

# IT-projektin menestyksen avaintekijät

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Liiketalouden ala  
Tietojenkäsittelyn ko.  
Opinnäytetyö  
Syksy 2015  
Sebastian Blumenthal

Lahden ammattikorkeakoulu  
Liiketalouden ala

BLUMENTHAL, SEBASTIAN: IT-projektin menestyksen avaintekijät

Tietojenkäsittelyn opinnäytetyö, 41 sivua

Syksy 2015

TIIVISTELMÄ

---

Tässä opinnäytetyössä käsitellään sitä, mitä IT-projektit pitävät sisällään eli mistä niiden hinnat muodostuvat ja miten asiakkaat kokevat projektien arvon. Aihetta tutkittiin projektin vaiheiden sekä projektien menestystekijöiden kautta. Opinnäytetyö toteutettiin toimeksiantona Provianet Oy:lle.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa mihin projekteissa kannattaa panostaa ja miten asiakkaat kokevat projektit menestystekijöineen. Tavoitteena on saada lisättyä yritysten ymmärrystä siitä mikä IT-projekteissa maksaa. Toimeksiantaja voikin käyttää opinnäytetyötä hyväksi tilanteissa, joissa yritys ei ymmärrä miksi projektit tehdään tietyllä tavalla.

Tutkimusmenetelmänä on laadullinen tutkimus, joka toteutettiin kolmen teemahaastattelun avulla. Haastatteluihin osallistuivat yksi Provianet Oy:n asiakas ja kaksi ulkopuolista yritystä. Haastattelujen tuloksia analysoidaan opinnäytetyön alkupuolen teoriaosuuden pohjalta. Teoriaosuudessa käydään läpi sitä, mistä IT-projektit ja niiden hinnoittelu muodostuvat. Haastatteluissa käydään läpi se, miten yritykset ovat kokeneet projektien menestystekijät ja mitä ne pitävät tärkeänä projektien onnistumisen suhteen.

Tutkimustulos oli IT-alan näkökulmasta lupaava, sillä täysin tyrmääviä reaktioita ei tullut lainkaan kun puhuttiin projektien vaiheista ja menestystekijöistä. Tärkeimpänä tekijänä nähtiin projektiryhmä ja siihen liittyvä ajankäyttö. Projektin vaiheista vaatimusmäärittelyä pidettiin merkittävämpänä. Haastateltujen yritysten tietämys aiheesta tuntui hieman jopa kasvaneen haastattelun edetessä.

Asiasanat: IT-projekti, käyttöliittymäsuunnittelu, konversio-optimointi, projekti, projektin arvo, projektinhallinta, hinnan muodostuminen.

Lahti University of Applied Sciences

Degree Programme in Information Technology

BLUMENTHAL, SEBASTIAN: The success factors of ICT-project

Bachelor's Thesis in Information Technology, 41 pages

Autumn 2015

## ABSTRACT

---

This thesis deals with IT projects and how those projects are managed by IT professionals. This thesis also focuses on how the project customers see the value of the projects. This study was conducted as an assignment for Provianet Oy.

The purpose of this study was to explore the most important IT project phases so that companies would know where to invest in. The goal was to increase the knowledge of the customers so that they would not always invest in the cheapest one. Provianet Oy can use this thesis when customer companies are wondering why IT projects cost as much as they do.

The study was conducted using a qualitative method, and data was collected by three interviews. One respondent was Provianet Oy's customer company and the two others were neutral companies. The interview results are compared with the theoretical part of this study. The theoretical part includes a description of IT project phases and how the prices are formed. The interviews deal with how the respondents have seen the key factors to success and what is the most important thing to invest in.

The results of the study were promising because none of the respondents turned down the important IT project phases. In addition the knowledge of the respondent companies seemed to somewhat increase based on the interview.

Keywords: IT project, interface designing, conversion optimization, project, value of the project, project management, price formation.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Opinnäytetyön rakenne	2
1.2	Provia.net lyhyesti	3
2	IT-PROJEKTIN VAIHEET	4
2.1	Projektin määrittely	7
2.2	Käyttöliittymäsuunnittelu	8
2.3	Toteutus ja testaus	9
3	PROJEKTIN ARVO ASIAKKAALLE, MITÄ HINTA MERKITSEE?	13
4	PROJEKTIN MENESTYSTEKIJÄT	16
5	HAASTATTELUT	18
5.1	Lahden Messut Oy	18
5.2	Lahden Pelicans Oy	23
5.3	Merivaara Oy	28
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	35
7	POHDINTA	40
	LÄHTEET	42

## 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on tehty toimeksiantona lahtelaiselle ohjelmistoyritys Provianetille, jossa suoritin aiemmin myös työharjoitteluni. Valitsimme tutkimuksen aiheeksi IT-projektien hinnat ja niiden arvon asiakkaalle. Tutkin siis mistä kaikesta IT-projektin hinta muodostuu ja miten asiakas on kokenut projektin tuoman arvon. Tarkoituksena on selvittää myös miten projektin koostumus ja projektin asiakkaalle tuottama arvo kohtaavat keskenään, ennen kaikkea minkälaista arvoa projekti on tuonut asiakkaalle. Arvo tai hyöty on voinut olla esimerkiksi kulusäästöä tai yleistä mukavuuden lisäämistä. Lisäksi olen kiinnostunut siitä, miten eri yritykset suhtautuvat IT-projekteihin ja minkälaisia kokemuksia yrityksillä ylipäätään on IT-projekteista. Tutkin aihetta projektien menestystekijöiden kautta ja analysoin tuloksia paljolti näiden tekijöiden merkitystä selvittämällä. Tarkoituksena on saada selville mihin menestystekijöihin pitäisi projekteissa panostaa, jotta projekti onnistuu.

Aiheeseen päädyimme Provianetin ehdotuksen kautta ja koinkin aiheen kiinnostavaksi nähtyäni ja kuultuani miten erilaiset projektit olivat menneet. Opinnäytetyön avulla sain aiheesta lisätietoa, jota voin soveltaa jatkossa projektien myynti- ja johtotehtävissä. Uskon tämän tietoperustan antavan minulle täydet valmiudet toimimaan kyseisissä tehtävissä työelämässä.

Tutkimus on teorialähtöinen eli deduktiivinen ja tutkimus on selittävä sekä ymmärtävä tutkimus. Opinnäytetyössä käydään aineistoa läpi teoriapohjan kautta sitä peilaten. Tutkimuksessa aihetta lähestytään selittävällä otteella ja kerrotaan, mitä eri vaiheita ja menestystekijöitä IT-projekteissa pitää ottaa huomioon.

Tutkimuksesta on hyötyä toimeksiantaja Provianetille sekä mahdollisille projektiasiakkaille, jotta projekteihin ei välttämättä lähdetäisi ajatuksella, mitä halvempi sen parempi. Monesti ajatellaan projektin sisältävän vain toteutusvaiheen ja sen sujuvan parissa päivässä, kun naapurinpoikakin osaa koodata. Tämä johtaa oletuksiin, että monimutkaisetkin projektit luonnistuvat samantien ja puoli-ilmaiseksi. Asia ei kuitenkaan ihan näin

ole, vaan projekti on paljon muutakin kuin toteutusvaiheen ohjelmointia. Näihin projektin osiin syvennytään hieman myöhemmin lisää.

Projektien asiakkaalle tuottamaa arvoa on hieman vaikea määritellä ja tätä käydäänkin läpi teoriapohjalta ja yrityksiä haastatteleamalla. Haastattelen yhtä Provianetin asiakasyritystä ja kahta muuta yritystä. Näistä kahdesta toisella on kokemusta vaativista IT-projekteista ja toisella useammasta pienemmästä projektista. Näin saadaan kokemuksia ja ajatuksia erilaisista näkökulmista. Etenkin yrityksellä jolla ei ole kokemusta vaativista IT-projekteista, voi olla ennakkoluuloisia ajatuksia projekteihin liittyen.

### 1.1 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyön ensimmäisessä pääluvussa perehdytään käsitteenä IT-projektiin ja siihen mitä eri vaiheita projekti pitää sisällään, toisin sanoen mistä projektin hinta muodostuu. Luvussa käydään järjestyksessä läpi mitä tehdään ja miksi niin tehdään. Siinä verrataan Provianetin ”projektiportaita” ja muita lähteitä keskenään.

Toisessa pääluvussa käsitellään projektin arvoa asiakkaalle yleisellä tasolla. Miten asiakkaat yleisesti käsittävät ostamansa tuotteen tai palvelun tuottaman arvon sekä miten asiakas kokee hinnan ja arvon yhteyden.

Kolmannessa pääluvussa avataan Provianetin Juha-Pekka Tammelan ERP-hankkeiden menestystekijöitä, joita käytetään myös haastatteluiden runkona. Tutkimuksen yksi tavoitteista on saada selville miten nämä menestystekijät vaikuttavat projektin onnistumiseen.

Neljännessä pääluvussa käydään läpi tekemiäni haastatteluja ja puretaan niitä auki. Haastatteluista saadaan tutkimustulokset, joiden perusteella tehdään yhteenveto tutkimuksesta. Haastatteluissa käydään läpi Tammelan menestystekijöitä ja näiden merkitystä projektin onnistumisen kannalta.

Viimeisinä lukuina ovat johtopäätökset tutkimuksesta ja pohdinta koskien

tutkimuksen rajoitteita, luotettavuutta, sekä sitä miten tutkimustuloksia voidaan käyttää yleisellä tasolla.

## 1.2 Provianet lyhyesti

Toimeksiantaja Provianet on lahtelainen vuonna 2013 aloittanut ohjelmistoyritys, jonka erityisosaamista ovat yritysten verkkoliiketoiminnan kehittäminen ja verkkopohjaisten ohjelmistojen suunnittelu. (Provianet 2015)

Provianetilla on viisi vakituista työntekijää, joista yksi toimii toimitusjohtajana hoitaen myyntityön ja projektijohdon, kolme on vaativan ohjelmoinnin osaajia ja yksi työskentelee sisällöntuottajana.

Provianet on erikoistunut toiminnanohjaus-, asiakashallinta- ja laskutusohjelmistoratkaisuihin. Muita palveluita ovat asiakkaalle räätälöidyt verkkopalvelut, verkkosivut ja –kaupat sekä mobiilisovellukset. (Provianet 2015)

Provianet on kehittänyt ratkaisuja eniten messu- ja tapahtumajärjestäjille sekä huonekalualan jälleenmyyjille ja valmistajille. Myös muiden palvelualojen toimijat ovat tulleet tutuksi. (Provianet 2015)

## 2 IT-PROJEKTIN VAIHEET

Käsitellään ensin hieman IT-projektien käsitteitä, projektista käyttöliittymäsuunnitteluun. Projektihan on suurimmalle osalle tuttu sana eri lähteistä, mutta seuraavassa tarkemmin, mitä tämä projekti-sana oikeasti pitää sisällään.

Projekti on kertaluontoinen työ, joka tehdään ainutkertaisen tuotteen, palvelun tai tuloksen saavuttamiseksi. Projektia johtaa projektipäällikkö, joka yhdessä projektiin erikseen nimetyn omistajan ja ohjausryhmän kanssa vastaa projektin onnistumisesta. Toteutusta varten projektille on nimetty resursseja, jotka ovat projektipäällikön käytössä. Ohjausryhmä vastaa resurssien riittävydestä. Projektin alussa sille määritellään hyötytavoitteet, lopputulostavoitteet sekä aika- ja kustannustavoite. Projekti voidaan jakaa aliprojekteihin, joille pitää nimetä omat aliprojektipäällikkönsä, joka vastaa aliprojektin suunnittelusta, toteutuksesta ja raportoinnista koko projektin projektipäällikölle. Projektin lopussa projektipäällikkö tekee yhdessä projektiryhmänsä kanssa projektin loppuraportin, jossa vedetään yhteen koko mennyt projekti. Loppuraportti hyväksytään projektin lopetuspäätöksen yhteydessä. (Suomen Projekti-instituutti 2015.)

Seuraavaksi syvennyttään projektinhallintaan ja sen eri osa-alueisiin. Projektinhallinnalla tarkoitetaan resurssien, kuten työvoiman organisointia ja hallintaa siten, että projekti voidaan päättää suunnitellun sisältöisenä ja laatusena aikataulun ja budjetin mukaisesti. Projektinhallinnan prosesseja ovat tavoitteiden asettaminen, suunnittelu, toimeenpano ja seuranta sekä lopettaminen. Projektinhallinnan tehtäviin kuuluvat projektin kokonaisuuden ja etenemisen hallinta, laajuuden hallinta, projektin aikataulun hallinta, laadun hallinta, kustannusten arviointi ja hallinta, resurssien hallinta, ihmisten johtaminen, kommunikointi ja raportointi, riskienhallinta, sekä hankintojen ja sopimusten hallinta. (Suomen Projekti-instituutti 2015.)

Projektista pitäisi tehdä oppiva prosessi, jossa jatkuvasti seurataan, tarkastellaan ja raportoidaan mitä tapahtuu. Näitä havainnoimalla voidaan oppia ja kun opeista otetaan mallia, niin projektin onnistumisen todennäköisyys kasvaa. Pidetään hyvät toimintatavat ja jätetään huonosti toimivat pois. (Silfverberg 2015.)

