



# **TIETOJÄRJESTELMÄN HANKINNAN VALMISTELU JA VAATIMUSMÄÄRITTELY**

Case: Kuuki Marketing Lab Oy

LAB-AMMATTIKORKEAKOULU  
Tradenomi (AMK)  
Tietojenkäsittely  
Kevät 2020  
Eija Sarajärvi

## Tiivistelmä

Tekijä Sarajärvi, Eija	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 33	Valmistumisaika Kevät 2020
Työn nimi <b>Tietojärjestelmän hankinnan valmistelu ja vaatimusmäärittely</b> Case: Kuuki Marketing Lab Oy		
Tutkinto Tradenomi (AMK)		
Tiivistelmä <p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten tietojärjestelmän hankintaan on hyvä valmistua ja mitä vaatimuksia järjestelmälle asetetaan. Työn toimeksiantajana toimi Kuuki Marketing Lab Oy, jonka tarkoituksena on hankkia organisaation tarpeita paremmin vastaava CRM-järjestelmä.</p> <p>Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena ja aineiston keruumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua. Haastateltaviksi valittiin neljä organisaation eri rooleissa toimivaa henkilöä. Saadut vaatimukset priorisoitiin lopuksi johdon kesken.</p> <p>Tutkimuksesta ilmeni, että uudelle järjestelmälle on aito liiketoimintatarve, jolloin hankintaa on järkevä lähteä viemään eteenpäin. Haastatteluiden perusteella laadittiin vaatimusluettelo.</p> <p>Hankintaprosessiin valmistautuminen vaatii huolellista suunnittelua ja siihen on varattava tarvittavat resurssit. Vaatimuksista ilmeni, että yrityksen tarpeisiin soveltuu paremmin asiantuntijaorganisaatioita varten suunniteltu toiminnanohjausjärjestelmä kuin CRM-järjestelmä. Huomioitavaa oli, että yrityksen johto on hyvin sitoutunut hankkeeseen. Työntekijät on saatava yhtä sitoutuneeksi.</p>		
Asiasanat tietojärjestelmän hankinta, vaatimusmäärittely, CRM		

## Abstract

Author Sarajärvi, Eija	Type of publication Bachelor's thesis	Published Spring 2020
	Number of pages 33	
Title of publication <b>Preparing for the Acquisition of an Information System and Creating Requirements Specification Case: Kuuki Marketing Lab Oy</b>		
Name of Degree Bachelor of Business Administration		
Abstract <p>The aim of the thesis was to explore how to prepare the acquisition of an information system. The secondary aim was to study what requirements specifications are set for the said information system. The thesis was commissioned by Kuuki Marketing Lab Oy. Kuuki Marketing Lab Oy is planning to acquire a customer relationship management (CRM) system better suited to the needs of the organization.</p> <p>The study was based on a qualitative research approach, and the data was obtained by a semi-structured interview. A total of four interviewees, who work in different roles at the company, participated in the interviews. The requirements were discussed with and prioritized by management.</p> <p>The results showed that there is a genuine need for the new information system, making it sensible to go ahead with the acquisition. Based on the interviews, a list of requirements was drawn up.</p> <p>Preparing for an acquisition process requires careful planning. Necessary resources must be reserved. The requirements showed that an enterprise resource planning (ERP) system designed for expert organizations is better suited to the needs of the company than a CRM system. The results showed that the management of the company is very committed to the project. The company's staff need to be equally committed.</p>		
Keywords Acquisition of information systems, requirements specification, CRM		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	TIETOJÄRJESTELMÄN HANKINTAPROSESSI .....	4
2.1	Hankinnan kokonaiskuva .....	4
2.2	Valmistautuminen hankintaan .....	5
2.2.1	Muutostarpeen havainnointi .....	6
2.2.2	Tavoitteet hankinnalle ja prosessin alkuvaiheet .....	7
2.2.3	Hankinnan mitoitus .....	8
2.2.4	Läpiviennin suunnittelu .....	10
3	CRM-JÄRJESTELMÄT JA VAATIMUSMÄÄRITTELY .....	12
3.1	Järjestelmävaatimusten määrittely ja luokittelu .....	12
3.2	Vaatimusten määrittelyprosessi .....	13
3.3	Vaatimusmäärittelyiden kerääminen .....	14
3.4	Käyttötarinat ja -tilanteet.....	15
3.5	Laatuvaatimukset tietojärjestelmälle .....	15
3.6	Kriteerit vaatimusmäärittelylle .....	16
4	HANKINNAN JA VAATIMUSTEN MÄÄRITTELY CASE-YRITYKSELLE .....	17
4.1	Kuuki Marketing Lab Oy .....	17
4.2	Tutkimuksen toteutus .....	17
4.3	Tutkimuksen rakenne .....	18
4.3.1	Valmistautuminen hankintaan .....	19
4.3.2	Vaatimukset järjestelmälle.....	21
4.4	Tulokset ja johtopäätökset.....	24
4.5	Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti .....	26
4.6	Jatkotutkimusehdotukset.....	26
5	YHTEENVETO .....	28
	LÄHTEET.....	32
	LIITTEET.....	34

## 1 JOHDANTO

Tietojärjestelmien rooli yrityksissä on laajentunut vuosi vuodelta ja samalla markkinoilla tarjolla olevien tietojärjestelmien määrä on kasvanut. Usein saa kuitenkin lukea epäonnistuneista tietojärjestelmäprojekteista. Tietojärjestelmien hankinta on laaja ja monivaiheinen prosessi, johon osallistuu useita eri toimijoita. Onnistunut tietojärjestelmän hankintaprosessi edellyttää jokaisen prosessivaiheen huolellista suunnittelua ja sujuvaa yhteistyötä asiantuntijoiden kesken. Useimmiten epäonnistumiset tietojärjestelmän hankinnoissa johtuvat valmisteluvaiheen puutteista.

Tässä opinnäytetyössä keskitytään uuden tietojärjestelmän hankinnan valmisteluun ja luodaan vaatimusluettelo, jonka avulla yritys etenee ohjelmistoratkaisun ja toimittajan valintaan. Työn tilaajana toimii kanavariippumaton markkinointitoimisto Kuuki Marketing Lab Oy, joka on toiminut vuodesta 2017 alkaen.

Tällä hetkellä yrityksen käytössä oleva CRM-järjestelmä ei vastaa täysin markkinointitoimiston tarpeita. Tämä on antanut sysäyksen uuden järjestelmän hankkimiselle. Yrityksen teknologia- ja liiketoimintajohtaja tiedostaa, että tietojärjestelmähankintoja tehdään edelleen liian vähällä tietopohjalla. Tästä syystä hän haluaa saada ostajan näkökulman huomioivan kokonaisuuden, jonka avulla hankintaprosessia on hyvä lähteä viemään eteenpäin.

Tämän opinnäytetyön avulla etsitään vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

- Mitä asioita yrityksen tulee huomioida tietojärjestelmän hankinnan valmistelussa?
- Mitä vaatimuksia järjestelmälle asetetaan?

Tutkimus on luonteeltaan kvalitatiivinen eli laadullinen. Laadullisen tutkimusmenetelmän tarkoituksena on ymmärtää, mistä ilmiössä on kyse. Sen avulla pystytään saamaan ilmiöstä hyvä ja syvälinen kuvaus. (Kananen 2014, 16-17.) Teoria on kvalitatiiviselle tutkimukselle välttämätöntä ja sen avulla hahmotetaan metodi, tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti sekä koko tutkimuskokonaisuus. Teoria ja viitekehys muodostuvat käsitteistä ja niiden välisistä merkityssuhteista, jolloin niistä voidaan puhua synonyymeina. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 1.1.1.)

Laadullisen tutkimuksen yleisimpinä aineistokeruumenetelminä toimivat haastattelu, havainnointi ja kysely. Tutkimusongelman ja tutkimusresurssien mukaan voidaan menetelmiä käyttää rinnan, vaihtoehtoisesti tai eri tavoin yhdisteltynä. Ihmisen ajatukset tai toiminnan saa parhaiten selville kysymällä häneltä asiasta. Haastattelun etuna on sen joustavuus ja se mahdollistaa, että aiheesta saa kerättyä mahdollisimman paljon tietoa.

Teemahaastattelun käytetään, kun halutaan saada hyvä ymmärrys kohteesta. Haastattelu etenee etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten avulla. Kysymysten asettelun tulee pohjautua tutkimuksen viitekehykseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3.1; Kananen 2014, 76.)

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys käsittelee tietojärjestelmien hankintaprosessia ja vaatimusmäärittelyä huomioiden asiakkuudenhallinnan (CRM) ominaispiirteet.

Hankintaprosessissa keskitytään erityisesti hankinnan valmisteluun. Tutkimusaineisto kerätään haastatteleamalla laajemmin yrityksen johdosta kahta henkilöä. Haastatteluissa avataan hankinnan valmistelua, nykyistä CRM-järjestelmää sekä uuden järjestelmän vaatimuksia. Näiden lisäksi tehdään suppeampi teemahaastattelu kahdelle henkilölle. Tällä selvitetään eri rooleissa työskentelevien kokemuksia vanhasta CRM-järjestelmästä ja kehittämistarpeita uudelle järjestelmälle. Haastatteluissa saadut vaatimukset kerätään yhdeksi vaatimusluetteloksi, joka käydään läpi yrityksen johdon kanssa.

Vaatimusmäärittelyiden laatimisessa hyödynnetään JUHTA - julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan JHS-suosituksia. JHS-suositusten tarkoituksena on antaa ohjeita ja malleja järjestelmän vaatimusten määrittämiseksi organisaatioille, jotka ovat hankkimassa tietojärjestelmiä. Suositus perustuu julkisen sektorin hyviin käytäntöihin ja eri organisaatioiden laatimiin ohjeisiin. (JHS-suositukset 2018.)

Konseptuaalisen viitekeh്യksellä konkretisoidaan, mitkä teoreettisen kehyksen tekijöistä ovat käytössä tutkimuksessa ja miten ne liittyvät tutkimukseen. Se antaa integroidun tavan tarkastella tutkittavana olevaa ongelmaa. (Adom, Hussein & Agyem 2018, 439-440.)

Tämän opinnäytetyön konseptuaalinen viitekehys havainnollistetaan kuviossa 1.



Kuvio 1. Opinnäytetyön konseptuaalinen viitekehys

Opinnäytetyö koostuu viidestä pääluvusta, jotka ovat johdanto, kaksi teorialukua, tutkimus sekä yhteenveto. Kuviossa 2 havainnollistetaan opinnäytetyön rakenne ja avataan lukujen sisältöä.



Kuvio 2. Opinnäytetyön rakenne

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan validiteetin ja reliabiliteetin valossa. Validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen pätevyyttä eli onko tutkittu oikeita ja luvattuja asioita. Pätevä tutkimus tarkastelee, onko se tehty perusteellisesti, tutkimusasetelman huomioiden, ja ovatko saadut analyysit syy-seuraussuhteen valossa oikein. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tulosten pysyvyyttä: saavutetaanko samat tulokset, jos tutkimus toistettaisiin. (Kananen 2014, 147.)

## 2 TIETOJÄRJESTELMÄN HANKINTAPROSESSI

### 2.1 Hankinnan kokonaiskuva

Onnistuneella hankinnalla edistetään organisaation liiketoimintaa eli sen kilpailukykyä ja suorituskykyä parannetaan. Hankinnan tehtävänä on valvoa ja minimoida hankintoihin liittyvät kustannukset sekä varmistaa ulkopuolelta hankittuihin tuotteisiin ja palveluihin liittyvien riskien hallinta. Hankinta huolehtii tuotteiden oikea-aikaisuuden, on mukana tuotteiden innovoinnissa ja huolehtii toimittajien mukaan ottamisen riittävän aikaisessa vaiheessa. (Nieminen 2016, luku 1.6.)

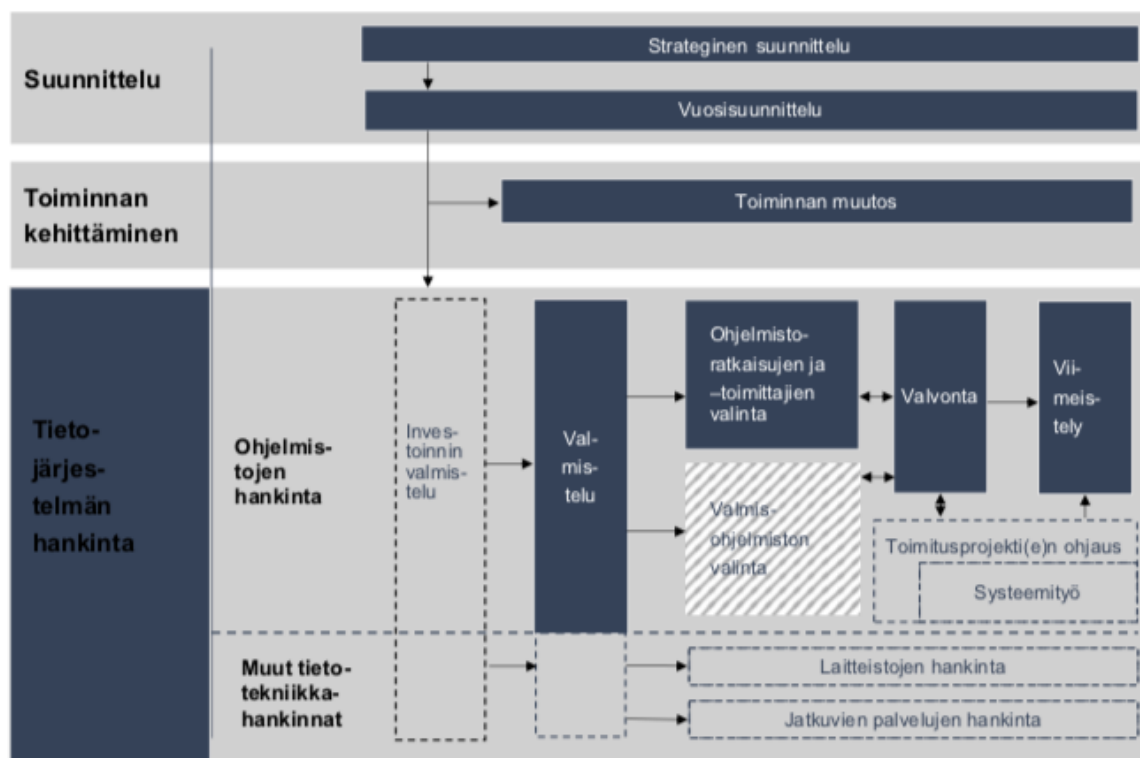
Tietojärjestelmän hankinta on usean osatekijän summa. Se on osa tietojenkäsittelyn kehittämisen suurempaa kokonaisuutta, sisältäen suunnittelua, investointien valmistelua, toiminnan sekä tietotekniikan kehittämistä. Prosessin jokaisen vaiheen hallinta edesauttaa projektin menestyksellistä päättämistä. (Forselius 2013, 19.)

