

## **Tuoteomistajatyön kehitys - tarkastuslista**

Johan Björn

Tampereen yliopisto  
Informaatiotieteiden yksikkö  
Tietojenkäsittelyoppi  
Pro gradu -tutkielma  
Ohjaaja: Timo Poranen  
Elokuu 2014

Tampereen yliopisto  
Informaatiotieteiden yksikkö  
Tietojenkäsittelyoppi  
Johan Björn: Tuoteomistajatyön kehitys – tarkastuslista  
Pro gradu -tutkielma, 66 sivua, 10 liitesivua  
Elokuu 2014

---

Tässä suunnittelu- ja toimintatutkimuksessa selvitettiin tuoteomistajan roolia ja tehtäviä sähköisen liiketoiminnan projekteissa sekä laadittiin tarkastuslista tuoteomistajan tehtäviä varten.

Tuoteomistajan tehtäväkenttää tarkasteltiin ketterään scrum-viitekehykseen perustuen. Näkökulmina olivat ohjelmistokehitys- ja tiedonhallinnan projektit sekä ylläpitopalvelut. Kirjallisuuden perusteella tuoteomistajan rooli on erittäin tärkeä ja sen huolelliseen toteutukseen on syytä perehtyä. Tuoteomistajan vastuulla on tuotteen onnistuminen ja sitä kautta koko projektin onnistuminen. Tehokas tuoteomistajatyö auttaa karsimaan kustannuksia ja säästää turhalta työltä. Haastatteluissa saadut vastaukset mukailivat kirjallisuudessa esitettyjä näkemyksiä. Vaikka kaikissa haastateltujen projekteissa erillistä tuoteomistajaa ei koettukaan välttämättömäksi, olivat tämän tehtävät jaettu projektiryhmän jäsenille ja ennen kaikkea projekti- tai palvelupäällikölle.

Tuoteomistajan tarkastuslistan tavoitteena on koota yhteen tuoteomistajuuden parhaita käytäntöjä ja toimia tukena tuoteomistajan tehtävissä toimiville. Tarkastuslistalla pyritään yhtenäistämään toimintatapoja kohdeyrityksessä, jossa myös listan soveltuvuutta arvioitiin. Lista tuoteomistajan tehtävistä ja ominaisuuksista muodostettiin kohdeyrityksessä toteutetun haastattelun perusteella. Tarkastuslistasta tehtiin kaksi versiota - toinen yrityksen tuoteomistajan tehtävissä työskenteleville sekä toinen heidän vastinpareilleen asiakasorganisaatiossa.

Tuloksena syntynyt tarkastuslista arvioitiin käyttökelpoiseksi etenkin asiakkaan tuoteomistajan ohjeistamisen apuna. Tulevaisuuden näkökulmasta olisi mielekästä tutkia tarkastuslistan toimivuutta scrumin ohella myös muissa viitekehyksissä.

**Avainsanat ja -sanonnat:** product owner, tuoteomistaja, ketterä ohjelmistokehitys, tarkastuslista, scrum, suunnittelututkimus, toimintatutkimus

**Kiitokset**

Melko tarkkaan vuosi sitten suunnitelmat tämän gradun tekemisestä alkoivat selventyä ja aikaa työlle vaikutti olevan sopivasti. Ennen joululomaa olisi varmasti valmista. Hetki jos toinenkin siinä vierähti ja yksi joulu meni ennen kuin ensimmäiset liuskat olivat kasassa. Kevät meni mukavasti töiden parissa, mutta siitä huolimatta gradu hiljalleen valmistui. Kiitokset tästä kuuluvat ohjaajilleni Timo Poraselle, Mikko Ruohoselle ja Satu Rautiaiselle, joilta sain palautetta koko projektin ajan.

Kiitän kaikkia haastatteluihin osallistuneita, oman mielipiteensä antaneita sekä muulla tavoin tukeneita. Erityiskiitos Anu Niittyselle, jolta olen saanut hyviä vinkkejä tuoteomistajuuteen jokapäiväisessä työssä.

Suurin kiitos kuitenkin kuuluu vaimolleni Lauralle, Datalle, Nanolle, vanhemmille ja kavereille. Jaksoitte muistuttaa, että voisi tässä jotain muutakin tehdä, kuin istua viikonloput ja illat tietokoneen ääressä.

Joutsa, elokuu 2014

Johan Björn

## Sisällys

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1.      | Johdanto.....  | 1  |
| 2.      | Tuoteomistaja ketterässä ohjelmistokehityksessä .....                        | 4  |
| 2.1.    | Ketterän ohjelmistokehityksen perusteet .....                                | 4  |
| 2.2.    | Scrum .....  | 4  |
| 2.3.    | Tuoteomistaja.....   | 7  |
| 3.      | Palvelutuotanto ja liiketoimintatiedon hallinta.....                         | 9  |
| 3.1.    | Palvelutuotanto ja ylläpito .....  | 9  |
| 3.2.    | Palveluomistaja .....  | 11 |
| 3.3.    | Ketterä liiketoimintatiedon hallinta .....                                   | 12 |
| 3.4.    | Ketterä tietovarastointi.....  | 12 |
| 4.      | Näkökulmia projektien toteutukseen ja tuoteomistajuuteen .....               | 14 |
| 4.1.    | Onnistunut projekti .....  | 14 |
| 4.2.    | Tuotekehitys Spotifyssa .....  | 17 |
| 4.3.    | Onnistunut yhteistyö ja kollektiivinen tuoteomistajuus.....                  | 19 |
| 4.4.    | Tuoteomistajan saatavuus .....   | 21 |
| 4.5.    | Tuoteomistajan tehtävät ja ominaisuudet ketterässä ohjelmistokehityksessä 22 |    |
| 4.6.    | Tuoteomistajuuden skaalautuvuus .....  | 24 |
| 4.7.    | Asiakassuhde.....  | 29 |
| 4.8.    | Yhteenveto .....   | 30 |
| 5.      | Tutkimus.....  | 32 |
| 5.1.    | Tutkimuskohde .....  | 32 |
| 5.2.    | Tutkimusmenetelmä.....   | 32 |
| 5.3.    | Tiedonkeruumenetelmä.....  | 36 |
| 5.4.    | Haastattelukysymykset .....  | 37 |
| 5.5.    | Aineiston analysointimenetelmä .....   | 38 |
| 5.6.    | Rajaukset.....   | 39 |
| 5.7.    | Haastattelut .....   | 39 |
| 5.8.    | Haastatteluvastausten tarkastelu .....                                       | 41 |
| 5.8.1.  | Projektin suunnittelu .....  | 41 |
| 5.8.2.  | Asiakkaan odotukset ja liiketoimintatavoitteiden ymmärtäminen .....          | 42 |
| 5.8.3.  | Myynnistä toteutukseen .....   | 42 |
| 5.8.4.  | Vaatusmäärittely ja muutoksenhallinta.....                                   | 43 |
| 5.8.5.  | Projektin aloitus .....  | 44 |
| 5.8.6.  | Tapaamiset ja kommunikaatio projektin aikana.....                            | 45 |
| 5.8.7.  | Käyttöönotto, ylläpito ja projektin päätyminen .....                         | 46 |
| 5.8.8.  | Projektin laajuudenhallinta.....   | 47 |
| 5.8.9.  | Työkalut .....   | 48 |
| 5.8.10. | Tuoteomistajan ja muiden roolien yhdistäminen .....                          | 49 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 6.     | Tulokset ja johtopäätökset.....                                       | 51 |
| 6.1.   | Tutkimustulosten vertailu .....                                       | 51 |
| 6.2.   | Ohjeistuksen ja tarkastuslistan laadinta .....                        | 52 |
| 6.3.   | Tarkastuslista toteuttajan tuoteomistajalle .....                     | 52 |
| 6.3.1. | Projektin alkuvaihe.....  | 53 |
| 6.3.2. | Toteutusvaihe .....   | 54 |
| 6.3.3. | Tapaamiset .....  | 55 |
| 6.3.4. | Loppuvaihe.....   | 55 |
| 6.3.5. | Jatkuvat tehtävät.....  | 55 |
| 6.4.   | Tarkastuslista asiakkaan tuoteomistajalle .....                       | 56 |
| 6.4.1. | Projektin alkuvaihe.....  | 56 |
| 6.4.2. | Toteutusvaihe .....   | 57 |
| 6.4.3. | Loppuvaihe.....   | 58 |
| 6.5.   | Ohjeistuksen käyttöönotto sekä toimivuuden ja hyötyjen arviointi..... | 58 |
| 6.6.   | Tuoteomistajan vaikutus asiakassuhteeseen .....                       | 59 |
| 7.     | Yhteenveto.....   | 60 |
|        | Viiteluettelo .....   | 62 |
|        | Liite 1. Haastattelurunko .....                                       | 67 |
|        | Liite 2. Suomenkielinen scrum-sanasto.....                            | 69 |
|        | Liite 3. Atlassian Confluence yhteistyöalusta .....                   | 70 |
|        | Liite 4. Atlassian Jira tehtävänseuranta .....                        | 73 |