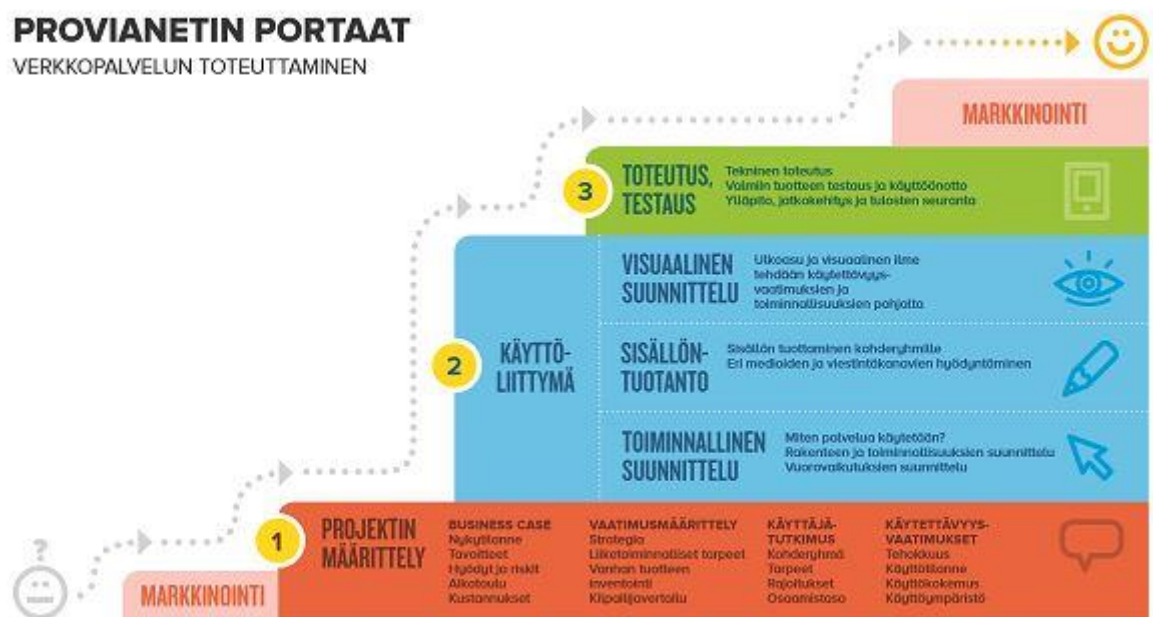
Käyttöliittymäsuunnittelulla tarkoitetaan ohjelmiston, palvelun, laitteen tai muiden vastaavien käyttöpolun suunnittelua. Tätä samaa tehdään verkkopalveluiden kanssa, kun määritellään miten eri toiminnallisuudet vaikuttavat toisiinsa ja miten saadaan palvelu niin helppokäyttöiseksi, että sitä osaavat ihmiset käyttää. Käyttöliittymäsuunnittelussa on tärkeää muistaa, että käyttäjän rasitus pysyisi vähäisenä ja palvelun käyttö vaivattomana. Konversio-optimointi on tärkeä osa käyttöliittymäsuunnittelua, kun halutaan saavuttaa tavoitteita ja saada aikaan tuloksia.

Konversio-optimointi on tai ainakin sen pitäisi olla merkittävä tekijä kaikissa IT-alan projekteissa. Sitä se ei kuitenkaan usein ole. Konversio-optimoinnilla tarkoitetaan sitä kun suunnitellaan käyttöliittymä niin, että käyttäjä mahdollisimman todennäköisesti täyttäisi palvelulle asetetun tavoitteen eli useissa tilanteissa päätyisi asiakkaaksi. Esimerkiksi verkkokauppa on suunniteltu siten, että kaikki häiritsevä ja väärinohjaava sisältö on poistettu ja vierailija löytää helposti etsimänsä tuotteen. Lisäksi kun ostoskorin toiminnot ovat nopeita ja vaivattomia, on vierailija ostanut tuotteen ja muuttunut asiakkaaksi. Käyttäjät ovat kärsimättömiä ja usein sivulta poistutaan heti, jos ei välittömästi löydetä sitä, mitä ollaan etsimässä. Sen jälkeen päädytään kilpailijan sivulle ja potentiaalinen uusi asiakas on menetetty. Tämän vuoksi konversio-optimointi on tärkeä osa nykyajan käyttöliittymäsuunnittelua. (Raittila 2015.)

IT-Tradenomit ry:n Kirsi Louhelainen kirjoitti osuvan kirjoituksen IT-projektien koostumuksesta ja niihin kohdistuvista ennakkoluuloista. Louhelainen avaa kirjoituksessaan IT-projektin rakennetta, miksi projektit ovat kestoiltaan sen pituisia kuin ovat ja miksi niitä usein vähätellään, kun ei tiedetä mitä projektit oikeasti pitävät sisällään. Ongelmana on, että

yleisesti ajatellaan IT-projektin olevan sitä kun joku koodaa verkkosivut tai tekee jonkin ohjelmiston. Sitten ihmetellään, kun projektissa kestää ja kustannuksetkin voivat nousta suunnitellusta. Tämä ei kuitenkaan tyypillisesti johdu hitaista koodareista, kuten projektin kustannuksetkaan eivät muodostu pelkästään koodaustyöstä. Itse asiassa suurin osa projektikustannuksista tulee yleensä muista asioista eikä näitä usein oteta resurssoinnissa riittävän hyvin huomioon. (Louhelainen 2012.)

Käytän Louhelaisen määrittelemää projektikoostumusta yhtenä esimerkkinä projektien rakenteesta ja vertaan sitä alla olevaan Provianetin portaat-kuvioon. Provianetin portaat toimivat runkona näiden projektin vaiheiden esittelyyn.



Kuva 1 Provianetin portaat

## 2.1 Projektin määrittely

Projektin määrittely on usein se vaihe projektista, jonka takia projekti epäonnistuu. Asiakas kertoo haluavansa järjestelmän ja järjestelmä tehdään, jonka jälkeen ihmetellään, kun järjestelmä ei toimikaan niin kuin asiakas haluaisi. Tämän voi välttää huolellisella ja syvällisellä vaatimusmäärittelyllä. Tämä onkin yksi projektin tärkeimmistä vaiheista ja siksi myös suurin ja ensimmäinen porras kuviossa.

IT-projekteissa menee tavallisesti paljon aikaa ja resursseja heti suunnitteluvaiheessa, kun asiakkaan kanssa pitää päästä yhteisymmärrykseen projektin päämäärästä. IT-ammattilaisen täytyy muistaa laskeutua maallikon tasolle kielessään, jotta väärinymmärryksiltä tai totaaliselta ymmärtämättömyydeltä säästyttäisiin. Ilman kunnollista määrittelyä voi tuloksena tulla jotain sinne päin tai aivan väärä tuote, kun asiakkaan toive on ymmärretty väärin. Vaatimukset saattavat ja usein muuttuvatkin projektin edetessä. Se lisää työtä ja vie aikaa eli maksaa.

Määrittelyvaiheessa käydään läpi asiakkaan nykytilanne sekä se, miksi projekti ylipäätään halutaan toteuttaa eli määritellään projektille tavoitteet. Tavoitteena voi olla asiakkaan työmäärää vähentävä toiminnanhelpotusjärjestelmä tai myynnin lisääminen esimerkiksi uuden nettisivun tai verkkokaupan avulla. Seuraavaksi pitää tietää asiakkaan aikataulu, eli missä ajassa projekti pitää saada valmiiksi.

Vaatimusmäärittelyssä tutkitaan asiakkaan vanhan tuotteen ominaisuuksia ja selvitetään mikä siinä oli hyvää ja missä on kehitettävää. Pyörää ei useinkaan tarvitse keksiä uudelleen, vaan voidaan pitää vanhat hyvät ominaisuudet ja tuoda huonojen tilalle uusia hyödyllisiä ominaisuuksia. Voi myös olla, että ylimääräinen karsitaan pois ja jätetään ainoastaan kaikki oikeasti oleellinen jäljelle.

Seuraavaksi puhutaan asiakkaan kanssa käyttäjätutkimuksesta eli käyttäjien määrittelystä. Selvitetään siis mitä eri käyttäjätasoja järjestelmä tarvitsee, kuten minkälaiset käyttöoikeudet kelläkin on. Jokaiselle käyttäjätasolle tehdään oma konkreettinen käyttäjätarina alusta loppuun,

ohjelman käynnistämisestä haluttuun lopputulokseen. Tässä pitää ottaa huomioon, että tämä vaatii aikaa myös asiakkaan työntekijöiltä. Ei ole järkevää tehdä ohjelmistoa ilman, että tiedetään miten loppukäyttäjät haluavat sen toimivan. Lisäksi määritellään mille alustalle projekti toteutetaan, onko kyseessä mobiiliapplikaatio vai yleinen verkkopalvelu. Mobiiliapplikaatioillekin pitää erikseen määritellä omat alustansa, kuten Android, iOS, Windows Phone, ja niin edelleen. (Louhelainen 2012.)

Vaatimusmäärittely on erittäin tärkeää, jotta projektia viedään heti alusta asti oikeaan suuntaan. Kaikkein kalleimpia korjata ovat rakenteelliset ja toiminnalliset muutokset, mutta onneksi nämä ovat helpoiten vältettävissä hyvällä vaatimusmäärittelyllä. (Louhelainen 2012.)

Vasta näiden syvällisten neuvottelujen ja läpikäymisen jälkeen voidaan antaa arvio kustannuksista. Kustannukset voivat tosiaan muuttua vielä projektin edetessä vaatimusten muuttuessa tai toteutuksessa löytyvien vaikeuksien vuoksi. Seuraava porras onkin käyttöliittymäsuunnittelu, josta karkea versio tehdään jo ensimmäisellä portaalla, kun mietitään miten ohjelman pitäisi toimia.

## 2.2 Käyttöliittymäsuunnittelu

Varsinainen käyttöliittymäsuunnittelu tehdään kuitenkin vasta kun projektia todella lähdetään toteuttamaan. Käyttöliittymäsuunnitteluun sisältyy graafinen eli ulkoasun suunnittelu, sisällön suunnittelu ja tietysti myös eri toiminnallisuuksien suunnittelu. Esimerkiksi verkkosivuilla ja verkkokaupoissa asiakkaan ohjaaminen haluttuun lopputulemaan on ehdottoman tärkeää. Verkkokaupassa tämä lopputulema on luonnollisesti tehty ostos, jonka voi kaataa pelkkä vääränlainen tilauspolku verkkokaupan kassa-osiossa. Jokaisen näkymän pitää ohjata käyttäjää haluttuun lopputulokseen tai ainakin sitä tukevaan materiaaliin. Suurin virhe on ohjata käyttäjä/asiakas pois omilta sivuilta. Google Analytics osaakin auttaa näissä kertomalla miten vierailija käyttäytyi sivustolla, kauan vierailu sivustolla kesti ja mihin vierailija päätyi etusivulta vai päätyikö mihinkään. Käyttöliittymäsuunnitteluun, etenkin verkkosivujen

kanssa, liittyy responsiivinen suunnittelu. Se alkaa olla jo oletusarvoinen ominaisuus verkkopalveluiden toiminnoissa. Responsiivisuus tarkoittaa sitä, että ulkoasunäkymä mukautuu käytettävän laitteen mukaan eli se skaalautuu sopivaksi on kyseessä sitten tietokone, älypuhelin tai tabletti. Äärimmäisen tärkeää on siis, että käyttäjän on mukava käyttää palvelua.

Graafinen suunnittelu tehdään vaatimusmäärittelyiden pohjalta.

Käyttöliittymäsuunnittelussa vaatimusmäärittelyjä tarkennetaan ja päätetään toiminnallisuuksien paikat esimerkiksi nappien muodossa eli mikä nappi tekee mitäkin ja miltä se graafisesti näyttää. Värien merkitystä teksteissä on tutkittu ja esimerkiksi tietyt värit saavat ihmiset klikkaamaan tekstiä todennäköisemmin. Graafisen suunnittelun osuus on monesti ulkoistettu mainostoimistoille tai yksityisille graafikoille. Useimmiten graafikolle annetaan teemapohja, jonka päälle hän luo ulkoasun. Responsiivinen suunnittelu on myös tärkeää graafisella puolella.

Viimeinen tämän osion alue on sisällöntuotto tai enemmänkin sen suunnittelu. Sisällöntuoton suunnittelussa mietitään minkälaista sisältöä tarvitaan, kelle sitä tehdään ja minkälaisilla työkaluilla. Nykyään erilaisten medioiden ja viestintävälineiden käyttö vaatii suunnittelua ja ennakointia niiden avoimuuden vuoksi. Jakonapit ovat kivoja, mutta tarvitseeko niitä välttämättä? Verkkokaupoissa näkee usein, että tuotesivun voi jakaa, mutta mietitäänkö sitä mitä se kertoo kuluttajalle, kun yhtään jakoa tai tykkäystä ei ole tullut. Onko jako- tai tykkäysnappi tässä tapauksessa tarpeellinen? Tämä on vain yksi esimerkki siitä, mitä täytyy miettiä kun alkaa ajatella sisällöntuottoa. Mikä palvelee käyttäjää parhaiten?

### 2.3 Toteutus ja testaus

Vasta näiden vaiheiden jälkeen päästään käsiksi itse toteutukseen ja ohjelmoijat pääsevät töihin. Ohjelmointiosasto tekee siis täysin sen, mitä muut ovat aikaisemmin määritelleet ja suunnitelleet. Kyllähän ohjelmointiosaajat osallistuvat teknisen puolen suunnitteluun yhtälailla kuin asiakas ja projektipäällikkökin, mutta heillä ei välttämättä ole sitä käyttöliittymäsuunnittelun taitoa, jolla saadaan aikaan toimivimmat

ratkaisut.