Kuvio 3 havainnollistaa hankintaprosessin eri vaiheita ja toimintoja. Prosessi lähtee liikkeelle strategisesta ja vuosisuunnittelusta. Strateginen suunnittelu on organisaation johdon pitkäaikaisten kehityssuunnitelmien ja liiketoiminnan strategisten toimintojen suunnittelua ja tarkistamista, joka päivitetään yleensä 1-2 vuoden välein.

Tietojärjestelmäprojektit ovat nykyisin keskeinen osa liiketoimintaa, jolloin tietohallintojohdon osallistuminen liiketoimintastrategian suunnitteluun on suositeltavaa. Huomioitavaa on se, että tietojärjestelmän elinkaari on huomattavasti pidempi kuin strategian. Tietojärjestelmähankinnan alussa on hyvä määritellä järjestelmän tavoiteikä, koska järjestelmä voi olla käytössä yli vuosikymmenen. (Forselius 2013, 22; Myllymäki, Hinkka, Hirvensalo & Hämäläinen 2015, 17-18.)

Vuosisuunnittelu on organisaation seuraavaan vuoden yksityiskohtaisten toiminnan ja tavoitteiden suunnittelu. Se liittyy usein budjetointiprosessiin, koska siinä määritellään myös alkavat tietojärjestelmäprojektit tai seuraavan vuoden puolelle jatkuvat hankinnat ja niiden viimeistely. Organisaation toiminta muuttuu joltain osin tietojärjestelmän hankinnan yhteydessä ja yleensä tietojärjestelmän hankkeet realisoituvat vasta toiminnan muuttumisen kautta. (Forselius 2013, 22.)





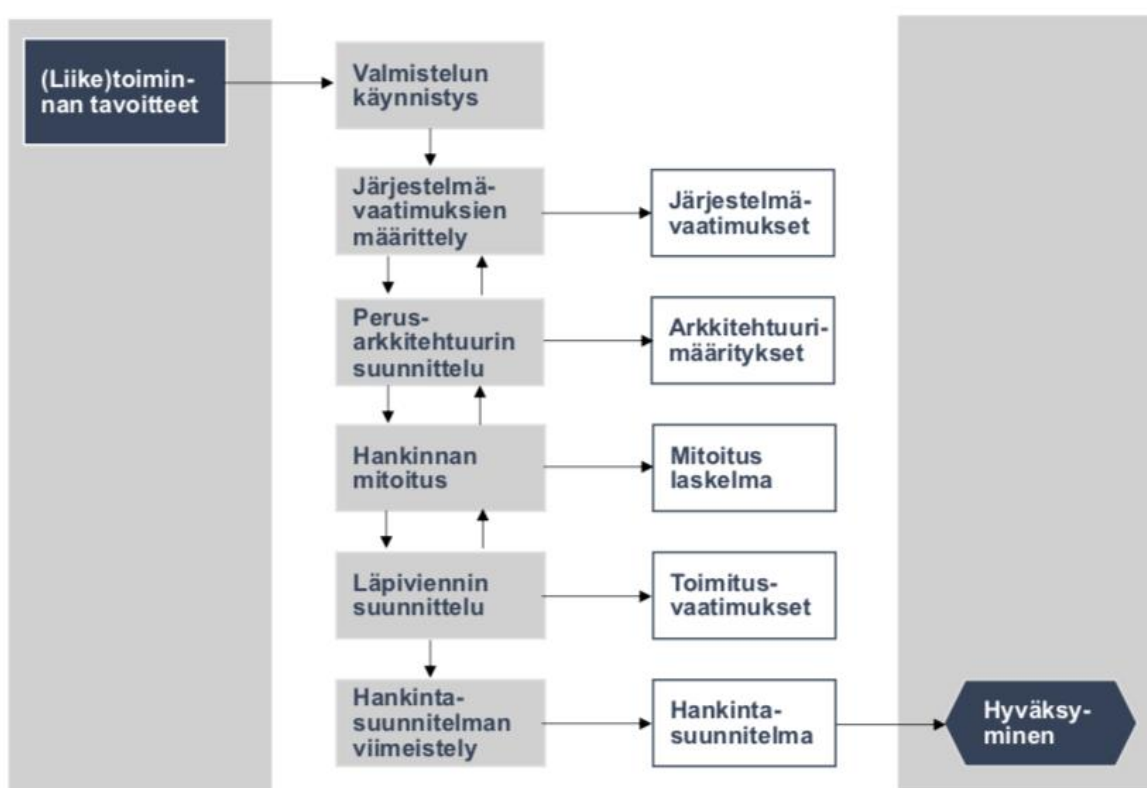
Kuvio 3. Hankinnan kokonaiskuva (Forselius 2013, 20)

Kokonaisuus muodostaa Tietotekniikan liitto ry:n kehittämän tietojärjestelmän hankinnan ohjauksen 4V-mallin, joka koostuu valmistelusta, valinnasta, valvonnasta ja viimeistelystä. Tietojärjestelmä ymmärretään mallissa asiakaskohtaisesti räätälöitynä ohjelmistona, ohjelman osana tai asiakkaan tarpeisiin muunnettuna tai asiakkaan järjestelmiin integroituna valmisohjelmistona. Se auttaa myös valitsemaan valmisohjelmiston, kun tarjolla on useita vaihtoehtoja, joista pitäisi löytää paras ratkaisu tukemaan omaa toimintatapaa ja liiketoimintoja. Hankinta ymmärretään tässä prosessina, joka alkaa projektin valmistelusta päättyen tietojärjestelmän käyttöönottoon. (Forselius 2013, 17.)

## 2.2 Valmistautuminen hankintaan

Hankintaan valmistautuminen on sitä tärkeämpää, mitä suurempi tietojärjestelmähankinta on kyseessä. Prosessin tarkoituksena on tuottaa hyväksyttävä suunnitelma tietojärjestelmähankinnan toteuttamaksi, jonka osia voi myöhemmin käyttää tarjouspyynnön pohjana ja sisältönä. Hyvin valmisteltu hanke edistyy suunnittelun jälkeen nopeammin ja palautuu usein moninkertaisina säästöinä takaisin. (Forselius 2013, 25-26.) Vuonna 2013 tehdyssä tutkimuksessa tietojärjestelmähankkeiden tilaajat kokivat onnistumisen tekijäksi hankinnan resursoinnin ja valmistelun (Tietojärjestelmien hankinta Suomessa 2013, 5).

Vaativanakin pidetyn valmistelun prosessia on havainnollistettu kuviossa 4. Valmistelun käynnistys alkaa (liike)toiminnan tavoitteiden tarkistamisesta sekä kuvataan ja validoidaan (liike)toiminnan vaatimukset. Samalla perustetaan ja resursoidaan hankinnan valmistelutyö. Järjestelmävaatimuksien määrittely, perusarkkitehtuurin suunnittelu, hankinnan mitoitus ja läpiviennin suunnittelu ovat toistensa tuloksista riippuvia työvaiheita. Hankintasuunnitelman viimeistely kokoaa prosessin aikana laaditut määritykset yhteen, joka sisältää myös perustelut ja investointilaskelmat. Tämä on tarkoitettu ostajaorganisaation, erityisesti päätöksentekijöiden, käyttöön. Hankintasuunnitelman hyväksymisen mahdollistaa siirtymisen tietojärjestelmän valintavaiheeseen. (Forselius 2013, 26-27.)



Kuvio 4. Hankinnan valmistelu (Forselius 2013, 25)

### 2.2.1 Muutostarpeen havainnointi

Kehittämiskohteiden tunnistaminen edellyttää tietoja nykytilasta. Ennen kehittämistä on käytettävissä oltava organisaation strategia, organisaatiokaavio, talous- tai toimintasuunnitelma sekä organisaation nykytilan ja tavoitetilan kokonaisarkkitehtuuri. (JHS-suositukset 2012a.) Näiden tietojen valossa projektille täytyy löytyä aito liiketoimintatarve. Myllymäki, Hinkka, Dahlberg & Uimonen (2010, 266) kehottavat ensin selvittämään, voiko prosesseja kehittää ilman tietojärjestelmän vaihtamista, esimerkiksi laittamalla Master Datan kuntoon. Master Data on organisaation eri prosessien yhteistä

tietoa, joka on pitkäikäistä ja hitaasti muuttuvaa. Tyypillisiä Master Data tietoja ovat tuote- ja organisaatitiedot, omat työntekijät sekä erilaiset koodistot. (Hovi 2015.) Alussa olevalle projektille on löydettävä vastaus siihen, minkä strategisen tavoitteen projektin on tarkoitus täyttää (Myllymäki, Hinkka, Dahlberg & Uimonen 2010, 266).

Liiketoiminnan tilan on mahdollistettava tietohankintajärjestelmän hankinta. Projektille on löydettävä henkilöresursseja ja rahaa. Jos resursseja ei ole saatavilla, tulee nämä hankinnat siirtää liiketoiminnan kehittämissalkkuun, josta ne nousevat esiin seuraavien strategiasuunnitelmien yhteydessä. (Myllymäki ym. 2015, 21, 25.)

Hankinnan valmisteluun liittyy useita osapuolia: johto/päätöksentekijöitä toimeksiantajana ja ohjauspäätösten tekijöinä, projektihenkilöitä (sisältäen mahdolliset ulkopuoliset konsultit) valmistelijoina sekä muuta henkilöstöä tietojen antajina ja tulevan järjestelmän käyttäjinä. Oman informaation tarvitsee näiden lisäksi toimittaja tai toimittajaehdokkaat. Tietojärjestelmän sidosryhmän muodostamisella pyritään vähentämään epätietoisuutta ja luomaan vankka perusta tavoitteena olevalle muutokselle. Sidosryhmät voidaan jakaa seuraavasti:

- Prosessin omistaja, jolla on riittävästi valtaa ja vastuuta sekä osaamista ja aikaa tehtävän hoitamiseen.
- Käyttäjät, jotka ovat välittömässä kosketuksessa järjestelmään. Käyttäjistä voidaan muodostaa erilaisia ryhmiä, kuten pääkäyttäjät tai peruskäyttäjät.
- Liittymäjärjestelmät. Tähän ryhmään sisältyy uuden järjestelmän kanssa tietoja vaihtavat vanhat järjestelmät ja heidän sidosryhmänsä.
- Tuotannon hoito ja tuki. Uuden järjestelmän käyttö voi edellyttää operointia tai teknistä tukea, jolloin näistä tehtävistä huolehtivat sidosryhmät on otettava huomioon. (Forselius 2013, 28-29.)

### 2.2.2 Tavoitteet hankinnalle ja prosessin alkuvaiheet

Onnistuneella tietojärjestelmäprojektilla tulee olla realistiset ja mitattavat tavoitteet. Kun jokaiselle käyttäjä- ja sidosryhmälle mietitään omat tavoitteet, helpottaa se lisäksi muutosjohtamista. (Myllymäki ym. 2015, 41.)

Kun tavoitteet ovat selvillä, suoritetaan usein kokonaan tai osittain erillinen tutkimus järjestelmävaatimusten määrittämiseksi. Sen tavoitteena on saada aikaan kaikkien kehittämiseen kuuluvien osapuolten yhteinen ymmärrys halutusta lopputuloksesta huomioiden tietojärjestelmän toiminnallisuus, tekniset reunaehdot ja laadulliset ominaisuudet. (Forselius 2013, 26.) Järjestelmävaatimusten määrittelyyn keskitytään tarkemmin luvussa kolme.

Perusarkkitehtuurin suunnittelussa keskitytään määrittelemään tietojärjestelmän tekniset vaatimukset. Järjestelmän arkkitehtuurilla tarkoitetaan esim. järjestelmän rakennetta, käyttöjärjestelmäympäristöä, tietokantajärjestelmää, hakemistoratkaisuja, ohjelmointikieliä sekä rajapintoja. Rakennetta koskevat mitoitukset on hyvä tehdä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, koska ne vaikuttavat suuresti hankkeen mitoitukseen. Yhtenäisillä arkkitehtuurivalinnoilla estetään vaikeasti selvitettäviä virhetilanteita ja saadaan aikaan kustannussäästöjä tuen, ylläpidon ja järjestelmien välisten liitännöjen rakentamisen osalta. (Forselius 2013, 48-49.)