## 1. Johdanto

Perinteisten työpöytäsovellusten siirryttyä web-maailmaan, ovat myös asiakkaille tarjottavat palvelut muuttaneet muotoaan [Lassila, 2006]. Yksittäisten järjestelmäkehityshankkeiden sijaan asiakkaille tarjotaan – ja asiakkaat osaavat vaatia – kokonaispalveluja. Ohjelmisto, sen ylläpito sekä ylläpitoon vaadittavat laitteistot ovat yhä useammin palvelun toimittajan vastuulla. Kun toimittajalla on kokonaisvastuu ohjelmiston ja palvelun tuottamisesta, voivat varsinaisen kehityksen ja palvelutuotannon rajat hämärtyä. Tällöin yhtenevien toimintamallien ja viitekehysten käytön merkitys korostuu hankkeen vaiheesta toiseen siirryttäessä.

Esimerkki tällaisesta viitekehuksesta on scrum, joka lienee yksi yleisimmistä ohjelmistotuotannossa käytettävistä viitekehyksistä. Sen oppien ja roolien kanssa samankaltaisia konstruktioita voidaan havaita myös puhtaiden ohjelmistokehitysohjelmien ohella esimerkiksi liiketoimintatiedon hallinnan hankkeissa tai palvelutuotannossa.

Scrumin mukainen tuoteomistaja on merkittävässä roolissa ketterässä ohjelmistokehityksessä. Ilman osaavaa tuoteomistajaa, projektin onnistunut läpivienti voi olla hankalaa. Tuoteomistajan tehtävä on ymmärtää kokonaiskuva projektista tavoitteineen ja rajoitteineen sekä kommunikoida näitä asioita asiakkaan ja toteutustiimin välillä. Tuoteomistajan roolia on käsitelty alan kirjallisuudessa pääosin varsinaisten tuotekehitysohjelmien näkökulmasta. Hyvä esimerkki tästä on Spotify, jossa on selkeä tuote, jota kehitetään ja myydään suoraan loppukäyttäjille [Kniberg & Ivarsson, 2012]. Monesti toteuttajan ja asiakkaan välinen suhde ei ole näin suoraviivainen. Kuinka tuoteomistaja vaikuttaa toteutuksen onnistumiseen ja mikä on toiminnan vaikutus asiakkaan ja toimittajan väliseen suhteeseen?

Tässä tutkielmassa selvitän tuoteomistajatyön merkitystä ja vaikutusmahdollisuuksia asiakassuhteeseen ohjelmistokehityksen lisäksi jatkuvien palvelujen ja tiedonhallinnan projektien näkökulmasta. Kirjallisuuskatsauksen perusteella aiempaa tutkimusta ketteristä menetelmistä sekä asiakassuhteen hallinnasta on tehty ja käsitelty paljolti blogikirjoituksissa. Itse tuoteomistajan roolin vaikutuksia asiakassuhteeseen ei ole kuitenkaan käsitelty tarkemmalla tasolla (hakusanat: *product owner and customer relationship*)

Työssä on toteutettu tarkastuslistamuotoinen ohjeistus sekä asiakkaan, että toteuttajan tuoteomistajan roolissa toimivia henkilöitä varten. Ohjeistus on toteutettu teoriapohjan ohella kohdeyrityksen tuoteomistajia sekä projekti- ja palvelupäälliköitä haastatteleamalla. Haastatteluissa on pyritty löytämään sekä hyvät että huonot käytännöt liittyen tuoteomistajan rooliin. Tutkielmaa varten on haastateltu perinteisen

tietojärjestelmäkehityksen lisäksi tietovarastoinnin ja liiketoimintatiedon hallinnan tuoteomistajia, asiantuntijoita ja projektipäälliköitä. Kohdeyrityksessä tehdyt kartoituksen perusteella selkeän ohjeistuksen puuttuminen on johtanut kirjaviin toimintatapoihin ja kokemukset projekteista ovat jääneet vain harvojen tietoon. Asiakkaiden puolella tietämys tuoteomistajan tehtäväkentästä on myös moninaista, joten tarkemmalle ohjeistukselle on selkeä tarve.

Idea tutkielman kirjoitukselle syntyi kohdeyrityksessä, jonka projektinhallintamenetelmiä kehitetään aktiivisesti. Tällä kertaa tuoteomistaja-roolille kaivattiin tarkennusta. Tutkielman näkökulma on siis vahvasti tuoteomistaja-keskeinen. Tutkielman tutkimuskysymyksenä on *millainen vaikutus tuoteomistajalla on asiakassuhteeseen?*

Tutkielma koostuu kirjallisuuskatsauksesta ja empiirisestä osiosta. Kirjallisuuskatsauksessa luodaan käsitys tuoteomistajan tehtäväkentästä ja mikä on tuoteomistajan rooli projektitiimissä ja asiakassuhteessa tutustumalla tieteellisiin sekä ja alan asiantuntijoiden julkaisuihin. Lähteinä käytetään ketteriä menetelmiä, IT-palvelutuotantoa ja projektinhallintaa käsitteleviä artikkeleita, verkkojulkaisuja, esityksiä ja kirjoja. Lähdemateriaaleja on etsitty Tampereen yliopiston kirjastosta ja sen sähköisistä kokoelmista, Google Scholarista, kohdeyrityksen kirjastosta sekä omasta alan kirjakokoelmasta. Lähdemateriaalit olivat pääosin 2000-luvulta, joitakin alan perusteoksia lukuun ottamatta.