Testaus kulkee toteutuksen kanssa käsi kädessä. Provianetin portaissa kerrotaan testauksesta vain valmiin tuotteen testaus ja käyttöönotto. Näin ei kuitenkaan Provianetillakaan ole. Tuotetta testataan jatkuvasti ohjelmointityön ohessa. Se on ainoa tapa, jolla projekti voidaan pelastaa ja viedä takaisin oikeille raiteille, mikäli jotain ongelmia toteutuksessa ilmenee. Kun testataan tarpeeksi usein, löydetään heti se mikä ei toimi, kun aiemmin testatut komponentit voidaan sulkea pois laskuista. Mitä myöhemmin ongelmat löytyvät, sitä kalliimmaksi projektin raiteilleen tuonti tulee. On siis ensisijaisen tärkeää, että testaus on osa kehitysprosessia. (Louhelainen 2012.)

Laadunvarmistukseen eli testaukseen kuuluva aika unohdetaan usein huomioida projektin suunnitteluvaiheessa. Keskimäärin projektikustannuksista kuluu testaukseen 20%. Kun määrittelyvaiheessa tämäkin osuus mietitään tarpeeksi laajasti, maksaa testaus itsensä helposti takaisin. Tässä palataan taas hyvän ja syvällisen vaatimusmäärittelyn tärkeyteen. Sanonta ”hyvin suunniteltu on puoliksi tehty” pitää siis paikkaansa. Onnistunut projekti on hyvin määritelty ja jatkuvalla testauksella toteutettu. (Louhelainen 2012.)

Itse ohjelmointitoteutus onkin projektin yksinkertaisin vaihe. Se on oikeastaan ainut vaihe, joka on vain suorittamista. Ohjelmointitiimi toteuttaa sen mitä aiemmin on määritelty, eikä sitä lähdetä muuttamaan mahdollisia parannusehdotuksia lukuunottamatta. Uudet tekniikat voivat olla aikaa vieviä, mutta ohjelmointivaihe on se missä todennäköisimmin tehdään vähiten virheitä. Jos tavoitteet jäävät saavuttamatta, johtuu se useimmiten huonosta määrittelystä, ei huonosta ohjelmoinnista.

Louhelainen kertoikin aiheesta osuvasti kirjoituksessaan:

*Klassinen ongelma tietysti on, että IT:itä haetaan usein väärää asioita. Halutaan parantaa organisaation prosesseja, muttei ymmärretä että itse prosessimuutos ei hoidu pelkästään ostamalla softaa: huonosti määritelty prosessi johtaa siihen, että ostetaan ohjelma joka ei edes*

*tue sitä mitä halutaan tehdä. (Louhelainen 2012.)*

Paljon nähdään yrityksillä ohjelmistoja, jotka on suunniteltu jonkin toisen toimijan käyttöön. Tämä johtaa siihen, että järjestelmässä on turhia ominaisuuksia, joista jotkin eivät toimi yrityksen käyttötarkoitukseen. Tämä ei tarkoita sitä, että jokaiselle alalle täytyy tehdä alusta asti oma ohjelmisto tai järjestelmä. Toimivia osia on jo olemassa muissa järjestelmissä, joten sieltä otetaan runko ja muokataan sitä aina tietyille alalle sopivaksi. Pyörää ei tarvitse taaskaan keksiä uudelleen. (Louhelainen 2012.)

Projektikustannusten nousu johtuu useimmiten projektin aikataulun venymisestä, jonka syinä ovat usein ala-arvoinen vaatimusmäärittely, heikko projektijohtaminen tai jopa liian laajat ja suuret projektitavoitteet. Lisäksi projektikustannuksiin tulee laskea myös käyttökoulutus ja tämä jääkin usein huomioimatta.

Käyttökoulutus ja käyttöönotto tapahtuvat yhdessä ohjelmointiyrityksen ja asiakkaan välillä. Ohjelmointiyritys ei kuitenkaan useimmiten kouluta ohjelmiston käyttöönottoa ja käyttöä koko asiakasyrityksen henkilöstölle, vaan ohjeistaa asiakkaalta tietyt vastuuhenkilöt, jotka sitten jakavat tietoa eteenpäin. Isoimmilla ohjelmistotaloilla on tietysti konsultointiresursseja kokonaisten koulutuspäivien pitämiseen, mutta se tulee asiakkaalle huomattavasti sisäistä koulutusta kalliimaksi. Siksi ohjelmointiyrityksen ei tarvitse tätä useinkaan miettiä. Käyttökoulutuksen voi odottaa tapahtuvan helposti hyvin määritellyn projektin jälkeen. Kun on tehty niin, kuin asiakkaan henkilöstö on halunnut, pitäisi kaiken toimia juuri niin kuin on toivottu. Jälleen voidaan siis palata portaiden ensimmäisen ja suurimman portaan merkitykseen. Vaatimusmäärittely on koko projektin perusta ja se on tehtävä kunnolla. (Louhelainen 2012.)

Varsinaisen projektin jälkeen asiakas hyvin todennäköisesti työllistää ohjelmointiyritystä vielä ylläpitotehtävillä. Ne voivat sisältää palvelintilan vuokrausta, ohjelmiston päivittämistä ja jatkokehitystä sekä tietysti tulosten seuranta esimerkiksi verkkokaupan tai nettisivujen kävijätiedoissa. Tämä osuus on erittäin riippuvainen siitä, miten projekti onnistuu. Asiakas tuskin haluaa jatkaa yhteistyötä ohjelmointiyrityksen kanssa, jos hommat eivät

sujuneet niin kuin piti. Jatkokehitys annetaan toisaalle ja ylläpitotehtävätkin saatetaan siirtää muualle.

Hyvä ja onnistunut projekti on siis luonnollisesti kaiken keskiössä ja sitä tässä opinnäytetyössä selvitetään. Nyt käytiin oletetun hyvän projektin rakennetta läpi ja haastatteluissa tutkitaan minkälaisia projekteja yritykset ovat kokeneet ja ovatko he olleet niihin tyytyväisiä. Seuraavassa osiossa syvennytään hinnan merkitykseen ja mietitään mitä merkitsee projektin arvo asiakkaalle.



**Kuva 2 Ideasta tuotteeksi**

Yllä oleva kuvio on myös yksi Provianetin projektin koostumus-kuvioista. Siinä kerrotaan ytimekkäämmin miten projekti etenee ideasta tuotteeksi. Kuviossa on paljolti samaa asiaa kuin Provianetin portaissa, mutta näin sen kuitenkin tuovan lisäarvoa tämän asian sisäistämässä.

### 3 PROJEKTIN ARVO ASIAKKAALLE, MITÄ HINTA MERKITSEE?

Mitä hinta sitten merkitsee asiakkaalle? Tähän ottaa kantaa Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus TIEKE ry:n julkaisu. Yleensä asiakkaan näkökulmasta projektin hinta tarkoittaa asiakkaan tuotteesta tai palvelusta maksamaa rahamäärää, joka pitää sisällään muun muassa asennuksen, maksuajan sekä alennuksen. Hinta kertoo asiakkaalle tuotteen arvon ja lisäksi se kertoo tuotteen laadusta. Tuotetta vertaillaan usein muihin markkinoilla oleviin kilpaileviin tuotteisiin nimenomaan hinnan kautta. Hinnoittelu ei ole yksinkertaista, jonka vuoksi hinnoittelussa usein epäonnistutaankin. Yleisin syy epäonnistumiselle on se, ettei asiakkaalle pystytä perustelemaan hintaa. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2005.)

Tämän opinnäytetyön yksi tavoitteista onkin auttaa IT-projektin hinnan perustelua kertomalla sen vaiheista ja näiden vaiheiden merkityksestä. Avataan nyt siis hieman hinnoittelun maailmaa ja mikä siinä on tärkeää sekä miten asiakkaat kokevat hinnan merkityksen. Kerron myös miten projektin tai tuotteen arvoa voidaan määritellä koettuna hyötynä.

Asiakas ajattelee useimmiten saavansa maksamaansa hintaa vastaavan määrän hyötyä. Tämä hyödyn määrä voi kuitenkin vaihdella asiakkaiden välillä vaikka he olisivat ostaneet täysin saman tuotteen. Asiakkaat ovat erilaisia ja eri tilanteissa. Hyötyjä koetaan myös eri tavoin joka myöskin osaltaan vaikuttaa siihen miten asiakkaat näkevät saamansa hyödyn. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2005.)

Koettu hyöty voidaan jakaa kolmeen osioon: taloudelliseen, funktionaaliseen ja operationaaliseen hyötyyn. Taloudellisessa hyödyssä otetaan huomioon tuotteen tuomat kustannussäästöt ja liikevaihdon kasvu sekä projekti-investoinnin takaisinmaksuehdot. Funktionaalisessa näkökulmassa kiinnitetään huomio tuotteen teknisiin erityisominaisuuksiin, jotka saattavat tuottaa ajansäästöä ja tyydytystä erityisesti teknisen puolen henkilöstölle. Operationaalinen hyöty taas tarkastelee tuotteen luotettavuutta ja kestävyyttä. Asiakkaat voivat kokea jotakin näistä

kolmesta hyötynäkökulmasta, mutta todennäköisintä on, että kokemus on jonkinlainen yhdistelmä kaikista kolmesta. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2005.)

Haastatteluissa pyrin saamaan yrityksistä irti tätä koettua hyötyä ja sitä, miten projektin eri tekijät ovat vaikuttaneet projektin onnistumiseen ja näiden hyötyjen saavuttamiseen. Toiminnanhelpotusprojektissa koettu hyöty on voinut todennäköisesti koostua helpostikin kaikista kolmesta hyötytekijästä. Taloudellisesta näkökulmasta projektin tuoma ratkaisu on voinut tuoda kulusäästöjä sen keventäessä erilaisia työprosesseja. Tämä keventäminen heijastaa heti funktionaaliselle puolelle ajansäästön muodossa. Ohjelmaa on entistä helpompi käyttää, työtehtävät sujuvat nopeammin ja henkilöstö ehtii tehdä asioita mitä ennen ei ehtinyt ajatellakaan. Operationaalinen hyöty on erittäin tärkeä hyötykohta järjestelmiä ostaessa. Isompien järjestelmien uusiminen vaatii panostusta toteuttajan lisäksi myös asiakkaalta ja uusiminen vie myös rahaa. On oletettavaa että halutaan tehdä kerralla pitkäaikainen ratkaisu. Tässä kohtaa mitataan siis luotettavuutta ja kestävyyttä. Pitkäikäinen ja helposti jatkokehittettävä ratkaisu on sitä ajatellen tietysti paras vaihtoehto.

Asiakkaat ovat siis valmiita maksamaan tuotteesta tai palvelusta sen mukaan, minkä verran he odottavat saavansa siitä hyötyä investointinsa vastineeksi, toisin sanoen mikä on tuotteen tai palvelun arvo asiakkaalle. Kokonaisarvo muodostuu referenssiarvosta ja differentiarvosta.

Referenssiarvo tarkoittaa parhaan vaihtoehtoisen tuotteen tai palvelun arvoa ja differentiarvo on se joka erottaa kyseisen tuotteen tai palvelun kilpailevista tuotteista tai palveluista. Differentiarvoon vaikuttavat muun muassa brändin tunnettuus, tuotteen laatu tai jokin muu erityisominaisuus mitä ei muilla ole. Se tarkoittaa sitä, että differentiarvo voi olla myös negatiivinen, jos tuotteen hankintaan sisältyy riskejä tai kilpailija on brändiltään isompi ja sitä kautta luotettavamman oloinen.

(Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2005.)

Seuraavaksi päästään pureutumaan yrityshaastatteluihin, joissa peilaan jo käsittelemiäni asioita sekä otan mukaan Provianetin blogikirjoituksessa mainitut menestystekijät, jotta nähdään mitä pidetään tärkeänä.

#### 4 PROJEKTIN MENESTYSTEKIJÄT

Käytin haastattelujen runkona Provianetin Juha-Pekka Tammelan ”ERP-toiminnanohjausjärjestelmän hankinta ja käyttöönotto yrityksessä”-blogikirjoituksessa esiintyviä ERP-hankkeiden menestystekijöitä.

Menestystekijöitä Tammela luettelee viisi. Ensimmäisenä tekijänä on ylimmän johdon tuki ja sitoutuminen, joka onkin yksi tärkeimmistä tekijöistä projektin onnistumisen tai edes starttaamisen kannalta. Ylin johto on se joka päättää miten yrityksen resursseja, kuten henkilöstöä, rahoitusta tai laitteistoja, käytetään ja lähdetäänkö projektiin mukaan laisinkaan. On myös ratkaisevaa, kuinka paljon näitä resursseja projektin suorittamiseen käytetään.