Oksanen (2010, 76) huomauttaa, että perusarkkitehtuurin suunnittelu on järkevää pitkälle rääpälöidyissä ohjelmistoprojekteissa. Jos hankinnan kohteena on valmishjelmistoon pohjautuva CRM-järjestelmä, voivat liian tarkat määrittelyt hankaloittaa asiakasta. Toimittajan käyttämä arkkitehtuuri ja työkalut aiheuttavat joka tapauksessa reunaehtoja tekniselle toteutukselle. Toimittajan tai konsultin mukaan ottaminen on tehtävä viimeistään siinä vaiheessa, kun vaatimusmäärittely on tehty.

### 2.2.3 Hankinnan mitoitus

Jokaisen hankinnan yhteydessä on huomioitava sen laajuus, kustannus- ja työmäärä sekä aikataulu. Tietojärjestelmätyössä on tärkeää kiinnittää huomiota työn tuloksiin, määrään ja laatuun. Kustannusten arviointia voidaan tukea järjestelmän toiminnallisen koon mittaamisella (Functional Size Measurement = FSM) yhdistettynä kokemustietokannan käyttämiseen, mikäli järjestelmän vaatimukset on tehty riittävän tarkalla tasolla. Kokemustietokannoista löytyy tietoa mm. projektien toteutuneista työmääristä ja kustannuksista suhteessa tuotettuihin toimintopisteisiin ja käytettyihin teknologioihin. (Forselius 2013, 50-51.)

Myllymäki ym. (2015, 45-48) korostavat, että hankinnassa on kysymys kustannusten ja hyötyjen vertailusta ajan funktiona. Projektikustannusten laskennassa tapahtuu usein virheitä, joita ovat mm. projektin aikataulu ja budjetti laaditaan optimistisimman skenaarion mukaan, korkokustannukset ja sisäiset kustannukset jätetään huomioimatta, laskelmista unohtuu kustannuksia aiheuttavia tekijöitä tai perus- ja pääkäyttäjien koulutus unohtuu. Kustannuksia selvennetään taulukossa 1, jossa projektikustannukset on muunnettu kuukausikustannuksiksi ja täydennetty juoksevilla kustannuksilla. Taulukko 2 on vastaavasti malli hyötyjen laskemiseen.

Taulukko 1. Laskelma projektikustannuksista (Myllymäki ym. 2015, 51)

Projektikustannukset			
Kustannuserä	Euroa/kk	Euroa	Korko 10%
Lisenssit		200 000	20 000
Lisenssien ylläpito		40 000	4 000
Räätälöinnit		100 000	5 000
Määrittelykonsultti	6 000	72 000	3 600
Projektinjohtokonsultti	6 000	72 000	3 600
Palvelin- ja tukikust.	3 000	36 000	1 800
Yhteensä		520 000	38 000
Projektin kustannukset		558 000	
Järjestelmän kuukausikustannus 0-60kk projektin päättymisestä			
Kustannuserä			Euroa/kk
Projektin kustannukset 60kk:lle jaettuna			11 855
Ylläpito (20%/v lisenssit ja 12%/v räätälöinnit)			4 572
Palvelin- ja tukikustannukset			5 000
Järjestelmän hintalappu (ensimmäiset 60kk)			21 427

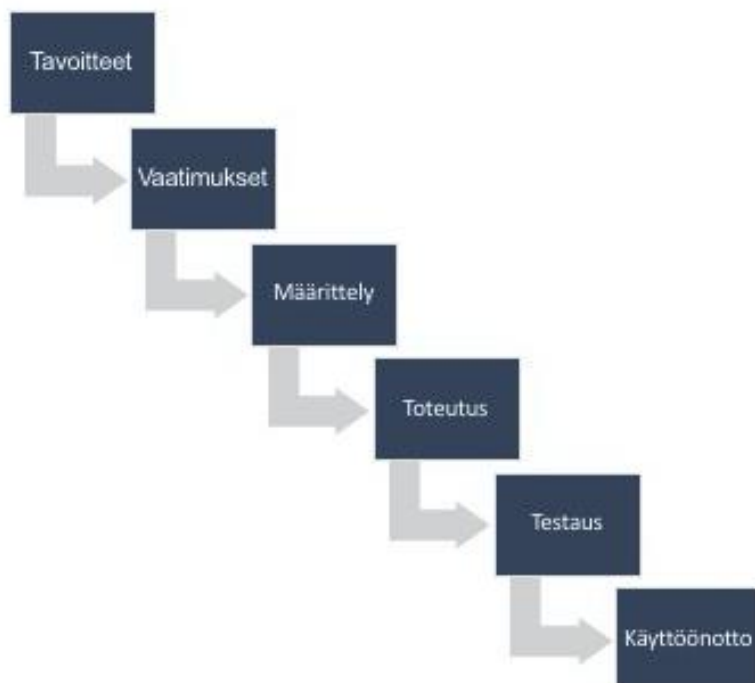
Taulukko 2. Hankkeen hyötypuolen laskelma (Myllymäki ym. 2015, 55)

Projektin tulosten käytön hyödyt					
Kustannuserä	Hyödyn arvo €/kk	Projektin osuus	Osuuden arvo €/kk	Todennäköisyys	Odotusarvo €/kk
Poistuva järjestelmä	15 000	100%	15 000	100%	15 000
Ostolaskujen käsittely	6 000	50%	3 000	80%	2 400
Myyntilaskujen käsittely	5 000	100%	5 000	70%	3 500
Kirjanpidon täsmäminen	2 000	100%	2 000	50%	1 000
Käyttöomaisuuden käsitt.	2 000	100%	2 000	50%	1 000
Korkohyödyt	5 000	60%	3 000	70%	2 100
<b>Yhteensä</b>	<b>35 000</b>	<b>86%</b>	<b>30 000</b>	<b>83%</b>	<b>25 000</b>

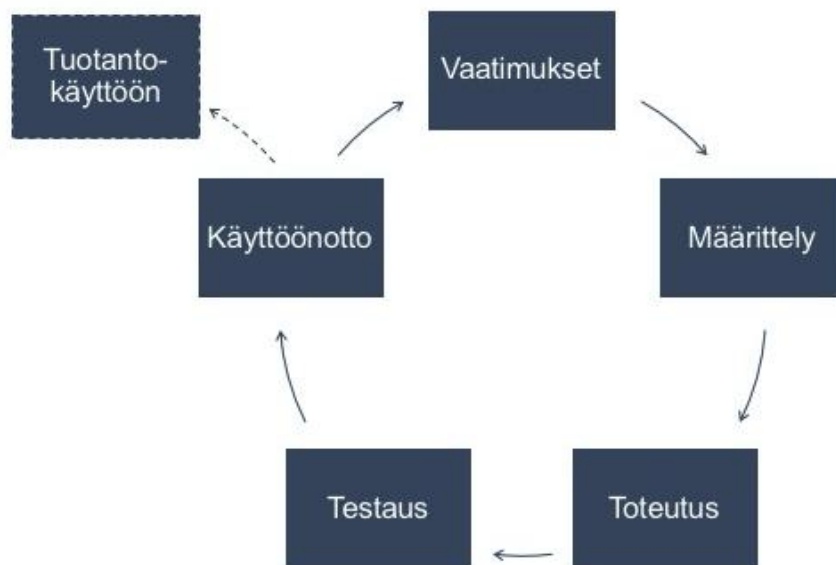
## 2.2.4 Läpiviennin suunnittelu

Läpiviennin suunnittelu täydentää hankintasuunnitelmaa määrittäen, miten hankinta aiotaan toteuttaa. Siinä huomioidaan organisaation suosima hankintakäytäntö hinnoittelu-, sopimus- ja riskienhallintamalleineen sekä vaiheistetaan ja aikataulutetaan hankinta. Läpiviennissä valitaan ohjelmistoratkaisu: aiotaanko käyttää puhdasta valmisohjelmistoa, omaa (asiakaskohtaista) ohjelmistoa vai integroidaanko valmisohjelmisto asiakaskohtaiseksi. Hankintaan varten määritetään henkilöt, jotka ovat vastuussa valmistelusta, päätöksenteosta sekä osallistuvat hankinnan toteuttamiseen, ohjaukseen, valvontaan ja viimeistelyyn. (Forselius 2013, 54-65.)

Projektin toteutustapana käytetään yleisesti joko vesiputousmallia tai iteratiivista mallia. Kuviossa 5 ja 6 havainnollistetaan nämä mallit. Vesiputousmallia käytetään useimmiten valmisohjelmiston käyttöönotossa tai kevyen räätälöinnin yhteydessä. Vesiputousmallissa työvaihe seuraa toista, eikä siinä ole mahdollista palata taaksepäin. Iteratiivinen malli toimii luontevasti monimutkaisimmissa projekteissa, joiden lopputulos ei ole täysin selkeä. Iteratiivisessa mallissa työvaiheet tehdään pienissä osissa alusta loppuun saakka. Jokaista vaihetta pääsee testaamaan tuotannossa, jonka perusteella voidaan jatkaa seuraavan vaiheen suunnittelua. (Oksanen 2010, 85-86.)



Kuvio 5. Vesiputousmallin periaate (Oksanen 2010, 85)



Kuvio 6. Iteratiivisen mallin periaate (Oksanen 2010, 85)

### 3 CRM-JÄRJESTELMÄT JA VAATIMUSMÄÄRITTELY

#### 3.1 Järjestelmävaatimusten määrittely ja luokittelu

Onnistunut tietojärjestelmähanke ei toteudu ilman hyviä vaatimusmäärittelyjä.

Vaatimusten kerääminen on kriittisin osa mitä tahansa hanketta, koska kaikilla esiin tuoduilla vaatimuksilla on vaikutus projektin kokonaisuuteen. Huolella tehdyt vaatimukset tuovat säästöjä projektin kuluihin, nopeuttaa hankkeen läpivientiä ja varmistaa vaadittujen ominaisuuksien toteutumisen. Joidenkin tutkimusten mukaan vain 28% ohjelmistoprojekteista onnistuu. (Lane, O'Raghallaigh & Sammon 2016, 302.)

Järjestelmävaatimuksia hyödynnetään tietojärjestelmähankeen ja sen osaprojektien mitoituksessa (aikataulu, työmäärä, kustannusarvio), toimitusprojektien suunnittelussa, muutosten hallinnassa ja edistymisen valvonnassa sekä tietojärjestelmän vastaanottamisessa (testaus ja hyväksymiskriteerit) (Forselius 2013, 29).

Vaatimukset voidaan jakaa kolmeen ryhmään, joita ovat toimintälähtöiset vaatimukset, käyttäjävaatimukset sekä järjestelmän toiminnalliset ja ei-toiminnalliset vaatimukset. Tätä hierarkiaa havainnollistaa kuvio 7. Organisaatio pyrkii saavuttamaan uuden tietojärjestelmän avulla toimintälähtöiset vaatimukset. Käyttäjävaatimukset kuvaavat, miten käyttäjien tulee kyetä käyttämään järjestelmää. Nämä vaatimukset kuvataan käyttötapausina toteutuneiden esimerkkien avulla tai skenaarioita apuna käyttäen. Viimeisenä määritellään ohjelmiston toiminnallisuus, jonka ohjelmistojen kehittäjien tulee luoda järjestelmään. Toiminnalliset vaatimukset luovat edellytykset käyttäjille, ei-toiminnalliset vaatimukset sisältävät vaatimuksia mm. käytettävyyteen, luotettavuuteen ja tietoturvan liittyen. (JHS-suositukset 2018.)

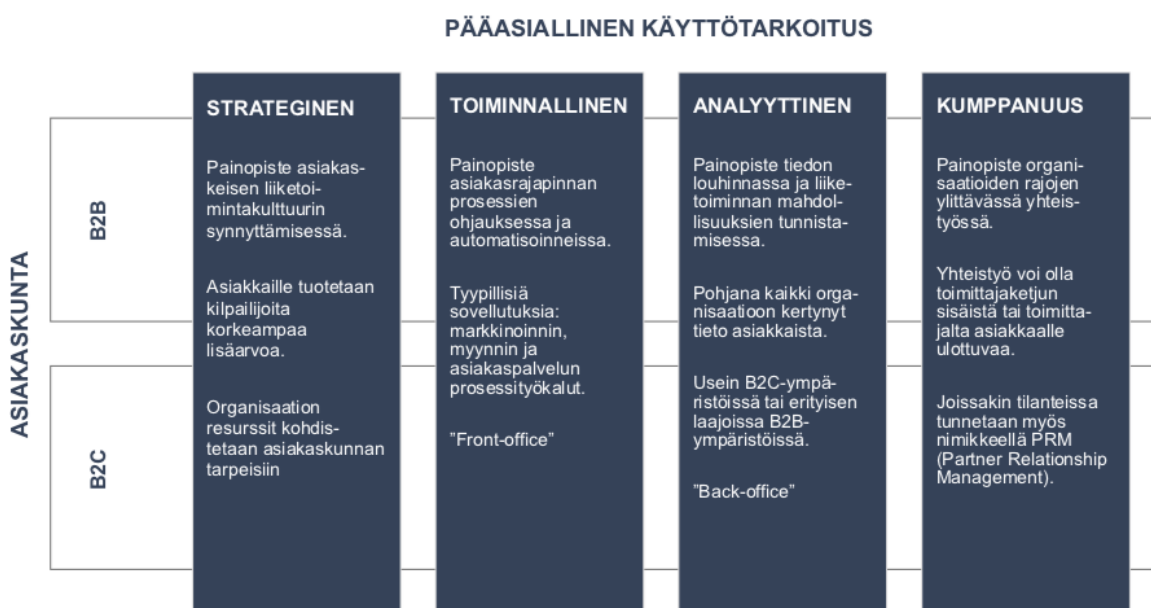


Kuvio 7. Vaatimusryhmät ja niiden hierarkia (JHS-suositukset 2018)



## CRM-järjestelmien erityispiirteet

CRM-järjestelmien luokittelu perusjako tehdään pääasiallisen asiakaskunnan perusteella. B2B- ja B2C-asiakkaiden erot löytyvät liiketoiminnan lainsäädännöstä kauppatapojen, tietosuojan ja kuluttajasuojan osalta. Useimmat CRM-järjestelmät toimivat yhtä hyvin molempien asiakaskuntien keskuudessa, mutta kyse on enemmänkin käsittelyyn sovellettavista käytännöistä ja normeista. Toinen jaottelu pohjautuu järjestelmien pääasialliseen käyttötarkoitukseen. Kuviossa 8 esitellään tavallisimpia käyttötarkoituksia. (Oksanen 2010, 23-24.)