Kirjallisuuskatsauksen lisäksi tutkielmaa varten toteutettiin tutkimus, jossa selvitettiin kohdeyrityksen asiantuntijoiden näkemyksiä ja kokemuksia tuoteomistajuuteen ja roolin tehtäviin. Tutkimuksessa selvitettiin samalla tuoteomistaja-roolin nyky- sekä tavoitetilaa haastateltujen kokemuksiin perustuen. Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena, jonka tutkimusstrategioina käytettiin tapaustutkimusta ja design-tutkimusta. Tutkimuksen tiedonkeruu toteutettiin teemahaastatteluin, jonka aihealueet ja kysymykset muodostettiin kirjallisuuskatsaukseen perustuen.

Tutkielman kirjallisuuskatsaus muodostuu toisesta, kolmannesta ja neljännestä luvusta. Toisessa luvussa tarkastellaan ketterää ohjelmistokehitystä sekä scrum-mallin mukaista tuoteomistajuutta. Kolmannessa luvussa käsitellään ylläpitopalvelujen sekä liiketoimintatiedon hallinnan näkökulmia. Neljännessä luvussa tarkastellaan tuoteomistajuutta kolmea edellä mainitun aihealueen näkökulmista erilaisiin julkaisuihin pohjaten.

Viidennessä ja kuudennessa luvussa keskitytään tapaustutkimuksen läpikäyntiin. Viidennessä luvussa esitellään tutkimus-, tiedonkeruu- ja analysointimenetelmä sekä tutkimuksen rajaukset, kulku ja haastateltavien taustaa. Kuudes luku käsittelee tapaustutkimuksen tuloksia sekä tuoteomistajan tarkastuslistan laadintaa

tapaustutkimukseen ja kirjallisuuteen perustuen. Kuudennessa luvussa tehdään myös johtopäätökset siitä, miten esille tulleet asiat tulisi ottaa huomioon ja vastataan tutkimuskysymykseen. Viimeisessä luvussa tehdään yhteenveto tutkimuksen tuloksista ja merkityksestä sekä esitetään aiheita jatkotutkimukselle.



## 2. Tuoteomistaja ketterässä ohjelmistokehityksessä

Tässä luvussa esitellään ketterien menetelmien periaatteet sekä tuoteomistajan toimintaympäristöä ohjelmistokehityksessä ja scrumissa. Tämän perustiedon pohjalta saadaan käsitys tuoteomistajan roolista ja vastuista.

### 2.1. Ketterän ohjelmistokehityksen perusteet

Asiakkaiden keskuudessa vahvasti dokumentaatiota ja varhaista määrittelyä painottavat ohjelmistokehitysmenetelmät on koettu hankaliksi. Suunnitelmat ja määrittelyt saattavat muuttua kesken projektin. Etenkin nopeasti kehittyvillä liiketoiminta-alueilla voi olla ongelmallista jäädystä vaatimuksia, jos tiedetään tarpeiden muuttuvan kesken projektin. Samoin teknologian kehitys voi aiheuttaa tarpeen muuttaa vaatimuksia. Esimerkiksi tuotteen *käyttäjät* (engl. user) voivat haluta ominaisuuksia, joihin ovat tottuneet muissa käyttämissään sovelluksissa. Asiakkaalle ja toimittajalle epäselvät tai tuntemattomat vaatimukset ohjaavat valitsemaan ohjelmistokehitysmenetelmän, joka mahdollistaa vaatimusten tarkentamisen toteutuksen aikana. Ketterät ohjelmistokehityksen viitekehukset vastaavat tähän haasteeseen. [Williams & Cockburn, 2003]

*Ketterä ohjelmistokehitys* (engl. agile software development) on yleiskäsite iteratiivisille ohjelmistokehitysmalleille, jotka pyrkivät toimimaan tuotteeseen keskittyen tehokkuuteen ja nopeaan toteutukseen välttäen raskaita prosesseja ja laajaa dokumentointia. [Schwaber & Beedle, 2001] Ketterän ohjelmistokehityksen periaatteet on koottu Agile Manifestiin [2001], joka ohjaa arvostamaan a) yksilöitä ja kanssakäymistä yli menetelmien ja työkalujen, b) toimivaa ohjelmistoa yli kattavan dokumentaation, c) asiakasyhteistyötä enemmän kuin sopimuksia ja d) reagointia muutokseen ennemmin kuin tiukasti suunnitelmassa pitäytymistä.

Ohjelmistokehitystä ohjaavat liiketoiminnan tavoitteet - päätökset järjestelmien kehittämisestä syntyvät liiketoimintaan perustuen. Tavoitteet voivat koskea koko liiketoimintaa tai pelkästään tiettyä prosessia, esimerkiksi varastonhallintaa. Liiketoimintatavoitteet tulisivat perustua organisaation visioon, joten voidaan sanoa, että liiketoimintatavoitteet ohjaavat organisaation IT-strategiaa ja tätä kautta liiketoimintatavoitteilla on keskeinen rooli IT-projektien läpiviennissä. [ItSMF, 2014] Ohjelmistokehitysmallin tulisi olla liiketoiminnan tarpeita seuraava ja mahdollistaa kehitysprojektin elämisen liiketoiminnan mukana.

### 2.2. Scrum

*Scrum* on tunnettu ketterä ohjelmistokehitysmalli ja viitekehys, jossa määritellään tiettyjä rooleja, tehtäviä ja prosesseja, joita ohjelmistoprojektissa täytyy esiintyä. Mallin

toiminta on esitetty kuvassa 1. Mallin peruseräite on, että *scrumtiimi* (engl. scrum team) kehittää tuotteen nopein *inkrementein* (engl. increment) eli lisäyksen ilman liiallista ja raskasta määrittelyä ja dokumentointia [Schwaber & Beedle, 2001]. Scrumtiimi koostuu kehitystiimistä eli ohjelmistokehittäjistä, käytettävyyssuunnittelijoista, arkkitehteista, asiantuntijoista sekä *scrummasterista* ja *tuoteomistajasta*. Pääasia on, että tiimistä löytyy juuri sopivat tekijät projektin luonnehuomioiden. [Schwaber & Beedle, 2001; Eskelinen et al., 2012] Scrumtiimi on *monitaitoinen* (engl. cross-functional) ja *itseohjautuva* (engl. self-organizing). Kehitystiimin monitaitoisuus ja itseohjautuvuus näkyvät siinä, ettei tiimillä ole nimettyä johtajaa, vaan tiimi päättää itse miten tuote toteutetaan. Jokaisella tiimin jäsenellä on yhtäläinen vastuu tuotteen toteutuksessa [Schwaber & Sutherland, 2011].