Toisena tekijänä mainitaan projektiryhmä. On tärkeää projektin onnistumisen kannalta, että järjestelmän hankinnasta ja käyttöönotosta vastaavalla projektiryhmällä on tarvittava pätevyys, kokoonpano ja ryhmätyötaidot. Täten ryhmään tulisi kuulua yrityksen parhaita asiantuntijoita, jotka ymmärtävät teknistä puolta, sekä niitä, jotka ymmärtävät yrityksen liiketoimintaa ja sen vaatimuksia. Ryhmän tulee kyetä nopeisiin päätöksiin projektin aikana etteivät työt seiso ja sen vuoksi olisikin ihanteellista, että ryhmän henkilöt voitaisiin irrottaa työskentelemään täysillä projektin parissa. (Tammela 2015)

Kolmas tekijä on projektinhallinta. Se sisältää projektin tavoitteiden ja laajuuden määrittelyn, työ- ja resurssisuunnittelun kehittämisen sekä projektin etenemisen seurannan. Projektinhallinnalle on oleellista, että projektin aikataulu on realistinen. Kiireessä asioihin ei ehditä paneutua tarpeeksi ja projektin aikana suoritettavat toimenpiteet kärsivät. Tämä johtaa aikataulun venymiseen, joka saattaa johtaa projektiryhmän ja työntekijöiden motivaation ja kärsivällisyyden menettämiseen. Hyvin hoidettu projektinhallinta auttaa pitämään projektin oikealla tiellä, jolloin pysytään budjetissa ja aikataulussa. Projektille on myös tärkeä asettaa välitavoitteita, jotka auttavat projektin etenemisen seurantaa. Lisäksi samalla tulee pidettyä säännöllisesti kokouksia, joissa jokainen osapuoli

pääsee keskustelemaan omista asioistaan ja antamaan palautetta sekä kehitysideoita. Tärkeä osa projektinhallintaa on ajankäyttö, joka linkittyy myös aiempaan menestystekijään projektiryhmään. (Tammela 2015)

Neljäs menestystekijä on liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu. Tällä mahdollistetaan se, että järjestelmästä saadaan kaikki hyöty irti. Erilaiset järjestelmät muuttavat usein yrityksen prosessien kulkua ja näin ollen prosessit pitää suunnitella uudelleen siten, että liiketoimintaprosessit ovat yhdenmukaisia järjestelmän toimintamallin kanssa. Otetaan siis huomioon miten liiketoiminta pyörii järjestelmän käyttöönoton jälkeen ja minkälaisia muutoksia se aiheuttaa yrityksen toimintaan. (Tammela 2015)

Viimeisenä tekijänä onkin muutoksenhallinta. Se tulisi aloittaa heti käyttöönoton yhteydessä ja sen tulisi jatkua koko järjestelmän elinkaaren ajan. Tärkeimpiä merkityksiä tällä on, että saadaan työntekijät suhtautumaan projektiin ja uuteen järjestelmään positiivisella asenteella. Tässä tapauksessa se voidaan toteuttaa esimerkiksi järjestämällä henkilöstölle käyttökoulutusta ja järjestelmän käytön harjoittelemista. Koulutuksen avulla henkilöstön on helpompi ymmärtää uudet toimintaperiaatteet ja muuttuneet työkuvat. On mahdollista että uusi järjestelmä korvaa osan vanhoista henkilöstön työtehtävistä ja uusia työtehtäviä tulee tilalle. Tämä muutos on hyvä tehdä hallitusti ja niin ettei se tule kenellekään yllätyksenä. Muutosvastarintaa koetaan useimmiten silloin kun asiaa pidetään salassa liian pitkään ja muutokseen valmistautuminen jätetään huomiotta. Hyvä käyttökoulutus on parasta muutoksenhallintaa tällaisessa tapauksessa. Muutoksenhallinnassa on hyvä ottaa huomioon myös jatkokehitysmahdollisuudet. Mahdollisuudet jatkokehitykseen pysyy hyvin auki, kun järjestelmä toteutetaan avoimella lähdekoodilla. (Tammela 2015)

Näille kaikille menestystekijöille on hyvä uhrata aikaa, jotta projekti onnistuu.

## 5 HAASTATTELUT

Haastattelin kolmea yritystä, joista Lahden Messut Oy on Provianetin asiakas yhä jatkuvalla projektilla. Lahden Pelicans Oy ja Merivaara Oy ovat ulkopuolisia yrityksiä, joiden projektikokemukset ovat muista yrityksistä kuin Provianetista. Seuraavaksi selvitetään miten haastattelemani yritykset ovat kokeneet kyseiset tekijät.

### 5.1 Lahden Messut Oy

Haastattelin Lahden Messuja Provianetin kanssa suoritetusta projektista. Projekti jatkuu edelleen ylläpidon sekä jatkokehityksen merkeissä. Kyseinen projekti oli laaja ja projektissa toteutettiin uudet responsiiviset verkkosivut, jotka integroitiin samalla toteutettaviin asiakashallinta- ja Extranet-järjestelmiin. Projekti eteni Provianetin portaiden mukaisesti ja kiitosta sai etenkin Lahden Messujen henkilöstölle tehdyt henkilökohtaiset haastattelut, jossa kartoitettiin käytön tarvetta. Kehuja sai nimenomaan henkilökohtaiset paikanpäällä tehdyt haastattelut sähköpostihaastatteluiden sijaan. Lahden Messujen edustaja uskoikin, että sähköposteilla ei olisi samalla tavalla vastauksia saanut. Projekti lähti ensin liikkeelle yksinkertaisemmasta verkkopalvelusta ja paisui sitten isoksi kattavaksi järjestelmäprojektiksi. Tämä onkin IT-projekteille hyvin tyypillistä, kun todelliset tarpeet valkenevat vasta määrittelyvaiheessa.

Menestystekijöistä projektissa kaikilla oli merkitystä. Heti alkuun johdon tuki oli välttämätön, että hanke voitiin käynnistää. Idea hankkeeseen tuli henkilöstöstä eikä johdolta, joten ensin piti vakuuttaa johto siitä, että uudelle järjestelmälle oli tarvetta. Usein kun voi olla niin, että johto ei käytä samoja ohjelmia kuin muu henkilöstö, jolloin johdolla voi olla virheellinen kuva siitä miten hyvin työprosessit sujuvat henkilöstöllä.

Lahden Messujen edustaja oli sitä mieltä, että itse projektiryhmässä oli eniten parannettavaa. Lahden Messuilla ei ollut varsinaista ryhmää massiivisessa muodossa ja edustaja sanoikin että olisi ollut hyvä, jos heiltä olisi voinut nimetä henkilön, joka keskittyisi projektiin täysillä, eikä

ainoastaan oman työnsä ohella. Se onkin projekteissa suora haaste, että asiakas saisi projektiin liitettyä täysipäiväisesti edes yhden ihmisen, joka ensin rakentaa ryhmän, jota sitten projektissa vetää. Tämä nivoutuu yhteen projektinhallinnan kanssa, sillä oli vaikea löytää tarpeeksi aikaa projektiin keskittymiselle.

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua Lahden Messut pitävät kompastuskivenä heille. Eniten ongelmia aiheutti vanhasta järjestelmästä uuteen siirtyminen, kun kaikki toiminnot eivät olekaan enää samanlaisia, eivätkä löydy samasta paikasta. Esimerkkinä edustaja mainitsi etsi-napin muutoksen, joka entisessä oli omana hakukenttänään. Uusi järjestelmä on selainpohjainen ja saman asian ajaa ctrl+f-näppäinkomento.

Samankaltainen ongelma oli myös popup-ikkunat. Vanha kiinteä järjestelmä avasi eri näkymiä popup-ikkunoihin itsestään ja nyt ihmeteltiin kun niin ei enää tapahdu. Henkilöstölle opetettiin, että kun kyseessä on selain, niin käyttäjä voi itse avata näkymät uusiin välilehtiin ja sitä voi tehdä niin paljon kuin haluaa. Edustaja uskoi että voi mennä vuosi tai kaksi ennen kuin henkilöstö tottuu järjestelmään ja sen käyttöön. Hän on kuitenkin pitänyt harjoittelijoita hyvänä herätyksenä, kun he ovat tulleet tyhjistä uuteen tilanteeseen ja sitten kehuneet kuinka helppo ja yksinkertainen uusi järjestelmä on käyttää.

Jälleen palataan ajankäyttöön ja siihen kuinka pitäisi panostaa ja opastaa kädestä pitäen miten uusi järjestelmä toimii. Myös perustietokoneosaaminen olisi hyvä päivittää tällaisen projektin yhteydessä koko henkilöstölle. Lahden Messujen henkilöstön osaamistaso on laidasta laitaan ja ikähaarukkin on alle 30-vuotiaista eläkeikään. Edustaja ei kuitenkaan pitänyt uuden oppimista ikäkysymyksenä, vaan kertoi osaamistautalla olevan suurin merkitys. Lahden Messut päivittivät projektin yhteydessä henkilöstön tietokoneisiin Chrome-selaimet, sillä järjestelmä oli optimoitu kyseiselle selaimelle. Tässäkin henkilöstölle piti neuvoa, että mikä on Chrome, miten selain asennetaan ja miten se valitaan eli ohjausta piti antaa aivan perusasioissakin. Edustaja sanoikin, että tässä olisi voinut Provianet kartoittaa ohjelmistollisten tarpeiden lisäksi henkilöstön reaali-osaamista. Tulevaisuuden varalle ehdotin Chrome-

päivityksiin vaihtoehtoiseksi ratkaisuksi sisäisen verkon kautta tehtävää massa-asennusta ja edustaja sanoikin, että se olisi voinut olla hyvä tapa toteuttaa asia. Hän piti myös hyvänä asiana sitä, että henkilöstön koneiden käyttöohjelmia yhtenäistettiin.

Menestystekijöistä tärkeimpänä hän piti aikaa. Hän kertoi että silloin kun ihmisillä ei ole aikaa, vie projekti eniten aikaa. Pitäisi siis olla selkeästi henkilö, jolle varaa aikaa ainoastaan projektiin, jotta voi pitää projektin muut tekijät hallussa ja on tietyllä tapaa laivankapteenina. Edustajan mielestä jokaista menestystekijää voisi kuitenkin tarkastella, jos niistä olisi esimerkiksi tässä projektissa joku puuttunut. Aika oli kuitenkin Lahden Messuille tämän projektin suurin haaste.

Kysyessäni projektin hyvistä ja huonoista puolista, kertoi Lahden Messujen edustaja hyvänä puolena olevan vahva usko siihen että tuotteesta tulee loistava. Tuotekehitys on edelleen kesken, vaikka tuote onkin ollut jo jokapäiväisessä käytössä 10 kuukautta. Kaikki arkiset prosessit toimivat hyvin. Osa prosessikehittämisestä on kuitenkin vielä kesken ja Provianetin pöydältäkin löytyy vielä lisäpalikoita järjestelmään odottamassa toteuttamista. Edustaja vertasi heidän osaltaan projektia mediasta tuttuihin valtionhallinnon epäonnistuneisiin projekteihin. Hän sanoi, että tässä projektissa on mennyt toisin päin; toteuttajat ovat saaneet odottaa asiakkaalta koko ajan kommentteja ja päätöksiä, että projektissa pääsisi eteenpäin. Ajankäytön ongelmat toistuvat siis tässäkin. Prosessien kannalta ajankäyttö olisi vieläkin tärkeämpää, jotta asioita ei ainoastaan päätetä, vaan mietitään kunnolla, mikä olisi parhaaksi. Vertauksesta huolimatta hän pitää projektia kuitenkin onnistuneena.

Provianet ja Lahden Messut toteuttivat messu- ja tapahtumajärjestämiseen räätälöidyn järjestelmän yhteishankkeena sillä idealla, että sitä voidaan markkinoida yhä eteenpäin muidenkin toimijoiden käyttöön. Merkittävänä positiivisena asiana Lahden Messut pitää sitä, että vaikka ohjelma tehtiin heille, niin sitä voivat myös kilpailijat hyödyntää. Järjestelmä onkin herättänyt kiinnostusta ja sitä on myös esitelty muille. Markkinapotentiaalia sillä on paljon, vaikka Suomessa onkin pienet markkinat, sillä

järjestelmään löytyvät kieliversiomahdollisuudet. Ulkomaille vientikään ei ole siis mahdollisuus.

Puheeksi tuli myös järjestelmien räätälöiminen. Nostin esille, että tämä tosiaan on juuri Lahden Messuille räätälöity järjestelmä kun taas usein yrityksillä on käytössä järjestelmä, joka on tarkoitettu johonkin muuhun toimintaan. Edustaja kertoikin sitten, että heidän aiempi järjestelmänsä oli sähköön kilowattituntien myyntiin tarkoitettu ohjelma, jota oli vähän muokattu heidän tarkoituksiinsa. Nyt esimerkkinä räätälöinnin tärkeydestä uudessa järjestelmässä on uutena ominaisuutena varastonhallinta. Lahden Messujen liiketoimintaprosessi muistuttaa kirjaston tai videovuokraamon prosesseja eli tavaraa menee mutta se tulee myös takaisin eikä näin ollen aina poistu. Nyt uusi järjestelmä osaa ottaa tämän huomioon ja Lahden Messujen työntekijöiden pitää osata ottaa se osaksi prosessia, jotta se yksinkertaistaa asioita. Enää ei tarvitse soitella, kysellä ja laskea asioita, kun järjestelmä hoitaa sen automaattisesti. Lahden Messujen edustaja näki sen luottamuskysymyksenä henkilöstöltä järjestelmälle. Tällaista ominaisuutta kun ei ole aikaisemmin ollut, niin haasteena on, kuinka moni osaa luottaa siihen, että homma hoituu järjestelmältä automaattisesti. Tämä on jälleen koulutuksellinen asia eli palataan käyttökoulutuksen tärkeyteen.

Mielenkiintoisena ja tärkeänä lisänä Lahden Messut kokee uuden raporttityökalun, koska järjestelmä kerää dataa monesta eri suunnasta. Raporttityökalu tukee prosessien hallintaa ja suunnittelua ja sen avulla voidaan ammentaa täysin uusia voimavaroja, joita vanha ohjelma ei mahdollistanut. Vaikka vanhakin ohjelma keräsi dataa, niin kellään ei ollut mitään tietoa, miten sitä dataa saisi ulos, sillä ohjelmointikielenä oli jokin vanha sakasalainen ohjelmointikieli. Nyt uuden järjestelmän kanssa tämä on vaivatonta, sillä järjestelmä on yksinkertainen käyttää.

Siitä päästäänkin siihen, että Proviaonet toteutti järjestelmän avoimella lähdekoodilla. Sitä Lahden Messut hakikin heti alusta asti. Vanhassa ohjelmistossa oli lukuisia palveluntarjoajia ja niiden määrää haluttiin leikata. Lisäksi avoin lähdekoodi mahdollistaa sen, että jos järjestelmän

tekijät siirtyvät muihin tehtäviin, ei Lahden Messut joudu ongelmiin järjestelmänsä kanssa ja etsi tekijämiehiä uusista tehtävistä. Edustaja sanoikin sen olevan osa nykyaikaa, että vaikka alihankkijaan ollaankin sitoutuneita, ei alihankkijassa tarvitse olla kiinni.