Kuvio 8. CRM:n lajittelua asiakaskunnan ja pääasiallisen käyttötarkoituksen perusteella (Oksanen 2010, 24)

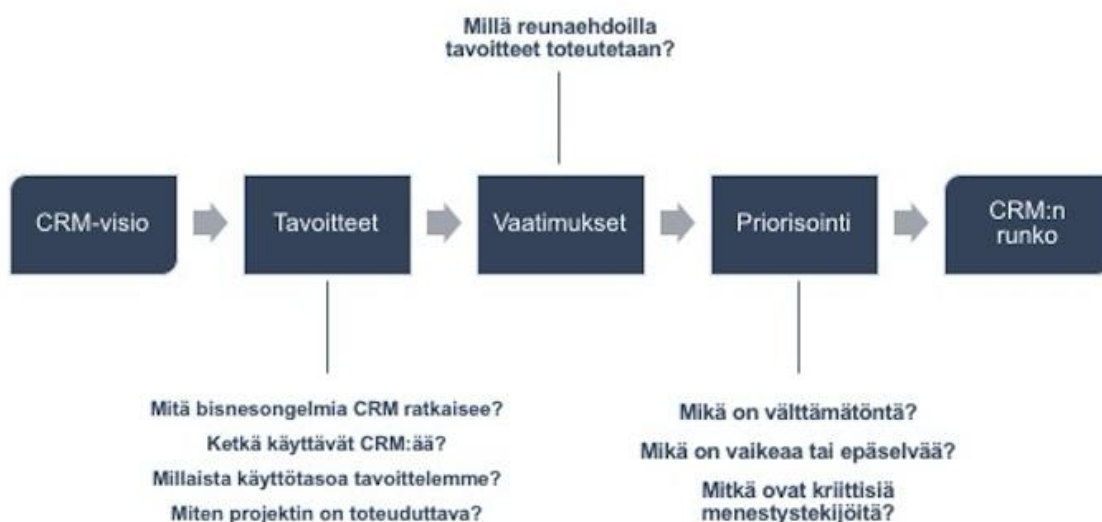
Oksanen (2010, 91) korostaa, että CRM-järjestelmien vaatimusten keräämisestä ja hallinnasta ei kannata tehdä liian monimutkaista ja työlästä, sillä ne perustuvat lähes aina valmisohjelmistoihin. Tavallisesti valmisohjelmistojen toimintavalikot riittävät kattamaan useimpien organisaatioiden tarpeet.

### 3.2 Vaatimusten määrittelyprosessi

Vaatimusten määrittelyprosessiin on hyvä ottaa mukaan käyttäjiä ja järjestelmästä riippuen eri alueiden erityisasiantuntijoita. Toimintalähtöiset vaatimukset kuvataan toimintaprosesseina ja käyttötapauksina, jolloin saadaan kuvattua kokonaisuus ja eri toiminnot keskeisten käyttötilanteiden kautta. Käyttäjät määrittävät käyttäjäryhminä tai niiden rooleina esimerkiksi työnkuvan, käyttöoikeuksien tai käytön laajuuden mukaan. Käyttötason laajuutta kuvataan sopivilla volyymitiedoilla ja näköpiirissä olevilla

kasvuennusteilla kuvataan nykytoimintaa ja tulevaa kehitystä. Tietosisältöä kuvataan yleisesti käsitemallin avulla. Siinä havainnollistetaan hankittavan järjestelmän liittymät ja integrointi muihin jo olemassa oleviin järjestelmiin, kehitteillä oleviin tai tuleviin järjestelmiin. Tämän lisäksi tarvitaan kuvaus järjestelmän ulkoisista yhteyksistä. (JHS-suositukset 2018.)

Kaikkia prosessin aikana saatuja tavoitteita ja vaatimuksia ei ole mahdollista toteuttaa ja ratkaista. Nämä ovat rajoitteita ja reunaehdoja, joita tietojärjestelmähankinnan kaikissa vaiheissa on huomioitava. Priorisoinnin avulla voidaan hallita tietojärjestelmän ominaisuuksia, aikaa ja rahaa. Kaikki vaatimukset eivät ole pakollisia projektin kannalta ja siitä syystä on tärkeä päättää, mitkä ominaisuudet halutaan tietojärjestelmään mukaan, ja mitkä jäävät ulkopuolelle. Tärkeintä on tunnistaa kriittiset menestystekijät, joiden epäonnistuminen johtaa koko projektin epäonnistumiseen. (Oksanen 2010, 92-93; JHS-suositukset 2018.) Vaatimusten määrittelyprosessia on selkeytetty kuviossa 9.



Kuvio 9. Tavoitteiden ja vaatimusten määrittelyprosessi (Oksanen 2010, 77)

### 3.3 Vaatimusmäärittelyiden kerääminen

Vaatimusten aikaansaamiseksi on päätettävä, mikä on oikeaa ja tarvittavaa tietoa, miltä sidosryhmiltä tieto saadaan parhaiten kerättyä, ja miten menetellä kerätyn tiedon kanssa. Perinteisesti vaatimuksia kerätään erilaisilla haastatteluilla, tutkimalla dokumentteja tai käyttämällä kyselylomaketta. Haastatteluita on mahdollista toteuttaa eri tavoin. Suullisen kyselyn etuna on vuorovaikutteisuus ja mahdollisuus tehdä syventäviä lisäkysymyksiä. Sen avulla saadaan esille asioita, joita ei saada esiin millään muulla tavoin. Haastattelulle on hyvä tehdä runko ja haastattelun nopeuttamiseksi kyselylomake on hyvä lähettää jo etukäteen tutustuttavaksi. Haastattelun haasteita ovat sopivan haastatteluajankohdan

löytäminen sekä vastausten purku. Lopputulos riippuu paljon haastattelijasta ja käytetyistä kysymyksistä. Vaatimuksia voidaan kerätä myös ryhmäpohjaisten tapaamisten kautta. Niissä valituilta henkilöiltä kerätään tietoa ja reaktioita esitettyihin asioihin, ja pyritään löytämään ryhmän kesken yhteinen näkemys. Yleisimpiä menetelmiä ovat aivoriihi ja työpajat. Nämä menetelmät sopivat parhaiten hankkeisiin, joihin osallistuu useita organisaatioita tai toimijaverkostoja. Ryhmäpohjaisten tapaamisten haasteita ovat sopivan ajankohdan järjestäminen ja tarpeeksi kokeneen vetäjän löytäminen. (JHS-suositukset 2018; Paakki 2011, 65-77.)

### 3.4 Käyttötarinat ja -tilanteet

Käyttäjryhmien tunnistamisen jälkeen, jokaisen ryhmän edustajan tarpeita kuvataan sanallisilla käyttötarinoilla ja - tilanteilla. Jotta käyttötarinat olisivat sekä hyödyllisiä että mielenkiintoisia, on niille olemassa muutamia sääntöjä:

- Käyttötarinan laatijalla on aina nimi.
- Käyttötarinan laatija kuvailee, miten hän selviytyy tyypillisestä tehtävästä tietojärjestelmän kanssa.
- Tehtävä kuvataan aina käyttötarinan laatijan näkökulmasta.
- Käyttötarinat kertovat erityisesti onnistuneesta toiminnasta järjestelmän käytössä.
- Kuvausten on oltava lyhyitä, mutta ne pitäisivät linkittyä käyttäjän tarpeesta johtuvaan tarpeeseen.
- Käyttötarinoita pitäisi kirjoittaa jokaisen käyttäjryhmän edustajalle jokaiseen tyypilliseen tietojärjestelmän käyttötilannetta edellyttävään tehtävään. (Forselius 2013, 32; JHS-suositukset 2018.)

Forselius (2013, 38) mainitsee, että valmisohjelmistoa hankittaessa käyttötilanteita ei ole tarpeen kuvata. Useammassa valmisohjelmistossa voi esiintyä monta erilaista, mutta silti yhtä hyvää tapaa tehdä liiketoimintaprosessien mukaiset tehtävät. Liian tarkka vaatimusmäärittely johtuu usein määrittelijöiden mahdollisesti ennalta tuntemasta suosikkivaihtoehdosta ja sen toimintatavoista.

### 3.5 Laatuvaatimukset tietojärjestelmälle

Tietojärjestelmiä hankkiessa ei kiinnitetä tarpeeksi huomiota tietojärjestelmän laadullisille ominaisuuksille, vaikka ohjelmistotuotteiden laatustandardeja on ollut olemassa jo 1990-luvun alusta. Toiminnalliset ominaisuudet osataan kuvata hyvin vaatimusmäärittelyprosessin avulla. Tilaajan on asetettava tietojärjestelmälle laatuvaatimukset, jotka toimittaja hyväksyy. Laatuvaatimusten tulee liittää tietojärjestelmän

toiminnallisiin vaatimuksiin, ja niitä on pystyttävä testaamaan ja todentamaan toteutuneessa järjestelmässä. Vuonna 2011 on julkaistu ISO/IEC 25010-standardi (kuvio 10), joka on hyvin monipuolinen ja tarkka työkalu laadun hallinnan tarpeisiin. (Forselius 2013, 44-45.)



Kuvio 10. Ohjelmistotuotteen laatuvaatimushierarkia ISO/IEC 25010:2011 -standardin mukaisena (Forselius 2013, 45)

### 3.6 Kriteerit vaatimusmäärittelylle

Lopullisen vaatimusluettelon tulee sisältää vaatimuksen, sen esittäjän, päivämäärän, tärkeyden ja perustelun. Luettelossa on hyvä olla kohta toimittajan kommentteille. Hyvässä vaatimusluettelossa on mahdollista listata toiminnot tärkeimmästä vähemmän tärkeisiin. Vaatimukset ovat oikeellisia eli tietojärjestelmä täyttää asiakastarpeet ja kaikki oleellinen on kuvattu niissä. Laadukkaan vaatimusluettelon tunnistaa siitä, että vaatimukset ovat yksiselitteisiä ja yhdenmukaisia. Niitä on mahdollista mitata, toteuttaa, jäljittää ja muunnella jälkikäteen. (JHS-suositukset 2018.)

## 4 HANKINNAN JA VAATIMUSTEN MÄÄRITTELY CASE-YRITYKSELLE

### 4.1 Kuuki Marketing Lab Oy

Kuuki Marketing Lab Oy on monikanavaisen markkinoinnin asiantuntijaorganisaatio, jonka perusti 3 henkilöä lokakuussa 2017. Vuonna 2019 yrityksessä työskenteli 7 henkilöä. Nykyisin yrityksessä työskentelee 15 henkilöä, kun 1.1.2020 Expandi Group Suomen liiketoiminta sulautui osaksi Kuukia. Yrityksellä on kaksi toimipistettä, joista toinen sijaitsee Lahdessa ja toinen Espoossa. (Kuuki Marketing Lab Oy 2020.)

Yritys tarjoaa asiakkailleen räätälöityjä myynnin ja markkinoinnin ratkaisuja.

Markkinointipalvelujen sisältö on laaja. Tarjolla on palveluita brändin johtamiseen ja digistrategian laadintaa, graafista suunnittelua, hakukonemainontaa, sisällöntuotantoa ja sosiaalisen median hyödyntämiseen. Yrityksen kautta saa myös verkkokaupparatkaisuja, verkkosivuja, natiivimainontaa, ohjelmallista ostamista sekä podcasteja. Näiden lisäksi organisaatio tarjoaa koulutuksia ja workshoppeja, webinaareja sekä konsultointia. (Kuuki Marketing Lab Oy 2020.)

Yrityksellä on ollut käytössä nykyinen CRM-järjestelmä koko toimintansa ajan.

Järjestelmän käyttöhistoriaa löytyy sitäkin pidemmältä ajalta; yrityksen perustajat käyttivät samaa järjestelmää edellisessä työpaikassaan. Yrityksen työntekijät kirjaavat järjestelmään tarjouksia. Järjestelmä hoitaa detaljitietojen siirron tarjouksien pohjalta myyntitilauksiksi ja lopulta laskuksi. Vuoden vaihteessa tapahtuneiden yrityskauppojen myötä järjestelmän tarpeet ovat hieman muuttuneet. Asiantuntijatyön tavoitteena on muuttaa tuotannon prosessi laskutuksen perustaksi. Hankintaa on tarkoitus lähteä edistämään toukokuussa, jolloin olisi tiedossa uuden järjestelmän vaatimukset. (Kaitarinne 2020.)