Projektissa toteutetaan *tuotetta* (engl. product), jonka soveltuvuus käyttötarkoitukseen on syytä varmistaa asiakkaalta ja käyttäjiltä ennen kaikkien ominaisuuksien toteuttamista. Soveltuvuutta voidaan arvioida tuotteen ensimmäisellä versiolla, jota kutsutaan *yksinkertaisimmaksi toimivaksi tuotteeksi* (engl. minimum viable product, MVP) [Pichler, 2011]. MVP tehdään mahdollisimman nopeasti, jotta projektitiimi voi kerätä palautetta varsinaista toteutusta varten. MVP:ssä on toteutettuna vain perustoiminnallisuuksia, joita tarkastelemalla nähdään mihin suuntaan toteutusta tulisi viedä.

Scrum-projekti etenee *sprintein* (engl. sprint). Yhden sprintin kesto on yhdestä neljään viikkoa riippuen projektin luonteesta. Tuotteen rakentamiseen vaaditaan useita peräkkäisiä sprinttejä. Sprinteille valitaan *toteutettavia tehtäviä* ja *tehtävälistan kohtia* (engl. backlog item) *tuotteen kehitysjonosta* (engl. product backlog) *sprintin suunnittelupalaverissa* (engl. sprint planning meeting), jolloin muodostuu *sprintin kehitysjono* (engl. sprint backlog). Sprintin tuotokset katselmoidaan toteutustiimin ja asiakkaan edustajien kanssa *sprintin katselmoinnissa* (engl. sprint review) sprintin päätteeksi. Tuotteen tai sprintin edistymistä seurataan *edistymiskäyrillä* (engl. burndown chart), jotka esittävät jäljellä olevan työn määrää tuotteessa tai sprintissä. Tiimin toimintaa voidaan arvioida *vauhdin* (engl. velocity) avulla. Vauhti kuvaa valmiiden ominaisuuksien määrää, jonka tiimi pystyy toteuttamaan yhden sprintin aikana [Cohn, 2014]. *Valmiin ominaisuuden määritelmä* (engl. definition of done, DoD) on kriteeri, jolla arvioidaan tehtävien valmistumista. Kriteerinä voi olla esimerkiksi kaikkien testien läpimeno. Pääsääntöisesti kriteerin tulisi olla yhdenmukainen scrumtiimin sisällä. [Sutherland, 2001; Eskelinen et al. 2012]

*Päiväpalaveri* (engl. daily scrum) on päivittäin järjestettävä 15 minuutin mittainen tapaaminen scrumtiimin kesken. Tapaamisessa käydään läpi mitä on tehty edellisen tapaamisen jälkeen, mitä tullaan tekemään ennen seuraavaa päiväpalaveria ja onko toteutuksella jotakin esteitä, joita scrummasterin pitäisi ratkoa palaverin jälkeen.

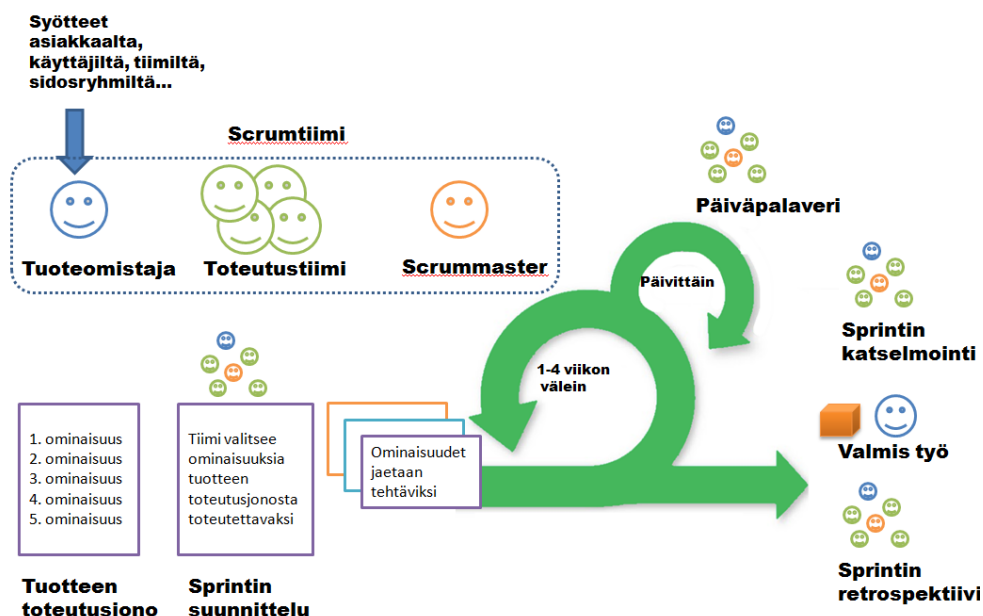
*Scrummaster* (engl. scrum master) on tiimin jäsen, jonka ensisijaisena tehtävänä on poistaa esteitä tiimin tieltä. Scrummaster pitää huolen siitä, että tiimi ja sidosryhmät noudattavat scrum-mallia, eikä toteutustiimin työ häiriinny esimerkiksi kehitysjonon ohi tulevista vaatimuksista tai fyysisistä häiriöistä [Eskelinen et al., 2012; Schwaber & Beedle, 2001].

*Tuoteomistaja* (engl. product owner) tekee päätökset koskien toteutettavaa tuotetta. Tuoteomistaja listaa ja priorisoi vaatimuksia asiakkaan näkökulmasta ja ohjaa ne kehitystiimin toteutettavaksi oikeassa järjestyksessä [Schwaber & Sutherland, 2011].

*Projektipäällikkö* hallinnoi projektin henkilöitä, resursseja ja aikataulua. Projektipäällikkö ei siis varsinaisesti osallistu itse tuotteen määrittelyyn tai toteutukseen, mutta on kuitenkin vastuussa projektin läpiviennistä [Schwaber & Beedle, 2001]. Projektipäällikkö ei kuulu scrum-ohjeen [Schwaber & Sutherland, 2011] mukaiseen scrum-tiimiin, mutta on kuitenkin tärkeässä roolissa projektin toteutuksessa. [Schwaber & Sutherland, 2013; Schwaber & Beedle, 2001]

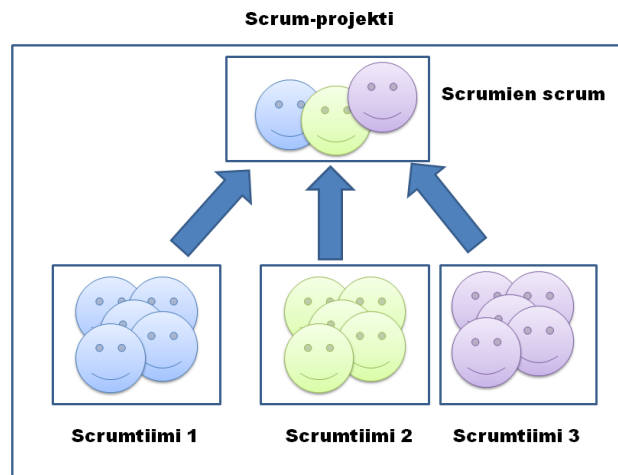
*Ohjausryhmä* (engl. steering committee) valvoo projektin etenemistä. Ohjausryhmän tehtävänä on poistaa toteutustiimin ulkopuoliset esteet kuten resurssiongelmat. Ohjausryhmä ei myöskään kuulu scrum-tiimiin [Schwaber & Beedle, 2001].