Kysyin edustajalta onko hänellä vertailupohjaa tähän projektiin. Hän kertoi olleensa osallisena edellisen työnantajansa vastaavanlaisessa projektissa. Se oli mittatilausprojekti vain yhdelle yritykselle. Sieltä hänelle jäi mieleen hyviä ja huonojakin kokemuksia, joiden avulla hän osasi tässä projektissa välttää pahimmat sudenkuopat. Edustaja kertoi myös, että on huvittavaa, kuinka molemmissa projekteissa järjestelmien graafinen ulkoasu on lähes täysin samanlainen, siitäkin huolimatta ettei hän osallistunut käyttöliittymäsuunnitteluun graafisella puolella lainkaan. Kokemuksiensa perusteella hän kertoi lisäksi, että monet asiat on hyvä viilata vielä lopuksi vaikka aluksi onkin tehty toisin. Yleensä vasta käytössä huomataan, että jokin asia voisikin olla toisella tavalla. Hän viittaa tässäkin kohdassa ajankäyttöön. Pitäisi hyväksyä, että projekti ei ole valmis siinä kohtaa kun se laukaistaan ja otetaan käyttöön, vaan pitää ymmärtää, että prosessi jatkuu vielä vähintään yhtä pitkään kuin mitä tuotteen kehitys on siihen mennessä kestänyt.

Lopuksi kysyin minkälaista hyötyä projekti ja järjestelmä on tuonut. Edustaja kertoi että hyödyt ovat olleet nähtävissä välittömästi ja uusi järjestelmä on luonut kulusäästöä jo nyt. Vaikka uuden tekeminen maksaa aina, on se silti luonut säästöjä vanhoihin työprosesseihin verrattuna. Hän kertoo järjestelmän yksinkertaistaneen tiettyjä prosesseja. Esimerkiksi ihmiset ovat päässeet pois kahden tai kolmen eri ohjelman käyttämisen raskaudesta. Tähän linkittyy samalla kirjanpidon ja tilitoimiston siirtyminen uuteen ohjelmistoon Fivaldiin, joka saatiin yhdistettyä tähän Lahden Messujen uuteen järjestelmään. Yhden ihmisen työnkuva on voinut muuttua kuulemma paljonkin siten, että vanhat tehtävät ovat jopa kadonneet. Järjestelmä on pystynyt jo nyt osoittamaan että asiat voidaan tehdä yksinkertaisemmin ja vähemmällä päällekkäisellä työllä.

Projekti on tässä vaiheessa erittäin hyvällä mallilla. Lahden Messujen sisäisessä palaverissa edustaja on kuullut ettei henkilö tarvitse järjestelmän kanssa lainkaan apua, sillä ”yhden tarjouksen tekeminen kestää vain kaksi minuuttia.” Edustaja kertoi olleensa mielissään positiivisesta palautteesta ja olevansa tyytyväinen järjestelmään, sekä projektiin. Hän valottaa hieman, että Lahden Messut otti pienen harkitun riskin kun valitsi projektille toteuttajaa. Proviaonet oli silloin vielä nuori yritys, mutta sitoutuminen ja sisäinen palo päästä tekemään isoja juttuja tekivät vaikutuksen Lahden Messuihin. Edustaja uskoo, että jos he olisivat tilanneet projektin joltain isommalta konsernilta, niin he olisivat vieläkin määrittelyvaiheessa. Pieni voi siis olla riski, mutta se on myös voimavara.

## 5.2 Lahden Pelicans Oy

Alkuun kävimme läpi minkälaisia projekteja Pelicansilla on ollut ja kävi ilmi, että uusi järjestelmäprojekti on alkutekijöissään. Menneitä projekteja oli verkkosivujen ja verkkokaupan uudistukset, sekä toiminnanohjausjärjestelmän hankinta. Käydään ensin läpi tätä toiminnanohjausjärjestelmää, nykyistä ja tulevan hankintaa.

Toiminnanohjausjärjestelmäksi hankittiin aikoinaan Visman Severa silloin käytössä olleen Excelin tilalle. Järjestelmä toi toiminnanhelpotusta Excelliin verrattuna, mutta tyytyväisiä järjestelmään ei kuitenkaan olla oltu oikein missään vaiheessa. Nyt Pelicans onkin hankkimassa Severan tilalle uutta paremmin räätälöityä ratkaisua. Järjestelmän toimittajan kanssa on tehty jo määrittelyt ja enää odotellaan vain SM-Liigan päätöstä, että lähteekö SM-Liiga kehittämään koko liigalle hankittavaa yhteistä järjestelmää lähiaikoina vai hankkiiko Pelicans oman nyt.

Liigan järjestelmä toimisi yhdessä lippupalvelun ja muiden liigan sidosryhmien kanssa. Se olisi laaja järjestelmä, mutta ei sellainen, jonka Pelicans haluaisi. Pelicans haluaa myös myynti- ja markkinointityökaluja ulospäin sekä oman sisäisen myynnin ja projektien puolen, jossa on varauskalenterit kaikkine mainospintoineen. Ihannemaailma siis, missä kaikki tarvittavat palaset olisivat yhdessä. Tässä kuitenkin nousee projektin

kallis hinta kysymykseksi. Pelicans oli tiedostellut tällaista ratkaisua eräältä toteuttajalta ja hinnaksi oli sanottu hieman päälle 200 000 euroa. Silloin koettiin, että se on liian kallista ja nykyiset järjestelmät toimivat kuitenkin jotenkin, joten järjestelmän vaihtaminen unohdettiin vähäksi aikaa. Liigan suunnittelema järjestelmä on enemmän pelkästään asiakashallintaa, joka tässä yhteydessä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kun kuluttaja käy ostamassa ottelulipun, niin seuraavalla viikolla hänelle tulee viestiä seuran fanikaupalta. Pelicans haluaa muita seuroja enemmän ulospäin menevän toiminnan hallintaa ja monet muut seurat oman seuran pyörittämistä. Järjestelmää on suunniteltu ja ideoitu, mutta mitään konkreettista ei ole saatu aikaan ja tämän Pelicansin edustaja kertoikin olevan Liigan ongelma. Paljon suunnitellaan ja ideoidaan, mutta mitään ei viedä loppuun. Näin Pelicansin edustajan puhelimesta havainnekaavion Liigan ideoimasta yhteisjärjestelmästä. Se oli laaja ja monimutkainen sotku, joka on vähän sinnepäin. Se ei kuitenkaan täysin sovi Pelicansin käyttöön ja siksi Pelicans haluaisikin hankkia ja määritellä itse uuden järjestelmänsä.

Pelicans jatkoikin järjestelmien kartoittamista ja oli valmis viemään järjestelmää toteuttajan kanssa muille liigaseuroille, mikäli olisi saanut itse järjestelmän lähes ilmaiseksi. Pelicansilta löytyy tietoa, ettei kukaan liigaseuralla ole kunnollista järjestelmää, mutta tämä levitysajatus ei sitten kuitenkaan käynyt toteuttajayritykselle. He olisivat toteuttaneet todella hienon järjestelmän missä oli graafiset näkymät jokaiselle mainospaikalle erikseen ja sekin olisi täten ollut varmasti hyvä Pelicansille, mutta suuret projektikustannukset kaatoivat tämänkin projektin. Kartoitusvaiheessa Pelicans tapasi myös ruotsalaisyrityksen, joka on tehnyt vastaavanlaiset järjestelmät Ruotsin liigan jääkiekkoseuroille ja sieltä tarttuikin mukaan hyviä ideoita. Toteuttajaksi valikoitui lopulta suomalainen suuri IT-talo, jonka kanssa ilmeisesti saatiin jonkinnäköistä vaihtokauppaa aikaiseksi. Pelicans kertoi ettei mielellään maksa asioista hirveästi, vaan tarjoaa vastineeksi omia palveluitaan.

Keskustellessamme kävi ilmi heti, että menestystekijöistä ensimmäinen eli ylimmän johdon tuki ja sitoutuminen on välttämätön projektin alkamiselle. Johdolta oli saanut pyytää uutta järjestelmää neljä-kuusi vuotta ja nyt

lopulta hommat on käynnissä asian suhteen. Laaja ja vaativa määrittely on tehty ja projekti odottaa vain lähtölaukausta. Ylimmän johdon tuki on Pelicansilla ollut lähinnä kustannuskysymys. Asia on kuitenkin viime aikoina kääntynyt toisin päin, eli onko enää varaa olla ostamatta uutta järjestelmää. Uusi järjestelmä tuo oletettavasti kustannussäästöjä lisääntyvän myynnin sekä työntekoa helpottavan automatisoinnin avulla. Pelicansin edustaja kertoi että ylin johto ei käytä itse samaa järjestelmää kuin muu henkilöstö, joten tarvetta ei nähty samanlailla. Kulusäästönäkökulman avulla ylin johtokin saatiin lämpenemään hankkeelle.

Visman Severaa hankkiessa muutoksenhallinta oli ongelmakohta. Muutosvastarintaa oli ja on edelleen monen vuoden jälkeen. Tästä Pelicans ei syytä kuitenkaan omaa henkilöstöään, eikä käyttökoulutusta vaan itse järjestelmää. Severa on tarkoitettu enemmän isojen teollisuusyritysten toimintaan eikä näin ollen sovi Pelicansille yksi yhteen. Suurimmat ongelmat ovat myynnin työkaluissa. Pelicans myöntää suoraan että tämä oli huono hankinta ja siitä pyritään pääsemään eroon.

Uuden järjestelmän määrittelyjen suhteen on otettu huomioon Pelicansin monimuotoinen toiminta. Heillä on erittäin monta erillistä toimintoa ja kuitenkin pieni henkilöstö niiden pyörittämiseen. Samassa järjestelmässä pitäisi pyöriä fanikauppa, kausikortit, mainospaikat, omat projektit, otteluliput, ravintolatoiminnot ja lista jatkuisi vielä pitkään. Toiminnan osia on siis todella paljon ja jokaiselle osa-alueelle on vain yksi henkilö sitä hoitamaan, joten kaiken pitäisi järjestelmässä toimia yksinkertaisesti. Uuden järjestelmän määrittely on tehty jokaista palasta huomioiden ja toteuttaja järjestäisi käyttökoulutuksen jokaiselle järjestelmän käyttäjälle. Uusi järjestelmä toisi uusia toimintoja, joiden avulla Pelicans voisi jättää joitain työvaiheita pois ja sitä pidetään tottakai hyvänä asiana. Prosessien uudelleensuunnittelusta ei oteta tässä vaiheessa vielä hirveästi paineita, vaan ajatellaan asioiden sujuvan myös omalla painollaan. Kun vanhoja työtehtäviä jää pois, niin uusia tulee tilalle.

Sain myös kuulla, että projektin ensimmäisessä vaiheessa järjestelmään ei vielä integroida Pelicansin laskutusta kustannuksellisista syistä, mutta he uskovat että vuoden päästä laskutuskin on jo integroituna järjestelmässä. Jatkokehitysmahdollisuudet ovat siis hyvät ja se oli Pelicansillekin yksi pääehdoista järjestelmää kartoitettaessa.

Mennään sitten verkkosivujen ja verkkokaupan uudistukseen. Nämä tapahtuivat eri aikaan ja erillisinä projekteina, mutta olivat samankaltaisia. Tämän kaltaisten projektien koosta kertoo se, että ylintä johtoa ei tarvinnut kuin raportoida projektin olemassaolosta. Pelicansin myynti- ja markkinointipuoli hoiti siis nämä projektit täysin. Verkkosivut uusittiin ensin ja toteuttajana käytettiin paikallista mainostoimistoa. Projektiryhmänä verkkosivuprojektissa oli viisi henkeä. Pelicansilta yksi ja toteuttajan puolelta neljä. Projektiryhmään Pelicans oli tyytyväinen. Projektin etenemistä seurattiin ja hallittiin säännöllisillä kokouksilla ja projekti eteni muutenkin kaikin puolin sujuvasti, vaikka aikataulusta myöhästettiin muutama viikko. Sekin johtui siitä, että selviteltiin saako Liigan tilastoja linkitettyä suoraan Pelicansin sivustolle, mutta yhteistä rajapintaa ei löytynyt ja näin ollen aikaa meni hukkaan.

Jälkeenpäin Pelicansin verkkosivuvastaava on ollut hieman pettynyt verkkosivualustan valintaan. Pelicans ei valintaan itse osallistunut, vaan toteuttaja määräsi alustan suoraan. Alustaksi tuli Drupal, joka on hieman liian kankea Pelicansin tarpeisiin. Lisäksi toteuttaja pitää ylläpidollisia asioita todella paljon omassa hallinnassaan, joten Pelicans ei voi oikeastaan muuta tehdä kuin tuottaa sisältöä sivuille. Toiveissa on, että Pelicans saisi esimerkiksi seurata Google Analyticsia ilman toteuttajalta tiedustelua. Tämä on kuitenkin korjaantumassa ensi vuonna, kun Liigalta tulee yhteinen sivupohja kaikille seuroille ja näin ollen seurukset saavat käyttöönsä myös Liigan tilastot sekä pelivideot.

Verkkokaupprojekti oli ollut hieman hankalampi ja se oli toteuttajasta riippuvainen. Projekti venyi ja myöhästyi paljon, kun toteuttajalla oli usein ongelmia, kun eri osat eivät sopineetkaan yhteen ja muutenkin projekti tuntui hankalalta. Toteuttajalla oli ennestäänkin kokemusta

verkkokaupoista, mutta myöhässä oltiin aina pahasti ja selityksiä riitti. Tiedustelin osasiko Pelicansin edustaja arvella syytä tälle ja sain vastaukseksi ensin, että ei osaa sanoa, mutta arveli kuitenkin, että onkohan toteuttajalla ollut kiire. Hän ajatteli, että kun Pelicans maksoi projektista melko vähän, niin ovatko isomman rahan projektit menneet edelle ja näin ollen Pelicansin verkkokauppaprojekti viivästynyt. Projektin tulokseen Pelicans oli kuitenkin ihan tyytyväinen.