### 4.2 Tutkimuksen toteutus

Kuuki Marketing Lab Oy:n tarkoituksena on löytää uusi CRM-järjestelmä, joka täyttää heidän tarpeitaan nykyistä järjestelmää paremmin. Aihe nousi esiin opinnäytetyön tekijän aiemman opiskelutehtävän kautta. Tarkentavissa keskusteluissa yritys halusi saada tietoa onnistuneen tietojärjestelmän hankinnasta ostajan näkökulman huomioiden. Aihe tarkentui käsittelemään hankinnan alkuvaiheita ja vaatimusmäärittelyä.

Tutkimus käynnistyi perehtymällä aihealuetta käsittelevään kirjallisuuteen sekä artikkeleihin. Aineistoa valitessa kiinnitettiin huomiota kirjoittajaan ja julkaisuvuoteen, lähdekriittisyys muutenkin huomioiden. Tämän jälkeen oli vuorossa haastatteluiden tekeminen. Koska kyseessä on pieni organisaatio, hankinnan valmistelun ydinroolit

jakautuvat kahden johdossa työskentelevän henkilön kesken. He toimivat toimeksiantajana ja ohjauspäätösten tekijöinä. Heidän vastuullaan on myös projektin valmisteluvaiheet ja läpivienti. Loput organisaation työntekijät toimivat järjestelmän tulevina käyttäjinä.

Alkuperäisenä ajatuksena oli kerätä kommentteja jokaiselta yrityksen työntekijältä, mutta prosessin edetessä nähtiin paremmaksi valita järjestelmän eri käyttäjäryhmistä haastatteluun osallistuvat henkilöt. Organisaation johtaja, jonka vastuulla on teknologia ja liiketoiminta, toimii tulevassa järjestelmässä prosessin omistajana sekä pääkäyttäjänä. Organisaation toinen johtaja, vastuullaan markkinointiviestintä ja liiketoiminta, tulee toimimaan yrityksen pääkäyttäjänä. Loput käyttäjät jakaantuvat järjestelmässä asiakasvastuullisiin - ja tuotannosta vastaaviin käyttäjiin.

Lopulta haastatteluja tehtiin yhteensä neljä, jotka suoritettiin teemahaastattelua hyödyntäen. Haastateltavat edustavat tulevassa järjestelmässä prosessin omistajaa/pääkäyttäjää, pääkäyttäjää sekä kahta erilaista käyttäjäryhmän edustajaa, asiakasvastuullista - sekä tuotannosta vastaava käyttäjä. Prosessin omistajan/pääkäyttäjän ja pääkäyttäjän haastattelussa teemat liittyivät hankintaan valmistautumiseen ja vaatimukseen liittyen. Eri käyttäjäryhmiä edustavilta henkilöiltä kerättiin tietoja CRM-järjestelmän käyttöön ja kokemuksiin liittyen. Käytetyt haastattelurungot löytyvät liitteistä 1 ja 2. Haastattelut suoritettiin yksilöhaastatteluina 9.4.-15.4.2020 hyödyntäen Microsoft Team-sovellusta.

Haastatteluiden jälkeen oli vuorossa vastausten analysointi ja vaatimusluettelon kokoaminen. Kun vaatimukset oli saatu määritelty, käytiin ne läpi prosessin omistajan/pääkäyttäjän ja pääkäyttäjän kanssa 20.4.2020. Tämän prosessin tarkoituksena oli priorisoida vaatimukset ja löytää ne tekijät, jotka ovat välttämättömiä ja kriittisiä menestystekijöitä. Samalla pohdittiin, mikä on epäselvää.

### 4.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten tietojärjestelmän hankintaan on hyvä valmistautua ja mitä vaatimuksia järjestelmälle asetetaan. Prosessin omistajan/pääkäyttäjän ja pääkäyttäjän haastatteluiden avulla saatiin vastauksia hankintaprosessin valmistautumiseen liittyen. Heidän ja tietojärjestelmän peruskäyttäjien haastatteluissa saatiin vaatimuksia tulevalle järjestelmälle.

### 4.3.1 Valmistautuminen hankintaan

Haastattelun ensimmäisessä osiossa kartoitettiin asioita, mitä yrityksen tulee huomioida valmistautuessa tietojärjestelmän hankintaan. Tähän osioon kerättiin tietoja yrityksen kahdelta johtajalta.

Alussa kartoitettiin strategista tavoitetta ja pyydettiin nimeämään tavoitteet niin, että ne ovat realistisia ja mitattavia. Molempien haastateltavien mielestä strategisena tavoitteena on saada järjestelmä, josta saa selkeän kokonaisnäkyvän kustannusten, liikevaihdon ja katteen seuraamista varten. Tarkennuksina määriteltiin, että kaikki tehdyt tunnit saataisiin laskutettua, laskutusprosentti saataisiin tehokkaammaksi ja laskutusprosessi kevenisi nykyiseen verrattuna. Samalla saataisiin läpinäkyvyyttä henkilöstön työajan käyttöön.

Alkuvaiheen selvityksessä on hyvä miettiä, voiko nykyinen järjestelmä toimia Master Datan kuntoon laittamisella. Tämän ei koettu olevan ratkaisu ongelmaan, koska kyseessä on järjestelmän toiminnallisuus, jossa datan osa-alueet eivät pääse keskustelemaan keskenään, eikä näin palvele liiketoiminnan ydintä.

Projektin tarkoituksena on löytää uusi järjestelmä, jonka avulla he voivat yhdistää prosessejaan. Nykyisessä CRM-järjestelmässä on toisistaan erillä olevat myynti- ja tuotantoprosessi. Myyntiprosessissa luodaan tarjous, joka muuttuu myyntitilaukseksi ja siitä laskuksi. Tuotantoprosessia käytetään tuntien kirjaamiseen, sitä kautta varataan työaika, sekä seurataan, paljonko aikaa on käytetty eri projekteihin. Nykyisessä järjestelmässä nämä prosessit ovat toisistaan irralliset, ja tulojen- ja menojen yhdistäminen vaatii paljon manuaalista työtä. Uudella järjestelmällä halutaan vähentää tätä työtä, jolloin aikaa säästyy muille töille ja inhimillisiä virheitä voidaan välttää.

#### **Järjestelmän käyttöikä**

Haastateltavien mielestä tulevan järjestelmän käyttöikä on vähintään viisi vuotta tai enemmän. Yritys laajeni vuoden vaihteessa yrityskauppojen myötä seitsemän henkilön verran ja nyt on aika stabilisoida tilanne. Näin suuria kasvupyrähdyksiä ei ole heti tiedossa. Järjestelmän halutaan tukevan tulevaisuuden uusia rekrytointeja vastuullisesti eli sillä voidaan osoittaa kapasiteetin tarve.

#### **Järjestelmän sidosryhmät**

Järjestelmän sidosryhmien määrittely oli yksiselitteistä. Prosessin omistaja, pääkäyttäjät ja peruskäyttäjät jakautuvat yrityksessä selkeästi. Peruskäyttäjät jakautuvat ryhmiin sen mukaan, ovatko he asiakasvastuullisia - vai tuotannosta vastaavia tekijöitä. Uusi järjestelmä halutaan integroida laskutusohjelman kanssa, joten sitä kautta muodostuu yksi

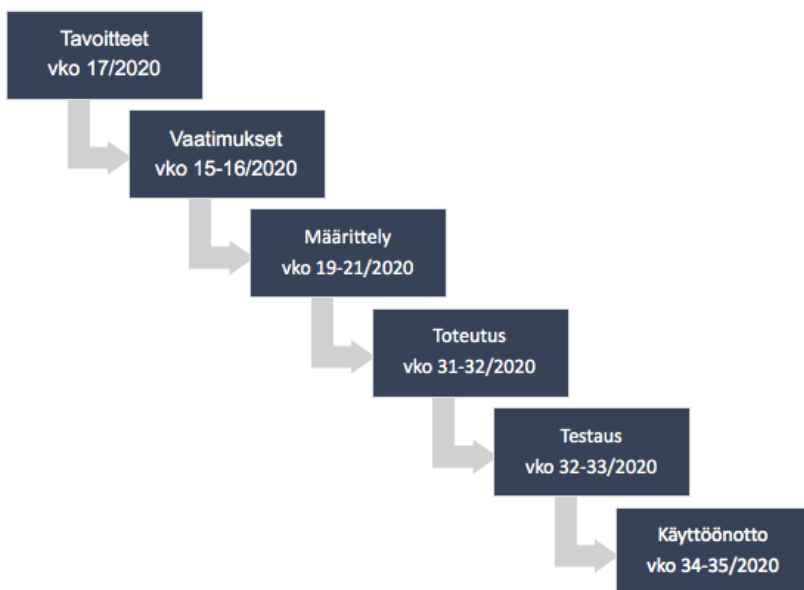
sidosryhmä. Esille nousi SharePoint-ohjelmiston linkittäminen uuteen järjestelmään ja CRM-järjestelmän mahdollisuus hakea sosiaalisen median kanavista päivityksiä järjestelmässä olevien kontaktien perusteella. Integraatiota toivottiin myös uutiskirjeportaalin kanssa, esimerkiksi Mailchimpin kanssa. Sidosryhmäksi muodostuu luonnollisesti järjestelmän toimittaja, jos käytön kanssa esiintyy ongelmia, joita pääkäyttäjät eivät pysty ratkaisemaan.

### **Perusarkkitehtuurin ja läpiviennin suunnittelu**

Tietojärjestelmän hankinnassa keskitytään perusarkkitehtuurin ja läpiviennin suunnitteluun. Läpiviennin suunnittelussa päätetään, millaista ohjelmistoa ollaan hankkimassa. Koska kyseessä on CRM-järjestelmä, pyritään löytämään valmisohjelmisto, jota täytyy räätälöidä mahdollisimman vähän. Perusarkkitehtuuria ei kannata määritellä tässä tapauksessa liian tarkasti. Vaatimukseksi nousi SaaS-palvelu, johon pääsee selaimella. Esille nousi myös se, että perusarkkitehtuurin suunnittelussa on huomioitava rajapinnat laskutusjärjestelmän kanssa.

Hankinnan mitoituksessa määriteltiin laajuus, työmäärä ja aikataulu. Hankinta tullaan toteuttamaan ensimmäiseen käyttöönottoon asti vesiputousperiaatteella. Toimittajan valinta tehdään ennen kesälomia. Heinäkuun lopussa lähdetään toteuttamaan hankintaa toimittajan puolelta. Testaus ja järjestelmän koulutus tapahtuu elokuussa. Järjestelmän lopullinen käyttöönotto tapahtuu syyskuun alkuun mennessä. Kuviossa 11 on aikataulutettu hankinta. Järjestelmän valinta työllistää Kuukin puolelta kaksi henkilöä ja käyttöönottovaiheessa mukaan tulee toimittajan puolelta henkilö. Hankinnasta vastaaville henkilöille on varattu aikaa projektin läpiviemiseen. Kokonaistyöaika-arvio on yhteensä 4 työpäivää molempien osalta. Valmista tietojärjestelmää tulee käyttämään 15 henkilöä Kuukilta. Tarkemmat kustannuslaskelmat jäävät teknologia- ja liiketoimintajohtajan vastuulle. Tavoitteena on löytää järjestelmä, jonka käyttökustannukset jäävät nykyistä järjestelmää pienemmiksi.





Kuvio 11. Hankinnan aikataulu

#### 4.3.2 Vaatimukset järjestelmälle

Toisessa osiossa kartoitettiin, mitä vaatimuksia hankittavalle järjestelmälle on asetettava. Tähän teemaan kerättiin tietoja kaikilta haastateltavilta kattavien vaatimusten aikaansaamiseksi. Tietojärjestelmän käyttäjistä luotiin käyttäjäryhmien kuvaus. Käyttötilanteiden kuvaamista ei nähty tarpeelliseksi, koska kyseessä on valmisohjelmisto. Käyttötarinoissa on tieto käyttäjäryhmästä, kuvaus järjestelmällä tehtävistä tärkeimmistä toiminnoista, käyttäjien lukumäärä organisaatiossa sekä käyttötiheys. Tiedot havainnollistetaan taulukossa 3.

Taulukko 3. Tietojärjestelmän käyttäjien kuvaus

Käyttäjäryhmät	Kuvaus	Käyttäjien lkm	Käyttötiheys
Prosessin omistaja/pääkäyttäjä	Järjestelmän tärkein käyttäjä. Seuraa kustannuksia, liikevaihtoa ja katetta. Tekee laskutusta.	1	Päivittäin
Pääkäyttäjä	Henkilö, joka seuraa järjestelmästä työntekijöiden työaika ja tekee laskutusta. Seuraa kustannuksia, liikevaihtoa ja katetta.	3	Päivittäin

Asiakasvastuullinen käyttäjä	Henkilö, joka luo järjestelmään projektin. Linkittää projektiin tiedon myydyistä palveluista, alihankinnasta ja asiakkaasta. Näkee projektiin käytetyn kokonaistuntimäärän.	5	Päivittäin
Tuotannosta vastaava käyttäjä	Henkilö, joka kirjaa järjestelmään työtunnit. Lisää/korjaa järjestelmään uusia henkilöitä/asiakkaita. Käyttää järjestelmää markkinoinnin töihin.	6	Päivittäin

Organisaation johdon haastatteluissa käytiin läpi toimintälähtöiset vaatimukset, käyttäjävaatimukset sekä järjestelmän toiminnalliset ja ei-toiminnalliset vaatimukset. Kahdelta muulta haastateltavalta kerättiin käyttäjävaatimuksia pohjautuen heidän kokemuksiinsa nykyisestä järjestelmästä. Vaatimukset ovat listattu liitteeseen 3.

