Tutkimukseen valittiin henkilöitä yrityksen eri osa-alueilta, joiden tietämys ja käyttökokeemus raportointijärjestelmästä ovat mahdollisimman laajat. Tutkimuksen toteutus tapahtuu kasvokkain haastatteluna helmi- ja maaliskuussa 2010. Haastatteluun tulisi varata aikaa noin tunti. Haastattelu nauhoitetaan ja nauhoitukset käytän opinnäytetyöni tutkimusaineistona.

Henkilöllisyyttänne ei paljasteta missään tutkimuksen vaiheessa ja haastattelussa antamianne tietoja käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti.

Mikäli teillä on kysyttävää tutkimukseen liittyen, voitte ottaa yhteyttä puhelimitse tai sähköpostilla.

Lämmin kiitos yhteistyöstä!

Emilia Salminen

emilia.salminen@cs.tamk.fi

+358408244174

Liite 3. Riskianalyysitaulukko

Riskianalyysi

Raportointijärjestelmän päivitys
X Oy:ssä

Riskin kuvaus

	Toden- näköi- syys 1-5	Vaiku- tus 1-5	Ris- ki ind	Toimenpiteet riskin hallitsemiseksi
--	---------------------------------	----------------------	-------------------	-------------------------------------

1. Toimintaan liittyvät

1.1. Ongelmat kommunikaatiossa	1	3	3	Laaditaan tarkka ja täsmällinen raportointijärjestelmä.
--------------------------------	---	---	---	---

2. Aikatauluun/ työsuunnitelmaan liittyvät

2.1. Kestot ja työmäärät on arvioitu väärin	3	5	15	Pyritään arvioimaan kestot ja työmäärät realistisesti yhdessä Toimittajan projektitiimin kanssa sekä käytetään arvioinnissa edellistä päivitystä. Käytetään apuna projektinhallintatyökalua.
2.2. Ei olla huomioitu virhemahdollisuuksia	2	3	6	Pyritään huomiomaan kaikki kohdat, joissa virhemahdollisuuksia sekä arvioimaan niiden korjaamiseen kuluva aika.
2.3. Konsernin sisäiset muutokset	2	3	6	Yhteydenpito organisaation johtoon, jotta mahdollisista muutoksista saadaan mahdollisimman nopeasti tieto.

3. Hankkeen henkilöstö- resursseihin liittyvät

3.1. Henkilöstö tekee projektia muiden töiden ohella	4	3	12	Pyritään irrottamaan henkilöstöä omista tehtävistä. Mikäli ei mahdollista, otetaan enemmän projektiin henkilöitä sekä jaetaan tehtävät työmäärien mukaan.
3.2. Projektitiimin jäsenet sairastelevat tai aiheutuu muita poissaoloja	2	2	4	Laaditaan varahenkilökäytäntö.
3.3. Vastuita ei ole jaettu selkeästi	1	4	4	Jaetaan vastuut heti tehtävien kohdalla ja muissa mahdollisissa asioissa.

4. Tekniikkaan liittyvät

4.1. Testausmateriaali epäonnistuu/katoaa	2	3	6	Testausmateriaalista kopiot.
4.2. Tietoturvariskit, jos järjestelmän tietoja esim asiakkaista häviäisi/menisi sekaisin	2	4	8	Tiedostoista kopiot toiseen järjestelmään.

5. Sidosryhmiin liittyvät

5.1. Vähäinen viestintä toimittajan projektiryhmän kanssa	3	3	9	Viestintäsuunnitelman laatiminen ja yhteys henkilön valitseminen.
5.2. Epäselvä työnjako toimittajan projektiryhmän kanssa	2	3	6	Tarkan ja selkeän sopimuksen laatiminen. Tiivis yhteydenpito.

5.3. Käyttäjät eivät motivoituneita muutokseen	2	3	6	Projektin etujen esittäminen ymmärrettävästi ja konkreettisesti. Viestinnän lisääminen. Mahdollisuus tutustua järjestelmään ennen käyttöönottoa. Koulutuksen järjestäminen. Projektiryhmäläiset käyttäjiä.
--	---	---	---	--

6. Lopputulokseen/ tuotokseen liittyvät

6.1. Tiedon siirtyvyys vanhasta versiosta uuteen	2	4	8	Huolellinen ja asiantunteva henkilö toteuttamaan siirto. Tietojen tallennus myös muualle.
6.2. Räätelöintien siirto ja toimivuus	2	4	8	Toimittajan projektiryhmälle tarkat vaatimukset.
6.3. Järjestelmän sovittaminen yrityksen muihin järjestelmiin	2	2	4	Järjestelmäkartan piirtäminen sekä sovittamismahdollisuuksien selvittäminen ennen projektin alkua.
6.4. Järjestelmässä virheitä, joita joudutaan korjaamaan käyttöönoton jälkeen	3	4	12	Huolellinen testaus ennen käyttöönottoa.
6.5. Lopputuloksessa virheitä, joiden vuoksi työntekijät eivät pääse kirjaamaan tuntejaan järjestelmään	3	4	12	Käytetään vanhaa versiota niin kauan kuin mahdollista, tai käytetään kahta järjestelmää rinnakkain

Riskien tärkeysjärjestys:

2.1. Kestot ja työmäärät on arvioitu väärin
3.1. Henkilöstö tekee projektia muiden töiden ohella
6.4. Järjestelmässä virheitä, joita joudutaan korjaamaan käyttöönoton jälkeen
6.5. Lopputuloksessa virheitä, joiden vuoksi työntekijät eivät pääse kirjaamaan tuntejaan järjestelmään
5.1. Vähäinen viestintä toimittajan projektiryhmän kanssa
4.2. Tietoturvariskit, jos järjestelmän tietoja esim asiakkaista häviäisi/menisi sekaisin
6.1. Tiedon siirtyvyys vanhasta versiosta uuteen
6.2. Räätelöintien siirto ja toimivuus
2.2. Ei olla huomioitu virhemahdollisuuksia
2.3. Konsernin sisäiset muutokset
4.1. Testausmateriaali epäonnistuu/katoaa
5.2. Epäselvä työnjako toimittajan projektiryhmän kanssa
5.3. Käyttäjät eivät motivoituneita muutokseen
3.2. Projektitiimin jäsenet sairastelevat tai aiheutuu muita poissaoloja
3.3. Vastuita ei ole jaettu selkeästi
6.3. Järjestelmän sovittaminen yrityksen muihin järjestelmiin
1.1. Ongelmat kommunikaatiossa