*Sidosryhmiin* (engl. stakeholders) kuuluvat kaikki muut tahot, joilla on vaikutus projektin toteutukseen. Sidosryhmiä voivat olla asiakkaan edustajia, loppukäyttäjiä tai muita projektiin jollain tavalla liitoksissa olevia tahoja [Schwaber & Beedle, 2001].



Kuva 1. Scrumin toiminta. [Schwaber & Sutherland, 2011; Schwaber & Beedle, 2001; Dittmar, 2014]

*Scrumien scrum* (engl. *scrum of scrums*) on useamman scrumtiimin muodostama klusteri. Siinä useamman scrumtiimin edustajat kokoontuvat yhteen (kuten päiväpalaverissa) keskustelemaan siitä, mitä edustajien tiimit ovat saaneet aikaan, mitä tullaan tekemään, onko toteutuksella esteitä ja onko tiimi tuottamassa jotakin, johon muiden tiimien tulisi varautua. Kuvassa 2 on esitetty kolmen scrumtiimin projekti, jossa käytetään scrumien scrumia. [Sutherland, 2001]



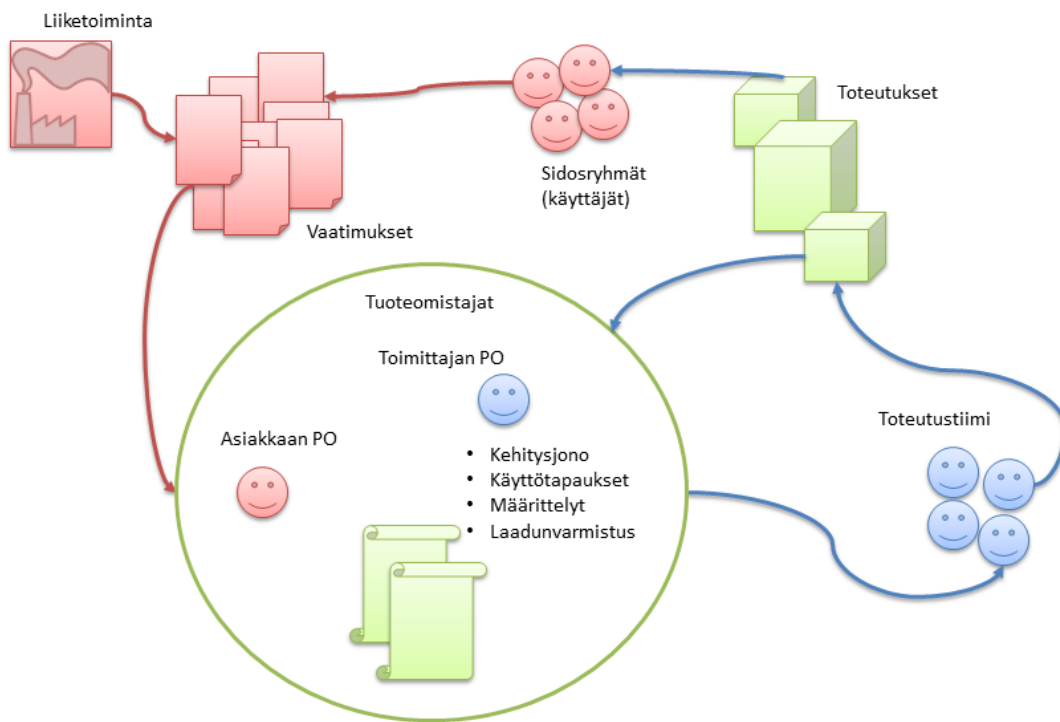
Kuva 2. Scrumien scrum.

### 2.3. Tuoteomistaja

Schwaberin ja Sutherlandin [2011] mukaan tuoteomistaja (engl. *product owner, PO*) ”on vastuussa tuotteen arvon ja kehitystiimin työn arvon maksimoimisesta”. Tuoteomistaja päättää toteutettavista asioista ja näiden toteutusjärjestyksestä muodostamalla ja hallitsemalla tuotteen kehitysjonoa (engl. *product backlog*). Tuotteen kehitysjonon hallinta sisältää Schwaberin ja Sutherlandin mukaan [2011] seuraavat seikat:

- Tuotteen kehitysjonon kohtien selkeä ilmaisu.
- Tuotteen kehitysjonon kohtien järjestämisen siten, että tavoitteet saavutetaan parhaalla tavalla.
- Kehitystiimin työn arvon varmistaminen ja maksimointi.
- Tuotteen kehitysjonon avoimuuden, läpinäkyvyyden ja ymmärrettävyyden varmistamisen siten, että tuotteen kehitysjonosta selviää, mitä scrumtiimi tulee tekemään seuraavaksi.
- Varmistamisen kehitystiimin kanssa, että kehitystiimi ymmärtää tuotteen kehitysjonon riittävällä tarkkuudella.

Scrum-mallin mukaisessa ohjelmistokehityksessä tuoteomistaja toimii jokaisen osapuolen edustajana, mikä tekee roolista haastavan. Tuoteomistajan täytyy ymmärtää asiakkaan ja toteuttajaosapuolen näkemykset ja tarpeen mukaan toimia sovittelijana tai tulkkina osapuolten välillä [Schwaber & Sutherland, 2011; Patton 2009; Patton, 2012]. Scrumin määritelmän mukaan tuoteomistajan rooli on tiukasti yhdellä henkilöllä, mutta scrumia mukailevissa kehitysmalleissa tuoteomistajuus on voitu jakaa useammalle henkilölle [Schwaber & Sutherland, 2011; Judy & Krumins-Beens, 2008]. Kuvassa 3 on esitetty tuoteomistajan toimintaprosessia Knibergia [2007] mukaillen. Projektioorganisaatiosta riippuen asiakkaan ja toimittajan tuoteomistajat toimivat sidosryhmien ja liiketoiminnan sekä toteutustiimin välissä hallitsemassa tuotteen kehitysjonoa, käyttötapauksia, määrittelyä ja toteuttamassa laadunvarmistusta.



Kuva 3. Tuoteomistajien paikka ketterässä kehitysprosessissa [Kniberg, 2007].