Pelicansin edustaja kertoi myös, että Liigassakin ajatellaan jo verkkosivujen konversio-optimointia. Liigan avajaisgaalassa oli ollut analytiikkaihminen puhumassa verkkosivujen asettelun tärkeydestä ja kertonut, että myyntiä on pystytty lisäämään pelkästään siten, että joku nappi on tietyn värinen. Pelicans oli tästä kiinnostunut ja niin pitääkin olla. Pelicans kertoi, että he yrittävät miettiä niitä ihmisiä, keille he eivät ole vielä tuttuja. Ne keille Pelicans on tuttu, ostavat todennäköisesti joka tapauksessa. Tietysti heitäkään ei sovi unohtaa, mutta isommassa kuvassa Pelicans yrittää keskittyä uusiin asiakkaisiin.

Yhteenvedon kyselin menestystekijöistä Pelicansin uutta projektia ajatellen. Pelicans arvotti projektiryhmän tärkeimmäksi. He ovat tosiaan jo tehneet toteuttajayrityksen kanssa tarkan määrittelyn tapauskohtaisesti kohta kohdalta jokaisen järjestelmän käyttäjän kanssa. Jokainen osa-alue on otettu siis huomioon jo hyvin ja projektiryhmään on otettu tietotaitoa jokaiselta osa-alueelta. Seuraavaksi mainittiin henkilöstön sitouttaminen ja kouluttaminen järjestelmään, jotta hommat saadaan toimimaan. Eli muutoksenhallintaa ja prosessien uudelleensuunnittelua. Realistinen aikataulutusta oli myös mielessä ja Pelicans tiedosti etteivät asiat tapahdu hetkessä, eikä projekti lopu vielä siinä vaiheessa kun järjestelmä saadaan käyttöön.

Kerroin myös kuinka Lahden Messut olisi kaivannut yhden henkilön vapauttamista pelkästään projektille ja Pelicans yhtyi tähän, mutta totesi samaan lauseeseen, ettei heilläkään ole mahdollista tämän toteuttaminen. He ovat kuitenkin luottavaisia, kun määrittelyvaiheessa on kuultu jokaiselta henkilöstön jäseneltä toiveet, että tietämys on saatu kuuluville. Pieni

organisaatio mahdollistaa myös sen, että toteutusvaiheessa henkilöstöltä pystytään kysymään suuntaviivoja toteutukseen.

Pelicans odottaa tulevalta projektilta hyvää kattavaa järjestelmää, joka yksinkertaistaa työtehtäviä ja säästää aikaa. Tätä kautta järjestelmä tuo myös sitä toivottua kulunsäästöä, mikä onnistuneen projektin tulos useimmiten onkin. Varsin realistia odotuksia ja on hyvä nähdä, että jo nyt on osattu keskittyä oikeisiin asioihin.

Lahden Pelicans oli mielenkiintoinen haastateltava. Heiltä sai näkökulmaa, menneistä projekteista ja mahdollisesta tulevasta projektista. Tämän kaltainen monipuolinen näkökulma oli erinomainen tähän opinnäytetyöhön.

### 5.3 Merivaara Oy

Merivaaran kanssa keskustelin heidän hankkimastaan OpenOR-järjestelmästä. Järjestelmä koostuu useista eri integraatio-osista, joita sairaalan leikkaussaleissa voi olla. OpenOR-järjestelmän kautta voidaan hallita leikkaussalin valoja, kameroita ja leikkauspöytää sekä soittaa asiantuntijapuheluita tai vaikkapa laittaa musiikkia soimaan. Tätä järjestelmää Merivaara myy eteenpäin sairaaloille ja se tekeekin tästä projektista hyvin erilaisen kuin mitä aiemmissa haastatteluissa on tullut vastaan. Haastattelemani henkilö on OpenOR:n tuotepäällikkö.

Merivaara Oy omistaa OpenOR-järjestelmän kokonaan ja tuote on sitä kautta koko ajan jatkuva projekti Merivaaran, Merivaaran asiakkaiden ja OpenOR-järjestelmän kehittäjäyrityksen välillä. Merivaaran edustaja kertoikin, että tämän kaltaiset tuoteprojektit ovat haastavia, koska kaikki haluavat kaikkennäköistä. Hän kehui esittelemiäni ERP-hankkeiden menestystekijöitä ja kertoi, että heidän pitäisikin ottaa ne paremmin Merivaaralla haltuun.

Merivaaralla on irrallisia projekteja OpenOR-järjestelmään liittyen, kun he myyvät sitä sairaaloille. Jokainen myyntiprojekti on omansa. Nämä projektit loppuvatkin siinä vaiheessa, kun Merivaaran asiakas saa

järjestelmän ja muut Merivaaran toimittamat tuotteet, kuten esimerkiksi leikkauspöydät käyttöön. Järjestelmää ei kehitetä erikseen jokaisen asiakkaan kanssa, vaan ainut jatkuva toiminta on ylläpito ja sekin on useimmiten fyysisten tuotteiden ylläpitoa. Jos joku hajoaa, niin sitten se korjataan.

Haasteena Merivaara kokee OpenOR:n kanssa jatkuvan järjestelmäprojektin tilan. Miten sitä seurataan ja kehittääkin pitää jatkuvasti. Alunperin Merivaara hankki valmiita osia ja teki niistä OpenOR:n tapaisen integraatiojärjestelmän ja myi niitä, mutta se oli alusta asti järjestelmä mihin ei uskottu. Sen jälkeen he hankkivat valmiin tuotteen jota myös myytiin eteenpäin, mutta tämäkin hanke epäonnistui. Nyt haasteena onkin projektijohtaminen. Vaikka OpenOR onkin oma tuote, se tehdään ulkopuolisessa ohjelmistotalossa ja asiantuntemus itse järjestelmään meinaa Merivaaran puolelta jäädä vajaaksi. Asiantuntemusta he kuitenkin tarvitsevat, jotta OpenOR-projekteja voidaan vetää.

Ylimmän johdon tuen Merivaaran edustaja mainitsi välttämättömäksi heti hankkeen suunnittelu- ja starttausvaiheessa. Johdolle tehtiin tarkat määrittelyt ja tutkimukset siitä, onko tuotteelle kysyntää ja sitä kautta hanke lähti pyörimään. Pitkässä juoksussa tällainen projektiluonteinen tuote on haastava, sillä sen kanssa on koko ajan kustannuksia. Merivaara joutuu hankkimaan sairaalavälineitä ja asiantuntemusta projekteihin myös ulkopuolelta ja hankinnat eivät katteita ajatellen ole kovin tuottavia. Esimerkiksi monitorien hinnat löytyvät internetistä joten niitä ei voi myydä hirvittäväällä katteella. Osa Merivaaran kilpailijoista brändää hankkimansa tuotteet oman nimen alle, mutta tähän Merivaara ei itse ole lähtenyt mukaan. He kertovat rehellisesti keneltä monitorit ovat ja jos asiakas ei hanki sitä heidän kautta, niin saa hankkia muilta. Se ei ole projektin kannalta merkittävää, sillä OpenOR on se tuote, jota Merivaara ensisijaisesti myy.

Isommat haasteet ovat Merivaaralla OpenOR-järjestelmän puolella. Projekti tehtiin alusta asti niin, ettei laitteistoihin tarvitse tehdä

laajennuksia, sillä siinä on aina omat riskinsä. Haasteet ovat OpenOR-järjestelmän Windows-pohjaisuudessa ja sen sisarustuotteen OpenIP-järjestelmän Linux-pohjaisessa ohjelmistossa. Näiden lisäksi on vielä viruksentorjuntaohjelmat, sekä muut sovellukset, joten komponentteja on paljon. Merivaaralla onkin haastetta saada nämä osaset toimimaan kustannustehokkaasti yhdessä. Merivaaran edustaja kertoikin törmänneensä tilanteisiin, missä kertoo asiakkaalle että kaikkea voi saada, mutta se maksaa. Tämä onkin tuttua monille järjestelmähankkeille.

Merivaara kertoo tämänkaltaisen projektin hinnoittelun ja takaisinmaksuajan määrittelyyn olevan haasteellista. Jos laittaa koko järjestelmän hankintakustannuksen sinne ensimmäisen asiakkaan hintalappuun, niin hinnasta tulee kohtuuton. Se pitää osata jakaa pidemmälle aikavälille. Edustaja kertoi ettei Merivaaralla lähdetty täysin soitellen sotaan, mutta yksi kohta mihin olisi pitänyt kiinnittää huomiota, oli se että henkilöstöä olisi pitänyt kouluttaa talon sisällä tällaiseen tekemiseen. Etenkin myyntiosaston kanssa on ollut hankaluuksia ymmärtää, että tällainen projektiluonteinen myynti on erilaista kuin tuotekohtainen myynti. Leikkauspöydän myyminen on huomattavasti nopeampaa kuin kokonaisen järjestelmän ja leikkaussalin tuotesisällön. OpenOR:n kanssa pitäisikin olla liikkeellä jo kun koko hommaa määritellään. Usein Merivaara onkin tilanteessa, jossa sairaalaa suunnitellaan ja se rakennetaan vasta kolmen vuoden päästä. Tässä suunnitteluvaiheessa pitää olla jo keskusteluyhteys sairaalan rakentajiin ja päättäjiin. Tällaisista tapauksista usein kaupat saa noin vuoden kuluttua keskusteluista ja tämä on haaste myyntiosastolle, jossa tulosta halutaan heti ja eletään myynnistä. Maltin löytyminen projektiluonteiseen myyntiin on ollut koetuksella ja edustaja kertoikin, että isommilla yrityksillä on erikseen teknisiä myyjiä, joilla ei ole varsinaista tulosvastuuta ja jotka pystyvät keskittymään vain pitkäluonteiseen asiantuntevaan projektimyyntiin.

Merivaara on tehnyt huolellista työtä OpenOR-järjestelmän hankinnan ja kehityksen kanssa. Hankkeen määrittelyvaiheessa alettiin miettimään, kun jo aiemmin oli nähty valmista tuotetta myytäessä ongema, kun asiakkailta

tuli palautetta että ”ihan kiva järjestelmä, mutta haluaisi vielä jotain lisäominaisuuksia”. Merivaaran vanhan järjestelmän valmistaja ei tähän halunnut lähteä ja yhteistyö loppuikin siihen. Vuonna 2010 Merivaara teki päätöksen, että toiminnassa pyritään leikkaussaleihin. Yritys keräsi leikkaussali-irtaimiston rekkaan ja kiersi Suomen isoimmat sairaalat. Siellä sitten päättäjät, lääkärit ja sairaanhoitajat kävivät katsomassa, kun Merivaara esitteli ja kyseli mitä he haluaisivat järjestelmältä selvittäen kaikki pääasiat. Tämän määrittelykierroksen jälkeen nousi kaksi isoa asiaa ylitse muiden. Ensimmäinen ajatus oli avoin järjestelmä, johon pystyy liittämään kenen tahansa valmistajan laitteet. Toinen oli silloin vahvasti kasvavan Applen ajatus siitä, että ei voi tehdä tuotetta, jonka käyttöön vaaditaan tunnin verran käyttöohjeen lukemista. Käyttöliittymän piti siis olla mahdollisimman yksinkertainen ja näillä kahdella kuningasajatuksella projektia lähdettiin viemään eteenpäin.

Kumppanin ja järjestelmän kehittäjän Merivaara etsi Suomesta, sillä edellinen kokemus oli virolaisesta yrityksestä ja yhteistyö heidän kanssaan ei toiminut. Järjestelmäkokemusta piti uudella yrityksellä olla ja haluttiin että asiantuntemusta olisi myös sairaala-alasta. Varsinaisia asiantuntijoita ei Suomesta juuri löytynyt, mutta luotettava suomalainen kumppani löytyi siitä huolimatta. Ohjelmistotalo oli tehnyt Merivaaralle vakuuttavan prototyypin ja sopimus syntyi.

Järjestelmän käyttöliittymässä pyrittiin koko ajan yksinkertaiseen käyttöliittymään ilman sen kummempia graafisia hienouksia. Tuotteen loppukäyttäjät eli sairaalat olivat kehityksessä koko ajan mukana ja etenkin Lahden sairaaloiden kanssa käytiin jatkuvaa keskustelua siitä, miltä järjestelmä milloinkin näytti ja tuntui. Käyttäjiä testattiin myös ensimmäisen käyttöliittymäversion kanssa antamalla heille muutamia tehtäviä, joista heidän piti suoriutua järjestelmää käyttäen ilman muiden ohjeita. Tästä kehittäjät ja Merivaara saivatkin mielenkiintoista tietoa siitä mihin suuntaan järjestelmää piti kehittää. Myös sukupuolien väliset käyttäytymiserot olivat otettu huomioon. Miehet olivat enemmän kokeilleet ja toimineet, kun naiset taas olivat jääneet mietiskelemään. Projektissa pidettiin koko ajan

mielessä se, missä ympäristössä ohjelmaa käytetään ja näin se saatiin pidettyä sopivan yksinkertaisena sairaalaympäristöön.