### **Toimintälähtöiset vaatimukset**

Haastattelun alussa tuli esille, että toimintälähtöisenä vaatimuksena halutaan löytää järjestelmä, jossa on yhdistetty projektin hallinta ja seuranta. Järjestelmän avulla on saatava tuotannon työstä selkeämpi näkemys, että kaikki tunnit saadaan laskutettua. Nykyisessä järjestelmässä on mahdollista tehdä tarjous. Tiedot siirtyvät tarjouksesta myyntitilaukseksi ja siitä laskuksi. Uuden järjestelmän pitäisi tämän lisäksi pystyä tehdä projekti tarjoukseksi ja siitä laskuksi. Laskutusprosessi vaatii nykyisin paljon manuaalista työtä, josta halutaan päästä eroon. Esille tuli myös se, että laki velvoittaa seuraamaan työntekijöiden työaika. Uuden järjestelmän myötä työntekijöiden tulisi pystyä kirjaamaan tunnit helposti ja työntekijät ymmärtäisivät kirjaamisen merkityksen.

Kysyttäessä, mihin ryhmään he sijoittavat CRM-järjestelmän asiakaskunnan ja pääasiallisen käyttötarkoituksen perusteella, tuli vastauksiin poikkeavuuksia. Asiakaskunta muodostuu B2B-asiakkaista, mutta käyttötarkoituksena toinen vastaajista näki toiminnallisen ryhmän ja toinen kumppanuuden. Toiminnallinen käyttötarkoitus painottuu asiakasrajapinnan prosessien ohjauksessa ja automatisoinneissa, jonka tyypillisiä sovellutuksia ovat markkinoinnin ja myynnin työkalut. Kumppanuuden painopiste on organisaatioiden rajojen ylittävässä yhteistyössä, joka voi toimittajaketjun sisäistä tai toimittajalta asiakkaalle ulottuvaa.

## Käyttäjävaatimukset

Pääkäyttäjien tehtäviä järjestelmässä ovat henkilöstön tuntikirjausten seuraaminen, laskutuksen hoitaminen ja raportointi. Raportointityökalujen toivottiin olevan joustavia ja mahdollistavan eri rajauksilla tehtävien raporttien ottamisen, jotka ovat helposti tulkittavissa. Raportteja tarvitaan liiketoiminnan kehittämiseen hallinnollisen näkymän, strategian ja budjetin perusteella. Raportoinnin avulla on nähtävä tuloja- ja menoja yhdistävä kokonaisuus, mitkä asiakkaat ovat tärkeitä, mitä palveluita myydään eniten ja tulevan kuun laskutuksen tilanne. Viikkotasolla on pystyttävä seuraamaan, mitä töitä henkilöstö tekee ja paljonko kenelläkin on töitä. CRM-järjestelmästä täytyy olla mahdollisuus hakea dataa joustavasti, monipuolisesti ja eri lähteistä. Ominaisuutta hyödynnetään kohderyhmien rakentamisessa.

Asiakasvastuullinen käyttäjä avaa järjestelmään projektin. Projektille linkitetään asiakas, tieto myydyistä palveluista ja mahdollisista alihankintapalveluista. Nykyisen järjestelmän heikkoutena on se, ettei se näytä kateprosenttia. Asiakasvastuullista käyttäjää helpottaisi, jos tuntikirjanpito ja projektit löytyisivät ohjelmasta samasta valikosta. Käyttäjä koki hyväksi ominaisuudeksi sen, että näkee projektikohtaisesti kokonaistuntikirjaukset. Tässä on huomioitava, että asiakasvastuullinen käyttäjä ei saa nähdä tuntikirjauksia työntekijäkohtaisesti. Asiakaslaskutustiedot ovat tärkeitä, joten niiden muuttamiselle on oltava oikeudet. Nykyisen järjestelmän laskutusprosessi on monimutkainen, eikä siellä ole kohtaa, josta kaikki tiedot voisi lähettää suoraan laskulle. Työskentelyä helpottaa, jos järjestelmään voi tallentaa jokaiselle projektille lopullisen laskun ja mahdolliset alihankinnan laskut. Joillakin projekteilla on useampi asiakas, joiden kesken lasku jaetaan. Järjestelmän tulisi mahdollistaa, miten lasku jakautuu asiakkaiden suhteen ja siirtyä siitä automaattisesti laskuille. Jos töiden jakautumista toimipisteiden välillä halutaan seurata, tulisi järjestämisen mahdollistaa myös tämä.

Asiakasvastuullinen käyttäjä ei nähnyt välttämättömäksi ominaisuudeksi sitä, että asiakkaan kanssa sovitut tiedot löytyvät järjestelmästä. Haastateltava koki, että se voi lisätä työmäärää ja kyseiset tiedot löytyvät joka tapauksessa muista tiedostoista. Käyttäjä haluaisi tulostaa järjestelmästä raportteja liittyen omiin projekteihinsa. Raporttien tallentaminen Excel-muotoon lisäisi niiden käytettävyyttä. Käyttöä suhteen olisi alkuun hyvä olla ”hands on”-asenteella koulutus, jossa neuvotaan, miten projektit avataan ja miten laskutus toimii. Myöhemmin neuvoja voisi kysyä henkilöltä, joka olisi vastuutettu yrityksen sisältä järjestelmän tukihenkilöksi. Kokonaisuudessaan käyttäjä toivoi, että järjestelmään on mahdollista luoda yksi projekti, josta pääsee tekemään kaiken

tarpeellisen. Käyttäjä uskoi järjestelmään käyttämänsä ajan vähenevän, kun se vastaa tarpeita.

Tuotannosta vastaavat käyttäjät lisäävät järjestelmään työaikansa ja heillä on mahdollisuus lisätä järjestelmään uusia asiakkaita tai henkilöitä. Tässä kohdassa pohdittiin, tarvitseeko tuotannosta vastaavalla käyttäjällä olla oikeus luoda projekteja. Tätä ei nähty tarpeelliseksi. Tuntikirjaaminen toimi peruskäyttäjän mielestä hyvin, mutta työaika pitäisi saada kelloitettu projektille suoraan. Käyttäjä lipsui työtuntien kirjaamisessa. Työtuntien kirjaaminen koettiin turhaksi ja aiheuttavan lisätöitä, koska useimmissa projekteissa on valmiiksi määritelty kiinteä hinta. Käyttäjä kuitenkin tiedosti, että se auttaisi kannattavuuden laskemisessa ja helpottaisi muiden töitä. Käyttäjä tekee markkinoinnin töitä CRM-järjestelmän kautta, joten toivoi uudessa järjestelmässä olevan valmiina tai luotavissa moduuli, jolla voi tehdä uutiskirjeitä, sähköpostiviestintää ja mainontaa. Tässäkin tuli esille integraatio Mailchimpin kanssa. Käyttäjälähtöisissä vaatimuksissa jokainen haastateltava mainitsi helppokäyttöisyyden. Tarkennuksena tähän tuli, että käyttäjien ei tarvitse säätää näkymiä ja klikkausten määrä saataisiin minimiin.

### **Järjestelmän toiminnalliset ja ei-toiminnalliset vaatimukset**

Järjestelmän toiminnallisia ja ei-toiminnallisia ominaisuuksia pohdittaessa huomioitiin myös tietojärjestelmälle asetettavat laatuvaatimukset. Esille nousi SaaS-palvelun luotettavuus ja se, että kirjautumisen yhteydessä ei tule ongelmia. Palvelun tarjoajan on pystyttävä osoittamaan, että se on toimiva ja luotettava. Palvelun on täytettävä yrityksen tietosuojalauseelman ehdot, joissa määritellään, että ulkopuoliset eivät pääse käsiksi tietoihin ja yrityksen tiedot säilytetään EU:ssa. Asiakkaan tietoja säilyttämiseen on määritelty GDPR:ssä tietty aika. CRM-järjestelmän tulisi tunnistaa passivoituneet henkilöt ja antaa näistä signaali pääkäyttäjille. Käyttäjät ja salasanojen leviäminen koettiin uhaksi tietojärjestelmälle. Uudelta koneelta kirjautuessa toivottiin kaksivaiheista tunnistautumista. Toimittajan kanssa on selvitettävä, saako datan esimerkiksi csv-muotoon, jos palvelun käyttö päättyy. Oleellista on myös palvelun ylläpidettävyyden, ja sitä on mahdollista muunnella tulevaisuuden tarpeiden mukaan. Koska kyseessä on luova toimisto, toivottiin järjestelmään visuaalisen räätälöinnin mahdollisuutta. Tämä voisi nostaa järjestelmän käyttöastetta. Tehokkuudessa on huomioitava, että kapasiteetti ei ole tulossa suuria muutoksia tulevaisuudessa. Ratkaiseva tekijä tietojärjestelmän valinnassa on sen toiminnallinen sopivuus, eli siinä on yhdistetty projektin seuranta ja hallinta.

## **4.4 Tulokset ja johtopäätökset**

Tutkimuksen keskeisimmät tulokset ovat seuraavat:

- Hankkeelle löytyi aito liiketoimintatarve.
- Hankintaan oli varattu tarvittavat resurssit.
- Vaatimukset saatiin kerättyä parhaiten suullisilla haastatteluilla.
- Tietojärjestelmälle kohosi paljon vaatimuksia, jotka priorisoitiin vaatimusluetteloon.
- Tärkeimmät vaatimukset koskivat toiminnanohjausta.
- Johto oli hyvin sitoutunut hankkeeseen, työntekijät on sitoutettava yhtä hyvin.

Hankinnan valmistautuminen lähtee liikkeelle suunnittelusta ja toiminnan kehittämisestä. Näitä asioita tarkastellessa pystyttiin määrittelemään projektille aito liiketoimintatarve. Asiantuntijaorganisaation työ on voitava muuttaa laskutuksen perustaksi ja yrityksen toimintoja täytyy saada yhdistettyä, että saadaan tarpeellista tietoa liiketoiminnan kehittämiseen.

Hankinnan mitoituksessa arvioitiin sen laajuus, työmäärä ja aikataulu. Yritys on varannut käyttöönsä tarpeelliset resurssit, niin rahan, ajan kuin henkilöstön suhteen. Uusi tietojärjestelmä on yrityksen käytössä syyskuun 2020 alussa. Tarkemmat kustannuslaskelmat jäivät yrityksen johdon tehtäviksi.

Parhaaksi tavaksi kerätä vaatimuksia todettiin suullisten haastatteluiden tekeminen. Lisäkysymyksillä voitiin tarkentamaan aihealueita. Haastatteluajankohdat pystyttiin järjestelmään joustavasti, eikä tutkimuksen tekeminen viivästynyt tämän takia. Järjestelmälle nähtiin neljä erilaista käyttäjäryhmää, joiden perusteella luotiin käyttötarinat. Kuvaukset pidettiin lyhyinä ja niissä kuvattiin käyttötarinan laatijan näkökulmasta käyttäjän tyypillinen tehtävä järjestelmän kanssa. Käyttötarinoita ei nähty aiheelliseksi tehdä.

Haastatteluissa kohosi uudelle järjestelmälle paljon vaatimuksia. Vaatimusmäärittelyä tehtäessä huomioitiin tietojärjestelmälle asetettavat laatuvaatimukset. Lopullista vaatimusluetteloa laatiessa huomioitiin kriteerit hyvälle vaatimusmäärittelylle. Vaatimusluettelo sisältää vaatimuksen, sen esittäjän, päivämäärän, tärkeyden ja perustelun. Toimeksiantajalle annetussa vaatimusluettelossa on kohta myös toimittajan kommentteille. Lopullinen priorisoitu vaatimusluettelo löytyy liitteestä 3. Vaatimusten läpikäynti ja priorisointi osoittautui hyväksi menetelmäksi, koska toisten käyttäjien vaatimukset tulivat näin esiin, voitiin pohtia vaatimusten tarpeellisuutta ja selventää toisten vaatimuksia.

Tärkeimmiksi vaatimuksiksi nousivat toiminnanohjaukseen liittyvät asiat. Järjestelmän avulla on pystyttävä hallinnoimaan organisaation projekteja ja työntekijöiden kapasiteettia. Liiketoiminnan tuloja, menoja ja katetta on pystyttävä seuraamaan järjestelmän kautta. Näin ollen uuden järjestelmän on vastattava asiantuntijapalveluiden hallintaan.

Tulevan järjestelmän käyttäjät ovat kokeneita tietokoneen käyttäjiä, joten käyttämistä ei nähdä haasteena. Huomioitavaa on, että uusi järjestelmä on perusteltava työntekijöille hyvin, että se otetaan aktiiviseen käyttöön. Jokainen haastateltava käyttää CRM-järjestelmää päivittäin, mutta kaikkia tunteja ei kirjata ylös. Kun käyttäjät kirjaavat aktiivisesti tehdyt työt ja tunnit ylös, saadaan järjestelmälle asetetut tavoitteet täytettyä ja sitä myötä kerättyä tärkeää tietoa liiketoiminnalle.

Haastatteluiden perusteella voitiin päätellä, että uudelle järjestelmälle on tarve ja sen tarkoitus on selvä. Päävaatimukset ovat yhdenmukaiset. Muihin vaatimuksiin vaikutti osaltaan se, mitä tehtäviä henkilön vastuulla on.

#### 4.5 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen validiteettia voidaan pitää hyvänä. Alkuperäisenä suunnitelmana oli tutkia, mihin asioihin on kiinnitettävä huomiota järjestelmän hankinnassa ostajan näkökulman huomioiden ja minkälaisilla vaatimuksilla järjestelmää on hyvä lähteä hankkimaan. Työn teoreettisessa viitekehyksessä ja haastatteluissa pureuduttiin edellä mainittuihin teemoihin ja ne tukivat toinen toisiaan. Haastateltavat koostuivat eri työtehtävissä toimivista henkilöistä.