### 3. Palvelutuotanto ja liiketoimintatiedon hallinta

Tässä luvussa esitellään pääperiaatteet palvelutuotannon ja liiketoimintatiedon hallinnan projektien kannalta.

#### 3.1. Palvelutuotanto ja ylläpito

Palvelutuotanto varmistaa tehokkaan ja jatkuvan palvelujen toimittamisen [Tietohallintomalli, 2013]. Palvelutuotanto eroaa ohjelmistotuotannosta siten, että kun ohjelmistoprojektissa kehitetään tuotetta, palvelutuotannossa tuote on jo olemassa. Toimittaja voi toki tehdä palvelulle tai tuotteelle jatkokehitystä, mutta pääasia on nykyisten toimintojen ylläpito palvelutasosopimuksen (engl. *service-level agreement*, *SLA*) mukaisesti [Tietohallintomalli, 2013]. Palvelutasosopimuksessa määritellään sekä tuottajan, että asiakkaan vastuut [ItSMF, 2014]. Se on sopimus siitä, millä vaatimustasolla palvelua tuotetaan asiakkaalle. Vaatimukset voivat liittyä esimerkiksi palvelutuen vastausaikoihin tai järjestelmän virheiden korjauksen nopeuteen. [Desai, 2010]

Ylläpitopalvelut ovat varsinaisen sovelluskehityksen ja palvelun käyttöönoton jälkeen tarjottavia palveluja, joilla varmistetaan palvelun toiminta ja tuki. Palvelun jatkokehitys, tuki ja koulutus voivat myös kuulua ylläpitovaiheeseen. [Tietohallintomalli, 2013]

Palvelutuotannon ja ylläpidon hallintamalleista tunnetuin lienee Tietotekniikan infrastruktuurikirjasto ITIL (engl. *Information Technology Infrastructure Library*). Se on kokoelma käytäntöjä organisaatioiden IT-palveluiden johtamiseen. ITIL-prosessikehyksen käyttöönotto pyrkii [ITIL, 2013]:

- parantamaan IT-palveluja,
- vähentämään kuluja,
- parantamaan asiakastyytyvää asiakastytyvyyttä asiantuntevammalla palvelutoimituksella,
- parantamaan tuottavuutta,
- hyödyntämään osaamista ja kokemusta paremmin ja
- parempaan palvelujen toimittamiseen ulkopuolisten palvelutoimittajien taholta.

ITIL on alun perin kehitetty Englannin valtionhallinnon käyttöön, mutta se on sittemmin vakiintunut standardiksi sekä julkishallinnon, että erikokoisten yritysten käytössä. [ITIL, 2013].

ITIL v3 on kirjaston viimeisin versio ja se koostuu kuvassa 4 esitetyistä viidestä osa-alueesta: *Palvelustrategia* (engl. service strategy), *palvelusuunnittelu* (engl. service design), *palvelutransitio* (engl. service transition), *palvelutuotanto* (engl. service operation) sekä *jatkuva palvelun parantaminen* (engl. continual service improvement, CSI) [ItSMF, 2013; ItSMF, 2014].

Palvelustrategia on palvelun elinkaaren vaihe, joka määrittelee palvelun suunnitelmat ja mallit, jotta se toteuttaisi organisaation liiketoimintatavoitteet. Palvelustrategia sisältää IT-talous-, liiketoimintasuhteiden-, ja palveluportfolionhallintaa. *Palveluportfolio* eli palvelusalkku (engl. service portfolio) on *palvelutuottajan* (engl. service provider) hallinnoima joukko palveluja. Portfoliossa on kolme osaa: palvelukehityspotki, joka sisältää kehitykseen kaavailut tai kehitteillä olevat projektit; palveluluettelon, joka sisältää jo käytössä tai saatavilla olevat palvelut; sekä käytöstä poistetut palvelut. Palvelutuottaja on organisaatio, joka tuottaa palveluja ulkoisille tai sisäisille asiakkaille. [ItSMF, 2014]

Palvelusuunnittelu sisältää palveluiden suunnittelun lisäksi palveluiden hallintaan, prosesseihin ja politiikkoihin liittyviä tehtäviä, joita tarvitaan palveluiden toteuttamiseen ja tuottamiseen. Palvelusuunnitteluun kuuluu muun muassa *palvelutasonhallinta* (engl. service level management, SLM). Palvelusuunnittelun aktiviteeteilla on myös selkeitä liitoksia muihin ITIL-elinkaaren vaiheisiin. Jokaisesta palvelusta suunnitellaan *palvelusuunnittelupaketti* (engl. service design package, SDP), jossa kuvataan palvelun vaatimukset sen elinkaaren eri vaiheissa. [ItSMF, 2014]

Palvelutuotantovaiheessa koordinoidaan ja toteutetaan erilaisia tehtäviä, joita tarvitaan palvelun tuottamiseen ja hallitsemiseen sovituille asiakkaille. Palvelutuotantovaiheeseen olennaisena osana kuuluu palvelun tuki, jota hoidetaan useimmiten palvelupisteestä. *Palvelupiste* (engl. service desk, SD) on keskitetty yhteispiste palveluntuottajan ja käyttäjien välillä. Palvelupiste vastaanottaa esimerkiksi järjestelmissä ilmenevät, käyttäjien raportoimat virheet ja siirtää ne esimerkiksi toteuttajaosapuolen käsiteltäväksi. [ItSMF, 2014]

Palvelutransition tehtävä on varmistaa, että uudet, muuttuneet tai poistuneet palvelut ovat linjassa palvelustrategian ja palvelusuunnitteluvaiheen kanssa. Palvelutransitiovaihe sisältää muutoksenhallintaa, käyttöönottoon liittyvää suunnittelua, testausta ja myös tietämyksenhallintaa. [ItSMF, 2014]

Jatkuva palvelun parantaminen vastaa muuttuviin liiketoiminnan tarpeisiin tunnistamalla ja tekemällä parannuksia IT-palveluihin. Kehityskohteita voi löytyä IT-palvelutuottajaa, prosesseja, palveluja ja infrastruktuuria monitoroimalla ja tehokkuutta mittaamalla. [ItSMF, 2014]

Palvelutuotannolla ja ohjelmistotuotannolla on joitakin yhtäläisyyksiä. Asiakkaat luovat vaatimuksia, jotka pitää toteuttaa tietyllä aikataululla. Kummassakin

tuotantomallissa vaatimuksia täytyy hallita, koska vaatimukset ovat usein muuttuvia. Tarkasteltaessa kummankin tuotantotavan tunnetuimpia viitekehyksiä, Scrumia ja ITILiä, huomataan yhtäläisyyksiä esimerkiksi palvelu- ja tuoteomistajan sekä palvelu- ja projektipäällikön rooleissa.



Kuva 4. ITIL-elinkaarimalli [ITIL, 2013].