Uusia toiminnallisuuksia kehittäessä on kaikki tehty käyttäjien kanssa, ettei kehitystyö jää vain insinöörien tekemäksi työksi. Helsinkiläiseltä sairaalalta oli kerran tullut aivan selkeä kuva siitä minkälaisen he järjestelmästä haluavat, mutta asiantuntijakeskusteluiden jälkeen asiat kehitettiin toisella tavalla ja sairaalan henkilökunnan silmät avautuivat, että tähän onkin hyvä näin. Kehitystyössä on kuunneltu järjestelmän loppukäyttäjää alusta loppuun ja se on tehty menemällä fyysisesti paikanpäälle kysymään. Kun toiveita uusista toiminnallisuuksista on tullut, on vaadittu toivojilta toimintapolku siitä, miten asiakkaan toivomien toiminnallisuuksien tulisi käytännössä toimia. Tätä on pidetty tärkeänä ja onhan se itsestään selvää, että järjestelmän onnistumisen todennäköisyys kasvaa, kun käydään läpi järjestelmän loppukäyttäjän kanssa sen toiminnallisuudet jo suunnitteluvaiheessa. Täysin ilman ohjelmistoasiantuntijoita ei voida mennä vaan asiantuntijoiden ja loppukäyttäjien täytyy keskustella parhaasta ratkaisusta.

Merivaaralla on otettu huomioon myös kulusäästöjen lisäksi kokemuksellinen hyötynäkökulma. Esimerkkinä edustaja kertoi OpenOR:n tuoman toiminnanhelpotuksen muun muassa leikkaussalin valojen säätämisessä tai kameran zoomauksissa. Kaikki toimii yhden ohjelman kautta, eikä tarvitse rampata salia ympäri. Se tuo mukavuutta, mutta myös ajansäästöä joka on sitä kulusäästöä kun ehditään tekemään enemmän varsinaista työtä. Haasteeksi Merivaaralla koetaankin tämän koetun hyödyn määrittelyn vaikeus. Etenkin ylimmän johdon tukea on vaikea saada perustelemalla työmukavuuden lisäystä jos ei ole samalla antaa taloudellisen säästön hyötyä. Kuten aiemmissakin haastatteluissa kävi ilmi, niin ylin johto ei useinkaan käytä niitä järjestelmiä mitä muu organisaatio.

Tärkeimpinä asioina OpenOR-järjestelmää hankittaessa oli se, että saadaan avoimen lähdekoodin järjestelmä, jonka Merivaara omistaa itse. Eli ei jäädä yhden ohjelmistotalon loukkuun vaan voidaan tarvittaessa

siirtyä käyttämään toisen yrityksen palveluita. Ajatuksena oli, että Merivaaran ollessa maailman mittapuulla vielä pieni yritys, niin ollaan myös vikkeliä. Maailman isommat jätit toimivat hitaammin ja Merivaara onkin saanut OpenOR:n kaltaisen järjestelmän kanssa olla aikalailla rauhassa omassa kilpailutilanteessa. Nyt vasta muutkin alkavat herätä tämänkaltaiseen järjestelmään. Alan kilpailusta tekee mielenkiintoista se, että halpamaiden mukaantulo on erittäin vaikeaa. Sairaala-alalla arvostetaan hyvinvointivaltioiden luotettavuutta ja suurimpia nimiä ovatkin saksalaiset ja amerikkalaiset yhtiöt. Suomalaisuus on myös arvostettua ja Merivaara viekin tuotteitaan paljon ulkomaille. Merivaaran pitääkin olla hereillä uuden kilpailutilanteen suhteen.

Merivaaralla on mietitty myös oman ohjelmointiosaamisosaston perustamista, jolloin ulkopuolista tekijää ei tarvitsisi käyttää. Ulkopuolisessa kumppanissa on tietysti omat hyvät puolensa, sillä he tuovat IT-alan toimijoina Merivaaran tietoon aina uusimmat käänteet ja mahdollisuudet. Merivaaran edustaja kehuikin yhteistyötä yrityksen kanssa ja sieltä Merivaara saa jatkuvasti paljon apuja kehittämisen suhteen. Yhteistyö toimii aktiivisesti myös OpenOR:n jatkokehityksessä. Ohjelmistotalolta on koko ajan kolme henkilöä käytössä OpenOR-järjestelmän kehittämisessä ja vuosittain tuleekin uusi versio uusien toiminnallisuuksien kera. Nyt on jo nähtävissä seuraavien vuosien aikana kuvanlaadun parantaminen. 4K-kamerat ovat vahvasti tuloillaan ja hinnat ovat alkaneet pudota jo full HD:n tasolle. Kehitysyhteistyö toimii Merivaaran ja ohjelmistotalon välillä siis todella hyvin. Siihen ei näillä näkymin ole tulossa muutosta.

Merivaaran edustaja kertoi olevansa yllätynyt siitä, miten sairaaloissa ja muualla ollaan hyvin alkeellisella tasolla järjestelmien ja muun tietoliikenteen suhteen. Hän itse puhuu paljon tekniikan puolen ihmisten kanssa, joten hän yllättyi kuullessaan sairaalassa henkilökunnan haaveilemasta leikkaussaleihin saatavasta ruutuvihosta, johon voi merkitä tapahtumat ja viestit. Ensimmäistä kertaa Merivaaran edustajan kuullessa sairaalassa puhuttavan ensimmäisen toiminnanhelpotusjärjestelmän hankkimisesta, tyrmäsi se hänen kuvansa edistyksellisyydestä täysin ja

hän kertoi ihmetelleensä että vastako sairaaloissa mietitään näitä. Kyseisellä alalla toimitaan vieläkin siis hyvin alkeellisella tasolla teknologioiden ja järjestelmien kanssa. Lisäksi ajatusmaailmat siitä, kun kymmenen vuotta asiat hoidetaan tietyllä tapaa, niin mitä sitä muuttamaan, voivat hyvin. Yhdessäkin paikassa oli ollut kolmesataa erilaista applikaatioita joista osalla on vain yksittäisiä käyttäjiä. Nämä pitäisikin edustajan mielestä saada yhteen pakettiin. Samaan hengenvetoon hän kuitenkin toteaa, että kun organisaatiot ovat isoja, niin tällaiseen projektiin pysähtyminen on hankalaa ja resursseja vievää. Tämä vaatii myös ulkopuolisen ajattelua, sillä organisaation sisällä tätä ei välttämättä tajuta, kun näin ollaan aina tehty.

Viimeiseksi Merivaaran edustaja nosti projektinvetämisen haastavuuden. Hän itse tekee tuotepäällikkönä projektipäällikön tehtäviä. Hän kertoi, että silloin kun projektipäällikkö ei ole kaikkien kaveri, on hän onnistunut työssään. Asiaa kuitenkin vaikeuttavat erilaiset asiantuntijaroolit, joiden kanssa pitää luovia projekteissa. Samalla ollaan työkavereita ja projektipäällikön täytyy kuitenkin pystyä nostamaan esiin ikäviäkin asioita, esimerkiksi huomauttamaan jos jonkun työpanos ei ole sillä hetkellä riittävällä tasolla. Monet yritykset käyttävätkin ulkopuolisia projektipäällikköjä tämän ongelman ratkaisemiseen. Projektinhallinta onkin hänen valintansa tärkeimmäksi menestystekijäksi.

Merivaaran OpenOR-projektin näkökulma oli tosiaan hyvin erilainen, kuin Lahden Messuilta ja Pelicansilta saatu näkökulma. Merivaaralta saatiin heidän asiakkaidensa näkökulmaa Merivaaralta katsoen, kuin myös Merivaaran omaa asiakasnäkökulmaa OpenOR-järjestelmää ja sen edeltäjiä hankittaessa. Merivaaran OpenOR-projekti onkin mielenkiintoinen syventymisen kohde ja hieno suomalainen innovaatio.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää mistä IT-projektin hinta koostuu eli kertoa IT-projektin eri vaiheet. Tämä käydään läpi luvussa 2. Näiden vaiheiden merkitystä projektin onnistumiseen tutkin haastatteluissa ja niistä sainkin hyvän kuvan. Tutkimuksen tarkoituksena oli myös saada selville Tammelan menestystekijöiden merkitys projektien onnistumiseen ja minkälaista arvoa nämä projektit ovat tuoneet asiakkaille.

Sain haastatteluista monipuolista näkökulmaa tutkimukseeni ja yllätyinkin kuinka vastaanottavaisia haastattelemani yritykset olivat aiheen suhteen. Odotin, että edes yhdeltä tulisi ennakkoluuloisia käsityksiä ja IT-projektien merkityksen vähättelyä, mutta yritykset olivat hyvin kartalla projektien menestystekijöistä ja niiden tärkeydestä. Oli myös yllättävää kuulla, että niin kankeassa ja paikallaan polkevassa instituutissa kuin SM-Liiga, ollaan jo mietitty konversio-optimoinnin kaltaisia asioita.

Haastatteluissa nousi muutamia yhteisiä tekijöitä, kuten projektille uhrattava aika, käyttökoulutus, projektiryhmän tärkeys, sekä tietysti ylimmän johdon tuen ja sitoutumisen välttämättömyys jo hankkeen aloittamisen kannalta. Aika menee Tammelan menestystekijöistä projektinhallinnan alle ja käyttökoulutus muutoshallinnan.

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu on siis ainut tekijä, joka ei noussut haastatteluissa suureen rooliin. Tämä voi johtua siitä, että sen voi helposti laskea muutoshallinnan alle kuuluvaksi ja asiakkaat ei näin osaa käsitellä sitä omana osanaan.

Tärkeänä yhdistävänä tekijänä huomasin haastatteluissa myös hyvän ja tarkan vaatimusmäärittelyn tärkeyden. Lahden Messut ja Provianet olivat yhdessä määrittäneet projektia tarkasti ja haastatelleet loppukäyttäjiä tehden ohjelman käyttöpolun alusta loppuun eli mitä tapahtuu kun ohjelma käynnistetään ja sitä käytetään. Merivaaran OpenOR-projektia oli kehitetty myös yhdessä loppukäyttäjien kanssa eikä liene yllätys että molemmat projektit onnistuivat loistavasti. Kumpikin projekti on vielä kesken, mutta se onkin luonnollista tämänkaltaisille projekteille, joissa tuotetta kehitetään

käyttöönoton jälkeenkin jatkuvasti. Pelicansilla oli otettu epäonnistuneesta järjestelmänhankinnasta oppia ja nyt tulevaa järjestelmää hankittaessa oli vaatimusmäärittely tehty tarkkaan, sekin yhdessä loppukäyttäjien kanssa. Myös järjestelmien räätälöiminen juuri sille omalle alalle näyttää olevan uusi trendi ja se on ainoastaan hyvä asia. Miksi käyttää järjestelmää joka on suunniteltu jollekin toiselle alalle ja ei näin ollen palvele omaa yritystä sillä parhaalla tavalla? Oli kuitenkin mukava huomata, että tätä ajatellaan ja tähän keskitytään. Nämä havainnot korostavat Provianetin ensimmäisen ja suurimman portaan eli vaatimusmäärittelyn merkitystä. Vaatimusmäärittely onkin hyvä tehdä asiantuntevalla projektiryhmällä yhdessä ylimmän johdon tuen kanssa.

Projektit tietysti alkavat ylimmän johdon tuen kautta ja jokaisessa haastattelussa tuli ilmi se, että ylin johto ei useinkaan käytä henkilöstön kanssa samoja järjestelmiä. Näin ollen ylin johto ei näe tarvetta uudistukselle ellei henkilöstö saa perusteltua miksi uusi järjestelmä tarvitaan. Pelicansilla oli pyydetty uutta järjestelmää vuosia, kunnes nyt ollaan tilanteessa jossa mietitään, onko enää varaa olla ostamatta uutta järjestelmää. Ylintä johtoa on ilmeisen vaikea taivutella kokemuksellisen, työmukavuutta lisäävän hyödyn kautta, vaan pitää olla suunnitellut kulusäästöt paperilla ja mielellään jotain takeita näiden toteutumisesta. Jokaisen haastattelemani yrityksen ylin johto oli kuitenkin lopulta suostunut projektien aloittamiseen. Näen tämän haasteena ja neuvottelupöytiin pitääkin ottaa ohjelmistotalon edustajien lisäksi asiakkaan henkilöstöä, sekä päättävää elintä.

Projektiryhmät nähtiin myös tärkeänä. Merivaaralla oli ja on edelleen resurssit OpenOR-järjestelmän omalle henkilöstölle. Se on tietysti hieman eri tilanne kuin muilla haastatelluilla, kun ostettua järjestelmää myydään omana tuotteena eteenpäin. Lahden Messut ja Lahden Pelicans molemmat jäivät kaipailemaan omasta yrityksestään henkilöä, joka olisi voinut keskittyä vain ja ainoastaan projektityöhön. Tämä henkilö olisi pystynyt pitämään asiakkaan puolelta langat käsissä ja näin ollen järjestelmän toteuttajan ei olisi tarvinnut odotella ratkaisuja työn seisoessa. Toisinsanoen ajankäyttö tässä muodossa ja muutenkin projektiin

paneutumisen suhteen oli myös haaste. Samalla se on myös monesti kynnyskysymys projekteihin lähtemiselle, kun ajatellaan että ei tässä nyt kuitenkaan ole aikaa mitään projekteja hoitaa. Periaatteessa se on oikea ajatus, mutta olisikohan kuitenkin kannattavampaa uhrata edes yhden henkilön verran resursseja projektille, joka voi tuoda merkittäviä kulusäästöjä ja pitää yrityksen toiminnan elossa vaikeinakin talousaikoina.