Koska tutkimustapana oli tapaustutkimus, ei sen yleistettävyyttä sellaisenaan ole lähtökohtaisena tavoitteena. Reliabiliteetin arviointi rajoittuu tähän tapaukseen tässä ajankohdassa. Reliabiliteettia vahvisti se, että haastattelut tehtiin huolella ja tutkimustulokset eivät olleet sattumanvaraisia. Haastateltavien määrä koettiin sopivaksi, useampia henkilöitä haastatellessa olisi saanut aikaiseksi samankaltaisia vastauksia. Tutkimuksen reliabiliteettia heikensi se, ettei tutkimusaineistoa litteroitu. Tutkija oli useimman haastateltavan kanssa ennalta tuttu, jolla voi olla reliabiliteettia heikentävä vaikutus.

#### 4.6 Jatkotutkimusehdotukset

Tätä tutkimusta voisi jatkaa kartoittamalla yrityksen tarpeisiin sopivia ohjelmistoratkaisuja ja toimittajia. Sopivista ratkaisuista voisi tehdä tarjousvertailun. Kun yrityksen tarpeita vastaava tietojärjestelmä on löytynyt, voisi seuraavana tutkimusaiheena olla tietojärjestelmän käyttöönotto, testaaminen ja sen arvioiminen. Tutkimukset muodostaisivat luontevan kokonaisuuden ja auttaisi yritystä seuraavien hankintojen yhteydessä kiinnittämään huomion oikeisiin asioihin.

Tutkimuksessa tuli esiin, että hankittava järjestelmä tulee olemaan SaaS-palvelu. Tämä avaa jatkotutkimuksen pilvipalveluiden mahdollisuuksiin ja uhkiin. Pilvipalveluiden etuna

on käyttöönoton helppous ja edullisuus. Näihin liittyy myös tietoturvaohjeita, jonka vuoksi kaikki organisaatiot eivät uskalla hyödyntää näitä palveluita.

## 5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön aiheena oli tietojärjestelmän hankinnan valmistelu ja vaatimusmäärittely Kuuki Marketing Lab Oy:lle. Tavoitteena oli selvittää, mitä asioita yrityksen tulee huomioida tietojärjestelmän hankinnan valmistelussa, sekä mitä vaatimuksia järjestelmälle asetetaan. Työ koostuu johdannosta, kahdesta teorialuvusta, tutkimusosuudesta sekä yhteenvedosta.

Johdannossa käsiteltiin valittu aihe, siihen liittyvät taustatiedot sekä tutkimuksen toteuttaminen. Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena, jossa yrityksen henkilöille tehtiin teemahaastattelu. Teoriaosuudessa ensimmäisessä luvussa käytiin läpi tietojärjestelmän hankintaprosessia, esiteltiin hankinnan kokonaiskuva, jonka jälkeen perehdyttiin tarkemmin hankinnan valmisteluun. Toinen teorialuku koostui vaatimusmäärittelystä, jossa huomioitiin CRM-järjestelmän erityispiirteet. Vaatimusmäärittelyssä käytiin läpi, mikä tarkoitus niillä on hankinnalle, ja miten vaatimusmäärittelyprosessi etenee.

Tutkimusosuudessa esiteltiin tutkimuksen toteuttaminen. Teemahaastatteluun valikoitui yrityksen neljä henkilöä, jotka edustavat järjestelmässä eri käyttäjäryhmiä. Yrityksen johdosta haastateltiin kahta henkilöä laajemmin hankintaan valmistautumiseen ja vaatimusmäärittelyihin liittyen. Näiden lisäksi tehtiin suppeampi teemahaastattelu kahdelle henkilölle selvittäen heidän vaatimuksiaan järjestelmälle. Haastatteluiden perusteella luotiin vaatimusluettelo, joka käytiin läpi yrityksen johdon kanssa priorisoiden vaatimukset tärkeysjärjestykseen.

Tietojärjestelmän hankintaan valmistautuessa on yrityksen kiinnitettävä huomiota useihin eri asioihin. Hankintaprosessi vaatii huolellista suunnittelua, tietojenkäsittelyn kehittämisestä, investointeja, toiminnan sekä tietotekniikan kehittämistä. Yritykselle tehdystä tutkimuksesta ilmeni, että heillä on selkeä tavoite, minkä tarpeen uuden järjestelmän tulee täyttää, ja miten sen tulee kehittää liiketoiminnan ydintä. Jokaiselle tietojärjestelmän käyttäjäryhmälle oli asetettavissa realistiset ja mitattavat tavoitteet.

Projektin omistajan ja pääkäyttäjien on pystyttävä uuden tietojärjestelmän avulla muuttamaan asiantuntijaorganisaation työ laskutuksen perustaksi. Järjestelmästä on saatava selkeä kokonaiskuva kustannusten, liikevaihdon, katteen ja työntekijöiden kapasiteetin seurantaan. Laskutusprosentti on saatava tehokkaammaksi ja laskutusprosessi kevyemmäksi.

Asiakasvastuullisten käyttäjien on pystyttävä luomaan järjestelmään projekti, jonka sisältä löytyy tarpeelliset tiedot. Järjestelmän on laskettava automaattisesti kate projektiin



syötettyjen tietojen avulla. Laskutusprosessista on saatava mahdollisimman yksinkertainen.

Tuotannosta vastaavien käyttäjien tärkeimpänä tavoitteena on kirjata työaika ylös järjestelmään. Uudessa järjestelmässä on oltava valmiina tai luotavissa moduuli, jolla voi tehdä uutiskirjeitä, sähköpostiviestintää ja mainontaa.

Tavoitteiden asettamisen jälkeen selvitettiin, voiko MasterDatan järjestelemisellä ratkaista ongelman. Tätä ei nähty ratkaisuksi, koska nykyinen järjestelmä ei vastaa toiminnallisista ominaisuuksilta niitä tarpeita, joihin järjestelmän tulisi kyetä. Johdon sitoutuminen hankkeeseen on tärkeää, mutta samalla on muistettava järjestelmän käyttäjät ja perusteltava heille uuden järjestelmän tarpeellisuus. Tässä tapauksessa johto on hyvin sitoutunut hankkeeseen. Uuden järjestelmän käyttöönotto tuo muutoksia toimintaan, joten peruskäyttäjät on muistettava sitouttaa hankkeeseen yhtä vahvasti.

Hankintaan valmistautuessa on kartoitettava rahojen ja henkilöresurssien tarve. Projekti on aikataulutettava ja hankinnan läpivientiin on päätettävä, millä mallilla hankinta viedään läpi. Hankintaa lähdetään viemään ensimmäisen käyttöönottoon saakka vesiputousmallilla, jonka aikataulu hahmoteltiin luvussa 4.3.1. Yritys on varautunut investointien, ajan ja henkilöresurssien kautta hankintaan. Tarkemmat laskelmat jäivät yrityksen teknologia- ja liiketoimintajohtajan tehtäväksi. Laskelmissa voi hyödyntää teoriaosuudesta löytyviä taulukoita 1 ja 2, joissa on esitelty kaikki kustannuksiin ja hyötyihin vaikuttavat tekijät.

Huolella laaditut vaatimukset tuovat tietojärjestelmähankkeelle säästöjä, nopeuttaa hankkeen läpivientiä ja varmistaa vaadittujen ominaisuuksien toteutumisen. Vaatimusten keräämistä varten parhaaksi vaihtoehdoksi todettiin suullinen haastattelu jokaiselta käyttäjäryhmän edustajalta erikseen. Valmiiksi laadittu haastattelurunko täydentyi haastattelun aikana syventävillä lisäkysymyksillä. Ryhmien edustajista luotiin lyhyet käyttötarinat, jotka olisivat mahdollisimman hyödyllisiä. Käyttötilanteita ei laadittu, koska kyseessä on valmisohjelmisto.

Vaatimusmäärittelyä lähdettiin toteuttamaan kolmijakoisen ryhmittelyn mukaan, jossa selvitettiin toimintälähtöisiä vaatimuksia, käyttäjävaatimuksia sekä järjestelmän toiminnallisia ja ei-toiminnallisia vaatimuksia. Toimintälähtöisinä vaatimuksena on löytää järjestelmä, joka pystyy yhdistämään projektin ja sen hallinnan. Näin liiketoiminnan eri osa-alueiden datat saadaan yhdistettyä ja raporteista saadaan kattavasti tietoa. Uusi tietojärjestelmä on pystyttävä liittämään nykyiseen laskutusjärjestelmään. Kun eri osa-alueet ja laskutusjärjestelmä ovat yhdistetty samaan järjestelmään, vähentää se manuaalisen työn tekemistä ja inhimillisiä virheitä. Integroitavuus muihin palveluihin tuli

myös esille. Nämä vaatimukset huomioidaan, kun verrataan toimittajien järjestelmiä keskenään.

Tietojärjestelmän vaaditaan olevan käyttäjäystävällinen; sitä on helppo käyttää ja ulkoasua on mahdollisuus muokata visuaalisesti. Käyttäjävaatimukset muodostuivat käyttötarpeiden mukaan — tietojen lisäämisen ja muokkaamisen kautta. Raportointiin toivottiin joustavuutta ja monipuolisuutta. Dataa on pystyttävä hakemaan eri kriteereillä ja se on pystyttävä tulostamaan järjestelmästä ulos eri tiedostomuodoissa.

Järjestelmän toiminnalliset ja ei-toiminnalliset vaatimukset ovat ominaisuuksia, joita ohjelmiston toimittajan tulee luoda järjestelmään. Uusi järjestelmä tulee olemaan valmisohjelmisto, johon tehdään tarpeen mukaan asiakaskohtaista räätälöintiä. Tästä syystä ohjelmiston perusarkkitehtuuria ei kannata suunnitella liian tarkasti. Tärkeimmät vaatimukset tähän kohtaan olivat SaaS-palvelu ja integroitavuus laskutusjärjestelmään.

Tietojärjestelmälle asetettiin laatuvaatimuksia, joita on pystyttävä testaamaan ja todentamaan toteutuneessa järjestelmässä. Eniten vaatimuksia kertyi turvallisuuden osalta, jotta tietoturva ja yrityksen tietosuojalauselman ehdot täyttyvät. Kaksivaiheinen tunnistautuminen asetettiin vaatimukseksi uudelta koneelta kirjautuessa.

Ylläpidettävyydelle, siirrettävyydelle ja luotettavuudelle asetettiin myös omat vaatimuksensa.

Vaatimusten viimeistelyssä huomioitiin kriteerit hyvälle vaatimusluettelolle. Vaatimukset ovat yksiselitteisiä ja yhdenmukaisia. Ne ovat priorisoitu tärkeimmästä vähemmän tärkeisiin. Jälkikäteen niiden mittaaminen, toteuttaminen jäljittäminen ja muunneltavuus on mahdollista.

Prosessin aikana muodostunut vaatimuslista huomattiin käsittelevän paljon toiminnanohjaukseen liittyviä vaatimuksia. Tästä syystä hankintaprosessin seuraavassa vaiheessa on hyvä etsiä sopivia vaihtoehtoja erilaisista toiminnanohjausjärjestelmistä, jotka keskittyvät asiantuntijaorganisaatioiden toiminnanohjaukseen.

Tutkimusta tehtäessä huomasi tietojärjestelmän hankintaan valmistautumisen ja vaatimusmäärittelyn olevan monivaiheinen prosessi. Vaatimusmäärittelyprosessin laiminlyönti on usein epäonnistuneen tietojärjestelmähankkeen takana. Nyt tehtävänä oli vaatimusten määrittelemine valmisohjelmistolle, jota tulee käyttämään 15 henkilöä. Käyttäjät voitiin jakaa neljään eri käyttäjäryhmään. Hankkeen takana oli vahvasti yrityksen johto ja kokonaisuudessaan vaatimusmäärittelyprosessi oli hyvin hallittavissa. Jos vaatimusmäärittely tehtäisiin usean sadan henkilön käsittelevälle organisaatiolle ja luotaisiin täysin integroitu asiakasohjelmisto, olisi tilanne aivan toinen. Aikajänne olisi

huomattavasti pidempi, koska vaatimusten kerääminen ja niiden analysointi veisi aikaa ja vaatimukset täytyisi hyväksyttää useammalla taholla. Tämäkin onnistuu huolellisen suunnittelun avulla.

Tutkimuksen ja tulosten jälkeen arvioitiin sen luotettavuutta. Validiteettia voidaan pitää hyvänä, koska on tutkittu oikeita ja luvattuja asioita. Tutkimuksen teoriaosuus ja tutkimustulokset tukivat toisiaan. Haastattelun kysymykset nousivat teoria-aineiston pohjalta. Kvalitatiivinen tutkimus toimi hyvin tämän tyypisessä tutkimuksessa.

Tutkimuksen reliabiliteettia tuki se, että haastattelut tehtiin huolella ja vastaukset eivät olleet sattumanvaraisia. Haastatteluita ei litteroitu jälkikäteen, joka heikensi reliabiliteettia.

Jatkotutkimusehdotukset käsiteltiin tutkimusosion päätteeksi. Luonnolliseksi jatkumoksi nähtiin tietojärjestelmän hankinnan seuraavat vaiheet; ohjelmistoratkaisun ja toimittajan valinta sekä tietojärjestelmän käyttöönotto, testaaminen ja arviointi. Myös pilvipalveluiden mahdollisuuksia ja riskejä voisi tutkia, koska hankittava järjestelmä tulee olemaan SaaS-palvelu.