### 3.2. Palveluomistaja

*Palveluomistaja* (engl. service owner) on vastuussa yhden tai useamman palvelun toimittamisesta asiakkaalle, palvelujen muutoksista sekä liiketoiminnan ja liiketoimintaprosessien vaatimusten esittämisestä palvelun tuottajille. Palveluomistajan tehtävä on kehittää hallitsemiensa palveluiden strategiaa, palveluportfoliota sekä liiketoimintasuhteita. *Liiketoimintasuhteiden hallinnan* (engl. business relationship management) tavoitteena on asiakkaan tarpeiden tunnistaminen ja varmistaa, että palvelutuottaja pystyy toimittamaan asiakkaan tarpeisiin sopivat palvelut. [ItSMF, 2014; Tietohallintomalli, 2013].

*Palvelupäällikkö* (engl. service manager) on järjestelmästä tai ICT-palveluista vastaava henkilö. Henkilön vastuulla voi olla esimerkiksi ITILin mukainen palveluiden



jatkuva kehittäminen sekä palvelutasonhallinta tai esimerkiksi liikesuhteista vastaaminen. [ItSMF, 2014; Tietohallintomalli, 2013].

### 3.3. Ketterä liiketoimintatiedon hallinta

*Liiketoimintatiedon hallinta* (engl. business intelligence (BI) / competitive intelligence (CI) on yrityksen liiketoiminnan tietojen hankintaa, varastointia ja analysointia. Liiketoimintatiedon hallinnalla pyritään saamaan kilpailuetua tekemällä oikeita päätöksiä, parhaaseen mahdolliseen tietoon perustuen. [Turban et al., 2006; Fleisher & Bensoussan, 2007; Mulcahy, 2010]

Liiketoimintakentän muuttuessa johdon täytyy löytää oikea informaatio ja reagoida mahdollisimman varhain. Jotta päätöksenteko voisi tapahtua nopeasti, täytyy informaation olla oikea-aikaista ja kattavaa [Violino, 2011; Muntean & Surcel, 2013]. Tämän vuoksi myös BI-projekteissa on otettu käyttöön ketteriä menetelmiä perinteisten, raskaasti määriteltyjen projektien tilalle [Powell & Hughes, 2010].

Ketterien menetelmien etuna BI-projekteissa on kehitysprosessin mukautuvuus. Tiedon ja tietolähteiden määrän kasvaessa on tärkeää saada liitettyä uusia tietolähteitä nykyiseen järjestelmään. Esimerkiksi vesiputousmallilla toteutettavissa projekteissa vaatimusten muuttuminen aiheuttaa todennäköisesti ongelmia, mutta ketterillä menetelmillä voidaan muutokset toteuttaa nopeasti. [Powell & Hughes, 2010; Violino, 2011] Ketterien menetelmien käyttöönotto liiketoimintatiedon hallinnan ja tietovarastoinnin projekteissa tuo samankaltaiset projektirakenteet ja roolit, kuin ohjelmistokehityksen projekteissa [Violino, 2011].

### 3.4. Ketterä tietovarastointi

Tietovarasto (engl. *data warehouse*) on tietokanta, jota käytetään raportointiin ja tiedon analysointiin. Useimmiten tietovarastoon kopioidaan tietoa monista eri järjestelmistä alkuperäinen tieto säilyttäen. Tietovarastoon voidaan viedä tietoa esimerkiksi myynnin tai varastonhallinnan järjestelmistä. [Hughes, 2008; Powell & Hughes, 2010]

Tietovaraston hyötyjä on muun muassa se, että historiatiedot säilyvät, vaikka lähdejärjestelmä ei tätä tukisi. Historiatietoja eri järjestelmistä yhdistelemällä voidaan tuottaa hyödyllistä tietoa esimerkiksi asiakkuudenhallinta- (engl. *customer relationship management, CRM*) tai päätöstukijärjestelmän (engl. *decision support system, DSS*) käyttöön. [Powell & Hughes, 2010]

Mikäli tietovarastointiprojekti toteutetaan ketterin menetelmin, voidaan puhua ketterästä tietovarastoinnista (engl. *agile data warehousing, ADW*). Powellin ja Hughesin [2010] mukaan ketterän tietovarastoinnin projekteissa käytetään projektimallina scrumia vesiputousmallin sijaan. Tällä saadaan leikattua kehitykseen käytettyjä tunteja ja kuluja sekä vähennetään myös virheiden määrää. Scrum mahdollistaa varsinaisen projektin toteutuksen aloituksen jo hyvin varhaisessa

vaiheessa, jopa silloin, kun vaatimusmäärittelystä on valmiina vain 20 prosenttia ja suunnittelusta 80 prosenttia. Loput määrittelyt voidaan tehdä projektin aikana. Ketterän mallin hyödyksi lasketaan myös tuotosten näkyvyys asiakkaalle. Tuotetta voidaan esitellä jo varhaisessa vaiheessa, vaikka kaikkia ominaisuuksia ei ole toteutettu. Asiakas voi tällöin tarkastaa, onko projekti menossa oikeaan suuntaan. [Powell & Hughes, 2010]

## 4. Näkökulmia projektien toteutukseen ja tuoteomistajuuteen

Kirjallisuuskartoituksessa perehdyn tuoteomistajan tehtäviin ohjelmistoprojektien ja jatkuvien palveluiden näkökulmista. Tarkastelen tuoteomistajan roolin merkitystä projektien onnistumiseen ja asiakassuhteeseen.

### 4.1. Onnistunut projekti

Projektin onnistumista voidaan tarkastella monesta näkökulmasta. Usein onnistuneessa projektissa on vaikea nimetä juuri tiettyjä seikkoja, jotka olivat onnistumisen tekijöitä. Tekijöitä voidaan kuitenkin hakea projektin epäonnistumisen syiden kautta. McManusin ja Wood-Harperin [2003] mukaan kuusi merkittävintä projektin epäonnistumisen syytä ovat:

1. Projektin tavoitteita ei ole määritelty.
2. Huono suunnittelu ja arviointi.
3. Uuden teknologian käyttöönotto organisaatiossa.
4. Riittämättömät projektinhallintamallit.
5. Kokemuksen puute projektitiimissä.
6. Toimittajan heikko suorituskyky.

Samoin myös kehnon tietojärjestelmäprojektin oireiksi mainitaan:

1. (Järjestelmän) käyttäjien useat muutosehdotukset.
2. Käyttäjien itsensä esittämien vaatimusten ymmärryksen puute.
3. Tehtävien ylenkatsominen.
4. Riittämätön kommunikointi.
5. Heikko tai epämääräinen vaatimusten määrittely.
6. Huonot tai puuttuvat tavat arviointiin.
7. Heikko koordinointi.
8. Henkilöstön vaihdokset.
9. Liian vähäinen testausaika.
10. Valmistelun puute.
11. Projektin tavoitteet eivät ole linjassa liiketoimintatavoitteiden kanssa.