Tämän vuoksi myös projektin vaatimusmäärittely heti alussa on tärkeää, sillä siinä nähdään onko projekti ylipäätään järkevä toteuttaa. Näen näiden kaikkien linkittyvän ajankäyttöön ja ylimmän johdon tukeen projektissa. Projektit tarvitsevat aikaa portaiden juuresta sinne ylimmälle huipulle. Aikaa tarvitaan etenkin vaatimusmäärittelyvaiheessa, jossa on ensiluokaisen tärkeää saada informaatiota tuotteen loppukäyttäjiltä, jotta tuotteesta tulee sellainen kuin tarvitaan. Samalla uusi järjestelmä on alusta asti tuttu, eikä näin ollen muutosvastarintaakaan koeta yhtälailla kuin silloin, jos uusi järjestelmä tulee aivan vieraana eteen. Vaikka Lahden Messut ja Lahden Pelicans molemmat kaipasivatkin yhtä projektihenkilöä, oli kummallakin projektien määrittelyvaiheessa koossa laaja projektiryhmä, jotta määrittely saatiin tehtyä laadukkaasti.

Tästä päästään myös käyttökoulutuksen tärkeyteen, joka sekin linkittyy ajankäyttöön. Käyttökoulutus on myös tärkeä osa muutoksenhallintamenestystekijää. Käyttökoulutusta ei pidä ohittaa olkia kohauttamalla ja ilokseni haastattelemani yritykset olivat tämän hoitaneet tai Pelicansin tapauksessa tulevat hoitamaan perusteellisesti. Tällä saadaan pidettyä muutoksenhallinta näpeissä ja henkilöstön suhtautuminen uuteen todennäköisimmin positiivisena. Pitää luoda uudesta järjestelmästä kuva mahdollisuutena ja helpottavana tekijänä, ei uhkana vanhalle tutulle.

Haastattelun tuloksia tutkimalla voidaan myös todeta jo opinnäytetyön alkupuolella kerrottu väite todeksi. Eli toteutusvaiheessa harvemmin tapahtuu virheitä, jotka vaikuttavat projektin onnistumiseen. Hyvällä määrittelyllä pärjää pitkälle ja asiallisella projektinhallinnalla pääsee maaliin. IT-projektin tunnetuin osa eli itse ohjelmointi ei täten ole se, mikä siellä yksin maksaa. Suurempi juttu on kaikki tämä sen ympärillä, mitä

siellä tehdään, jotta projekti onnistuu. Määrittelytyö ja projektin johtaminen maksaa myös, unohtamatta käyttökoulutusta. On siis turha ajatella, että ohjelmointityö on yhtäkuin IT-projekti. Viimeistään opinnäytetyöni osoittaa, että tärkeimmät menestystekijät projektille ovat muualla. Ohjelmointityö on oletus, jonka pitää hoitua kaiken muun ohella.

Tutkimukseni kertoo, että projekteihin ja etenkin esittelemiini menestystekijöihin kannattaa ja pitää panostaa ottaen huomioon jokainen projektin vaihe. Epäonnistuneista projekteista oli esimerkkinä Pelicansin hankkima Visman Severa, joka oli periaatteessa siihen tarkoitukseen tehty mitä he tarvitsivat, muttei kuitenkaan sitten toiminut heidän toiminnassaan niin kuin piti. Myös Lahden Messujen edellinen järjestelmä, joka oli tarkoitettu sähkön myyntiin on loistava esimerkki järjestelmistä, jotka hankitaan ilman kunnollista vaatimusmäärittelyä vain sen takia, että jonkinlainen helpottava järjestelmä on saatava. Tutkimukseni osoittaa, että nämä hankinnat ovat epäonnistuneet ja tuloksena on hankittu uusi paremmin määritelty ja omaan toimintaan räätälöity järjestelmä. Toivonkin, että jokainen joka opintyönnäytteeni käsiinsä saa, ei osta enää ainuttakaan järjestelmää sinne päin, vaan paneutuu asiaan todella, jos haluaa saada hankinnastaan hyötyä. Räätälöity järjestelmän toteuttaminen todennäköisesti maksaa enemmän, mutta se maksaa itsensä takaisin ajan myötä. Siinä vaiheessa kun muut vaihtavat huonoa järjestelmähankintaansa pois, voi hyvin määritellyn järjestelmän omistaja tyytyväisenä jatkaa sen käyttöä.

Positiivisena ilmiönä näin myös jokaisen yrityksen heräämisen jatkokehitysmahdollisuuksiin. Jokaisen kolmen uusi järjestelmä on avoimen lähdekoodin järjestelmä eli kukaan ei ole sitoutunut järjestelmän toteuttajaan koko järjestelmän elinkaareksi. Näenkin tulevaisuudessa omia julkaisualustojaan käyttävien ohjelmistotalojen ajan menneen ja heidänkin on pakko siirtyä käyttämään avointa lähdekoodia, mikäli haluavat jatkaa alalla. Ala kehittyy ja niin näyttää kehittyvän asiakkaatkin. Näin myönteisiä ja ajanmukaisia eivät kylläkään ole lähellekään kaikki yritykset, mutta haastattelemillani yrityksillä sattui olemaan jokaisella suht tuoretta kokemusta projekteista, epäonnistuneista ja onnistuneista. Näistä

epäonnistuneista sitä oppia oli imetty ja näin ollen nähty, että asiat on parempi tehdä alusta asti huolella.

Haastatteluissa kerroin myös opinnäytetyön alkuosassa kerrottuja asioita IT-projektin ihannemallista ja haastattelemani yritykset yhtyivät väitteisiini ja välillä jopa kertoivat valaistuneensa joidenkin asioiden suhteen. Esimerkiksi projektin jatkuminen käyttöönoton jälkeen oli osalla jo tiedossa, mutta esimerkiksi Lahden Pelicans tuntui sisäistävän asian siinä samalla kun heille asiasta kerroin. Tästäkin päätellen uskon opinnäytetyöni avaavan yritysten silmiä, mikäli he tämän käsiinsä saavat. Sehän oli myös opinnäytetyöni tavoite, saada yrityksille paketti, jonka lukemalla voi ymmärtää mitä IT-projekti oikeasti pitää sisällään ja miksi ne maksavat.

Yhteenvetona voidaan todeta, että tärkeimpiä menestystekijöitä ovat projektinhallinta ajankäytön muodossa ja projektiryhmä etenkin vaatimusmäärittely-vaiheessa. Ylimmän johdon tuki on myös välttämätön, jotta projektit voivat edes alkaa. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua eivät yritykset pitäneet yhtä tärkeänä kuin muita neljää menestystekijää. Tämä onkin asia mihin ohjelmistotalo ei voi niin vaikuttaa, vaan on asiakkaan vastuulla. Sitä ei kuitenkaan asiakasyritysten kannattaisi unohtaa, jotta projektista saa suurimman hyödyn irti. Muutoksenhallinta johon ajankäyttö myös linkittyy korostui tärkeänä menestystekijänä. Etenkin hyvä käyttökoulutus tältä osa-alueelta nähtiin tärkeänä tehtävänä muutosvastarinnan välttämiseksi.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyö on helposti yleistettävä IT-alan kaikkiin projekteihin, vaikka tutkimusotoksessa on vain kolme yritystä samasta kaupungista.

Haastateltujen yritysten toimialat ja yritysten kokemat IT-projektit poikkeavat toisistaan kuitenkin paljon ja näin ollen tutkimuksen luotettavuus pysyy korkealla tasolla.

Jokaisen haastatellun yrityksen mielipiteistä ja kokemuksista löytyi samoja asioita ja näin voi olettaa olevan myös tutkimuksen ulkopuolisilla yrityksillä. Poikkeuksia löytyy varmasti aina, mutta IT-projekteja kokeneilla yrityksillä tämän kaltainen tulos on todennäköinen kenen tutkimana tahansa.

Tutkimuksessa yritysten edustajilla oli kaikilla kokemusta IT-projektin jäsenenä olostaan enemmän tai vähemmän, joten viisautta oli kertynyt kokemusten perusteella.

Tutkimuksen tulosta voi hyödyntää monet IT-alan tekijät, sillä kyseisen alan projektit ovat aika yleisluontoisia ja siten tutkimuskin on alalle hyvin yleistettävä. Tuloksista voi poimia tärkeitä menestystekijöitä myös IT-alan ulkopuolisiin projekteihin. Samoja asioita pitää ottaa osittain huomioon myös esimerkiksi teollisuuden investointiprojekteissa, joissa hanke vaatii menestystekijöistä ylimmän johdon sitoutumista ja tukea, jonkinlaisen ryhmän tekemään vaatimusmäärittelyä ja tietysti myös muutoksenhallinta pitää ottaa huomioon jos teollisuusyritykselle tulee esimerkiksi työtehtäviä automatisoiva laite.

Samanlaisia tutkimustuloksia ovat saaneet myös muut. Esimerkiksi projektiryhmän ja ajankäytön tärkeyttä on korostanut tutkimus ”Design and Build Project Success Factors: Multivariate Analysis” (Chan, Ho, Tam, 2001.) Projektiryhmän tärkeys ja ylimmän johdon tuki näkyy myös jo tutkimuksen ”Critical Success Factors In R&D Projects” tuloksissa. (Pinto, Slevin, 1989.) Pinton ja Slevinin tutkimuksessa korostetaan myös projektinhallinnan tärkeyttä muunmuassa kommunikaation ja aikataulutuksen muodossa. Onkin siis mielenkiintoista, että samanlaisia tutkimustuloksia on saatu jo lähes 30 vuotta sitten. Suomessa tämä alkaa

näkymään nyt projekteissa ja saisi näkyä vielä enemmänkin.

Projektiryhmän tärkeys toistuu myös tutkimuksessa "A survey study of critical success factors in agile software projects" (Chow, Cao, 2008.).

Nämä tutkimukset osoittavat, että opinnäytetyön tulokset ovat luotettavia ja myös hyvin sovellettavia erilaisten projektien menestystekijöiden arviointiin.

Tutkimusta voi pitää siis laadukkaana ja luotettavana, joka on merkki onnistuneesta opinnäytetyöstä. Toivottavasti opinnäytetyöstä saa sen tavoittelemaa hyötyä irti ja se avaisi IT-projektien maailmaa suomalaisten yritysten keskuudessa. Tutkimustulos luo myös uskoa IT-alan ammattilaiselle näyttäen, ettei projektin tiettyihin osiin panostaminen ja kaikkien vaiheiden huomioon ottaminen ole turhaa.

Aiheesta voisi tehdä jatkotutkimusta kohdistamalla tutkimus eri ohjelmistotaloihin. Siltä puolelta voisi saada selville miten nämä menestystekijät otetaan huomioon eri toteuttajien puolella ja käydäänkö projektin vaiheet opinnäytetyöni osoittamalla tavalla läpi joka paikassa. Esimerkiksi vaatimusmäärittelyn tarkkuus luultavasti vaihtelee paljon tekijöiden keskuudessa. Tällaisten asioiden tarkkuus ja miten ne vaikuttavat ohjelmistotalon projektien hintatasoon olisi mielenkiintoinen jatkotutkimuksen kohde jollekin. Ohjelmistotalojen suostuminen tällaiseen vertailuun voi olla kuitenkin hankalaa, mutta yritysten käyttäminen nimettömänä tutkimusaineistona tutkimus voisi onnistua.

## LÄHTEET

### **Elektroniset lähteet:**

Chan, A., Ho, D. & Tam, C. 2001. Design and Build Project Success Factors: Multivariate Analysis. *J. Constr. Eng. Manage.*, 127(2), 93–100. [Viitattu 5.11.2015]. Saatavissa:

[http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2001\)127:2\(93\)](http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/(ASCE)0733-9364(2001)127:2(93))

Chow, T. & Cao, D-B. 2008. A survey study of critical success factors in agile software projects. [Viitattu 5.11.2015]. Saatavissa:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164121207002208>

Louhelainen, K. 2012. Koodauksen hinta, projektin hinta?. IT-tradenomity. [Viitattu 12.6.2015]. Saatavissa: <http://www.it-tradenomit.fi/blogi/2012/10/25/5/?page2>

Pinto, J K & Slevin, D P. 1989. Critical Success Factors In R&D Projects. [Viitattu 5.11.2015]. Saatavissa:

<http://search.proquest.com/openview/21de9bd4e9f5ab7679ac9238cd78e64d/1?pq-origsite=gscholar>

Provianet. 2015. Meistä. [Viitattu 28.11.2015]. Saatavissa

<http://www.provianet.fi/meista/>

Raittila, A. 2015. Konversio – poista myynnin esteet. *Nettibisnes.info*.

[Viitattu 16.6.2015]. Saatavissa: <http://nettibisnes.info/palvelut/konversio/>

Silfverberg, P. 2015. Ideasta projektiksi – Projektinvetäjän käsikirja.

Konsulttitoimisto Planpoint Oy ja Työministeriö. [Viitattu 17.6.2015].

Saatavissa: <http://www.mol.fi/esf/ennakointi/raportit/pvopas.pdf>

Suomen Projekti-Instituutti Oy. 2015. Projektijohtamisen sanasto. [Viitattu 12.6.2015]. Saatavissa: <http://www.projekti-instituutti.fi/sanasto>

Tammela, J-P. 2015 ERP-toiminnanohjausjärjestelmän hankinta ja

käyttöönotto yrityksessä. Provianet Oy [Viitattu 15.10.2015] Saatavissa:

<http://www.provianet.fi/erp-toiminnanohjausjarjestelman-hankinta-ja-kayttoonotto-yrityksessa/>

TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. 2005. Hinnoittelun ABC, Opas tietotuotteiden ja palveluiden hinnoitteluun. Helsinki. [Viitattu 16.6.2015] Saatavissa:

<http://www.kulmat.fi/images/tiedostot/Artikkelit/HinnoittelunABC-opas.pdf>

**Kuvalähteet:**

Provianet Oy. 2014. Provianetin portaat. Lahti. Viitattu 16.6.2015

Provianet Oy. 2014. Ideasta tuotteeksi. Lahti. Viitattu 29.10.2015