Kaiken kaikkiaan tutkimuksen toteuttaminen oli mielenkiintoista ja laajensi tietoutta ohjelmistoalalla. Jos toimii tulevaisuudessa tilaaja- tai toimittajaorganisaation puolella, pystyy kiinnittämään huomiota oikeanlaisiin seikkoihin. Toimeksiantajan on hyvä lähteä viemään tietojärjestelmä hanketta eteenpäin, koska prosessin aikana heille kirkastui, mitä vaatimuksia heidän tulee asettaa uudelle järjestelmälle.

## LÄHTEET

### **Painetut lähteet**

Adom, D., Hussein, E. K. & Agyem, J. A. 2018. Theoretical and conceptual framework: mandatory ingredients of a quality research. *International Journal of Scientific Research*. 7(1):438-441.

Forselius, P. 2013. *Onnistunut tietojärjestelmän hankinta*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Talentum.

Kananen, J. 2014. *Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Lane, S. O'Raghallaigh & Sammon, D. 2016. Requirements gathering: the journey. *Journal of Decision Systems*. Vol 25, 302-312.

Myllymäki, R., Hinkka, T., Dahlberg, T. & Uimonen, B. 2010. *Miksi tietojärjestelmäprojekti epäonnistuu? Tositarinoita tuhon teiltä ja onnistumisen siemeniä*. Vantaa: CxO Mentor Oy.

Myllymäki, R., Hinkka, T., Hirvensalo, J. & Hämäläinen, J. 2015. *Onnistunut tietojärjestelmäprojekti. Osa 1: Neuvoja tietojärjestelmää hankkivalle*. Vantaa: Ketterät Kirjat Oy.

Oksanen, T. 2010. *CRM ja muutoksen tuska. Asiakkuudet haltuun*. Helsinki: Talentum.

### **Elektroniset lähteet**

Hovi, A. 2015. Mitä on Master Data. Ari Hovi. Blogi [viitattu 4.4.2020]. Saatavissa: <https://www.arihovi.com/mita-master-data/>

JHS-suositukset. 2012a. JHS 171 ICT-palvelujen kehittäminen: Kehittämiskohteiden tunnistaminen [viitattu 21.3.2020]. Saatavissa: <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS171/JHS171.html>

JHS-suositukset. 2018. JHS 173 ICT-palvelujen kehittäminen: Vaatimusmäärittely [viitattu 15.3.2020]. Saatavissa: <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS173/JHS173.html#H5>

Kuuki Marketing Lab Oy. 2020. Kuuki [viitattu 9.4.2020]. Saatavissa: <https://www.kuuki.fi/kuuki/>

Nieminen, S. 2016. *Hyvä hankinta - parempi bisnes*. Helsinki: Talentum Pro [viitattu 21.3.2020]. Saatavissa: <https://bisneskirjasto-almatalent->

fi.ezproxy.saimia.fi/teos/FAGBHXCTEB#/kohta:HYV((c4)((20)HANKINTA((20)-  
((20)PAREMPI((20)BISNES((20)/piste:b5

Paakki, J. 2011. Ohjelmistojen vaatimusmäärittely. Luentomateriaali. Helsingin yliopisto.  
Tietojenkäsittelytieteen laitos [viitattu 26.3.2020]. Saatavissa:  
<https://www.cs.helsinki.fi/u/paakki/Vaatimus-11-Luentokalvot-1.pdf>

Tietojärjestelmien hankinta Suomessa 2013. 2013. Tutkimusraportti. Celkee, TTL &  
Ohjelmistoyrittäjät Ry [viitattu 21.3.2020]. Saatavissa: [https://tivia.fi/wp-  
content/uploads/2019/04/Tietojarjestelmien\\_hankinta\\_Suomessa\\_2013.pdf](https://tivia.fi/wp-content/uploads/2019/04/Tietojarjestelmien_hankinta_Suomessa_2013.pdf)

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos.  
Helsinki: Tammi [viitattu 18.3.2020]. Saatavissa:  
<https://www.ellibslibrary.com/reader/9789520400118>

### **Suulliset lähteet**

Kaitarinne, T. 2020. Teknologia- ja liiketoimintajohtaja. Kuuki Marketing Lab Oy.  
Haastattelu 21.2.2020.

## LIITTEET

### Liite 1 Teemahaastattelurunko prosessin omistajalle ja pääkäyttäjälle

#### 1. Valmistautuminen hankintaan

- Minkä strategisen tavoitteen projektin on tarkoitus täyttää?
  - Määrittele tavoitteet niin, että ne ovat realistia ja mitattavia
- Master Data kuntoon laittaminen. Pystyykö hyödyntämään tätä?
- Tulevan järjestelmän käyttöikä?
- Sidosryhmät
  - Prosessin omistaja
  - Pääkäyttäjät
  - Käyttäjät
  - Vanhat järjestelmät ja sidosryhmät
  - Tuotannon hoito ja tuki
- Perusarkkitehtuuri
- Kustannukset
- Läpivienti: valmisohjelmisto vai asiakaskohtaisesti räätälöity?
- Vesiputous- vai iteratiivinen mallilla läpi?

#### 2. Vaatimukset CRM-järjestelmälle

- Toimintälähtöiset vaatimukset. Uuden järjestelmän tavoitteet?
- Käyttäjävaatimukset. Miten käyttäjien tulee kyetä käyttämään järjestelmää?
- Järjestelmän toiminnalliset ja ei-toiminnalliset vaatimukset
  - Käytettävyys
  - Luotettavuus
  - Tietoturva
  - CRM-lajittelu
  - Laatuvaatimukset järjestelmälle

## Liite 2 Teemahaastattelurunko tietojärjestelmän peruskäyttäjille

### 1. Käyttäjävaatimukset

- Rooli yrityksessä
- CRM-järjestelmän käyttöiheys
- Mitä toimintoja käytät nykyisessä CRM-järjestelmässä?
- Onko nykyisessä järjestelmässä jotain hyviä/toimivia ominaisuuksia?
- Mitä ongelmia/puutteita olet kohdannut nykyisen CRM-järjestelmän kanssa?
- Mitä vaatimuksia/toiveita uudelle CRM-järjestelmälle?

## Liite 3 Vaatimusluettelo

Tunnus (ID)	Vaatimus	Vaatimuksen esittäjä	Päivämäärä	Tärkeys	Perustelu
1	Projektin hallinta, seuranta ja laskutus yhdistetty	Tomi, Maaria	10.4.20	1	Pakollinen ominaisuus, ei olla tuotekehittelijöitä
2	Projektin tulot ja menot saadaan yhdistettyä, myyntikate saadaan laskettua	Tomi, Maaria	10.4.20	1	Manuaalisen työn vähentäminen, helpottaa työntekoa
3	Tarjouksesta pystyy tekemään projektin --> myyntitilaus --> lasku	Ulla	9.4.20	1	Manuaalisen työn vähentäminen
4	Pääkäyttäjät voivat seurata alaiensa työmäärää ja projekteja, mitä ovat tekemässä	Ulla	9.4.20	1	Laskutusprosentin tehostus, työkuorman tasainen jakautuminen, työajan seuranta, laskutusprosessin tehostaminen
5	Laskut saadaan vietyä laskutusjärjestelmään automaattisesti (integraatio)	Ulla, Maaria	15.4.20	1	Manuaalisten virheiden välttäminen, manuaalisen työn väheneminen, laskutusprosessin kehittäminen
6	Laskut pystytään tekemään helposti projektien ja tuntikirjausten pohjalta	Ulla	9.4.20	1	Työskentelyn helpottaminen
7	Käyttäjien on helppo merkata työtunnit	Kaikki	10.4.20	1	Lain vaatima tuntikirjaus, tuntiperusteinen laskutus
8	Järjestelmästä saa liiketoimintaan tarpeellisia raportteja joustavasti eri määritysten mukaan	Ulla, Tomi	10.4.20	1	Tulevan kuun laskutus, kannattavimmat asiakkaat ja palvelut, kapasiteetin tilanne, tulojen- ja menojen yhdistäminen, katteen seuraaminen
9	Asiakasvastaulliset voivat luoda uusia yrityksiä ja projekteja	Ulla	9.4.20	1	Perusominaisuus
10	Yhdestä näkemästä voi kirjata tunteja kaikille käyttäjän aktiivisille projekteille	Ulla, Tomi	20.4.20	1	Helpottaa työskentelyä
11	Projektin tietoja voi muuttaa kesken projektin (esim. henkilöt/kulut muuttuvat)	Maaria	15.4.20	1	Muokattavuus, varmistettava, että olemassa olevat tiedot eivät häviä
12	Järjestelmä on mahdollisimman pitkälle valmisohjelmisto, mahdollistaa kuitenkin asiakaskohtaisen räätälöinnin	Ulla, Tomi	10.4.20	1	Kustannukset
13	Järjestelmä on SaaS-palvelu	Ulla, Tomi	10.4.20	1	Järjestelmä ei "asu" kenenkään koneella
14	Järjestelmä on luotettava	Ulla, Tomi	10.4.20	1	Toimii, kuten on luvattu. Helpottaa työntekoa, toimittaja pystyy osoittamaan ylläoloajan



15	Järjestelmään kirjautumisessa ei ongelmia	Tomi	10.4.20	1	Järjestelmän luotettavuus
16	Yrityksen ulkopuolinen henkilö ei pääse käsiksi tietoihin	Ulla	9.4.20	1	Täyttää tietosuojalauseelman ehdot
17	Järjestelmän toimittaja auttaa ongelmatilanteissa. Miten tuki toimii?	Tomi	10.4.20	1	Jos pääkäyttäjät eivät saa ratkaistua ongelmaa, toimittaja auttaa
18	Alkuun hands on-asenteella peruskoulutus, miten järjestelmä toimii	Maaria	15.4.20	1	Järjestelmän käyttöön pääsee kiinni. Jatkossa yksi henkilö vastuutettuna, joka auttaa ongelmissa
19	Projektille voidaan lisätä useampi loppuasiakas ja jakaa lasku asiakkaiden kesken esim. 80/20, lasku muodostuu automaattisesti tämän perusteella	Maaria	15.4.20	2	Helpottaa työskentelyä
20	Järjestelmän läpi on hyödynnettävissä kustannuspaikat, voidaan jakaa 0-100% eri kustannuspaikoille	Maaria	15.4.20	2	Jos halutaan seurata töiden jakautumista toimipisteiden välillä
21	Raportit ovat helposti tulkittavissa	Ulla	9.4.20	2	Hyödynnettävyys
22	Järjestelmä on muokattavissa tulevaisuuden tarpeiden mukaisesti	Ulla, Tomi	9.4.20	2	Järjestelmään pitkäikäisyys
23	Järjestelmästä voi hakea kohderyhmiä eri rajauksilla	Tomi	10.4.20	2	Vastaa tarpeita
24	Järjestelmään voi integroida uutiskirjejärjestelmän, esim. Mailcimpin	Ulla, Tomi, Timo	10.4.20	2	Helpottaa työntekoa
25	Asiakasvastaavat voivat nähdä laskutusta, mutta ei näe tuntikirjausta työntekijä kohtaisesti	Ulla	9.4.20	2	Tietosuoja
26	Ostolaskun pystyy kohdentamaan projekteittain	Maaria	15.4.20	2	Helpottaa työskentelyä
27	Valmiin projektin lasku tallentuu projektille	Maaria	15.4.20	2	Helpottaa työskentelyä
28	Laskutustietojen avaaminen pakollinen kohta asiakasta perustettaessa	Tomi, Maaria	15.4.20	2	Asiakkaan tärkeimmät tiedot
29	Loppukäyttäjän ei tarvitse säätää näkymiä	Tomi	10.4.20	2	Klikkausten vähentäminen
30	Tuotannosta vastaavan henkilön on mahdollisuus luoda projekteja	Ulla	9.4.20	2	Tuleeko kaikki projektit asiakasvastuullisten henkilöiden perustamana?
31	Käyttäjähallinta on suoraviivaista	Tomi	10.4.20	2	Käytettävyys

32	Palvelimet sijaitsevat EU:ssa	Tomi	10.4.20	2	Täyttää tietosuojalauseelman ehdot
33	Uudelta koneelta kirjautuessa kaksivaiheinen tunnistautuminen	Tomi	10.4.20	2	Tietoturva, salasanat eivät leviä
34	Datan saa csv- tai muuhun taulukkomuotoon, jos palvelun käyttö loppuu	Tomi	10.4.20	2	Tietoturva, jatkuvuus
35	Järjestelmä tunnistaa passiiviset asiakkaat ja antaa hälytyksen myynnille	Tomi	10.4.20	3	Tietoturva, GDPR, vältetään turhien uutiskirjeiden lähettäminen
36	Järjestelmä tunnistaa markkinointikiellon antaneet ihmiset ja poistaa ne viestintälistoilta	Ulla, Tomi	20.4.20	3	GDPR
37	Järjestelmän ulkoasua voi räätälöidä	Ulla, Tomi	10.4.20	3	Lisää käyttäjäystävällisyyttä
38	Järjestelmään voi linkittää SharePointin kansioita	Ulla	9.4.20	3	Asiakaskortit ajan tasalla
39	Järjestelmä hakee somekanavista päivityksiä kontaktien mukaan	Tomi	10.4.20	3	Nice to have-ominaisuus
40	Kapasiteetti mukautuu tarpeiden mukaan	Tomi	10.4.20	3	Kapasiteetin kasvuun ei tulossa suuria muutoksia