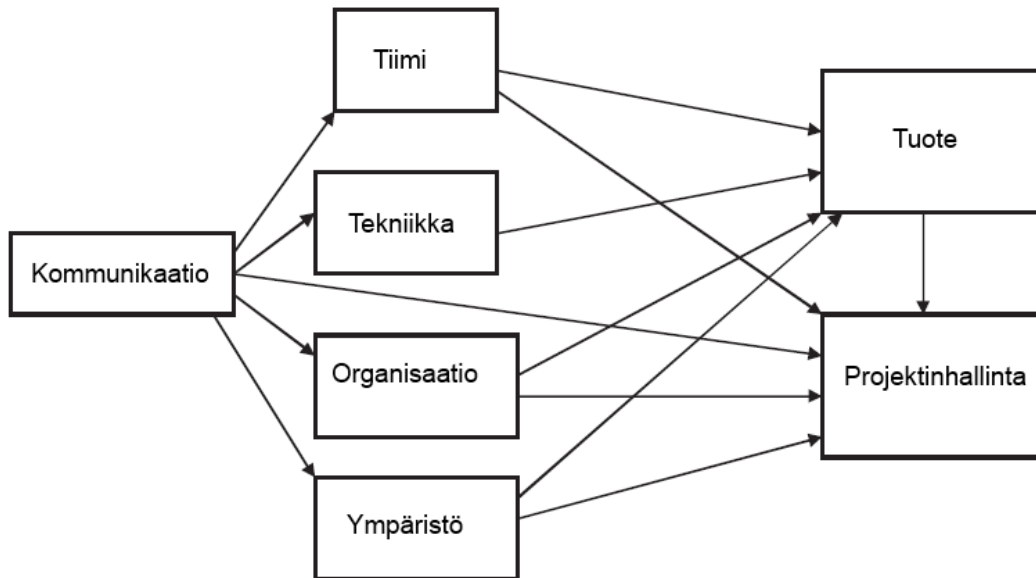
McManusin ja Wood-Harperin [2003] kanssa samoilla linjoilla on Charette [2005], joka toteaa, että merkittävin tekijä projektin epäonnistumiselle on virheet projektinhallinnassa. Esiteltyjä syitä tarkastellessa voidaan havaita epäonnistumisen syiden ja oireiden osumisen tuoteomistajan tehtäväkenttään. Projektin tavoitteiden kirkastaminen, vaatimusmäärittely, sidosryhmien välinen kommunikointi sekä projektin jatkuva ohjaaminen muodostavat kokonaisuuden, jota ei voi ohittaa tarkasteltaessa projektin onnistumista ja asiakastyytyväisyyttä [Buresh, 2008].

Voidaanko sanoa, että projekti on onnistunut tai tulee onnistumaan, mikäli edellä esitetyt seikat ovat kunnossa? Sudhakar [2012] käsittelee tarkemmin mallia

onnistumistekijöiden (engl. *critical success factors, CSF*) määrittelykselle kokoamalla katsauksen aihetta käsittelevästä kirjallisuudesta. Sudhakaran [2012] mukaan projektin onnistuminen koostuu projektinhallinnan ja tuotteen onnistumisen yhteisvaikutuksesta. Projektin onnistuminen pystytään todentamaan vasta projektin päätyttyä, mutta projektin tehokkuutta voidaan mitata, vaikka projekti ei olisikaan päättynyt. Sudhakar [2012] identifioi seitsemän toisiinsa liittyvää kategorialaajaa, joihin onnistumistekijät voidaan jakaa seuraavasti:

1. Kommunikaatiotekijät.
2. Tekniset tekijät.
3. Organisatoriset tekijät.
4. Ympäristötekijät.
5. Tuotetekijät.
6. Tiimitekijät.
7. Projektinhallintatekijät.

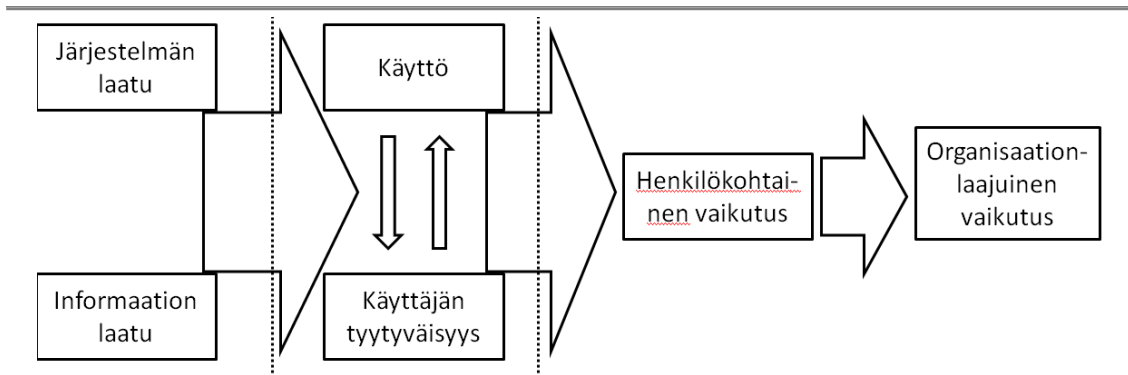
Tunnistetut tekijät ovat pääosin samoja, joita McManus ja Wood-Harper [2003] Charette [2005] sekä Westhuizen ja Fitzgerald [2005] ovat esittäneet. Sudhakaran [2012] mukaan tekijöillä on selkeät liitokset toisiinsa (kuva 5). *Kommunikaatiotekijät* (engl. communication factors) vaikuttava *teknisiin tekijöihin* (engl. technical factors), joilla on taas suora vaikutus *tuotetekijöihin* (engl. product factors). Tuotteeseen vaikuttavat myös tiimi, organisaatio sekä ympäristö. Tuoteomistajan tai projektipäällikön kannalta onnistumistekijöiden tunnistaminen ja osa-alueiden kehittäminen voi olla hyödyllistä projektin onnistumisen kannalta.



---

Kuva 5. Sudhakarın kriittisten onnistumistekijöiden suhteet [Sudhakar, 2012].

Kokonaisuutta, eli valmista tuotetta tai projektia voidaan tarkastella esimerkiksi klassisen Delonen ja McLeanin [1992] tietojärjestelmien onnistumismallin avulla (kuva 6). Mallin mukaan tietojärjestelmäprojektin onnistumiseen vaikuttaa järjestelmän laatu sekä informaation laatu, jotka taas vaikuttavat järjestelmän käyttöön ja sitä kautta käyttökokemukseen. Käyttökokemus on yksilöllinen näkemys järjestelmän toimivuudesta, mutta usean käyttäjän samankaltaiset mielipiteet näkyvät koko organisaation laajuudessa. Delonen ja McLeanin mukaan muiden mittareiden, kuin käyttäjätyytyväisyyden merkitys vähenee, mitä valmiimpi järjestelmä on ja käyttäjät pääsevät käyttämään järjestelmää. Lopulliseen tyytyväisyyteen vaikuttaa kuitenkin myös esimerkiksi johdon tyytyväisyys. Johdon tyytyväisyyteen voi vaikuttaa esimerkiksi budjetissa tai aikataulussa pysyminen ja liiketoimintatavoitteiden saavuttaminen. [Delone & McLean, 1992]

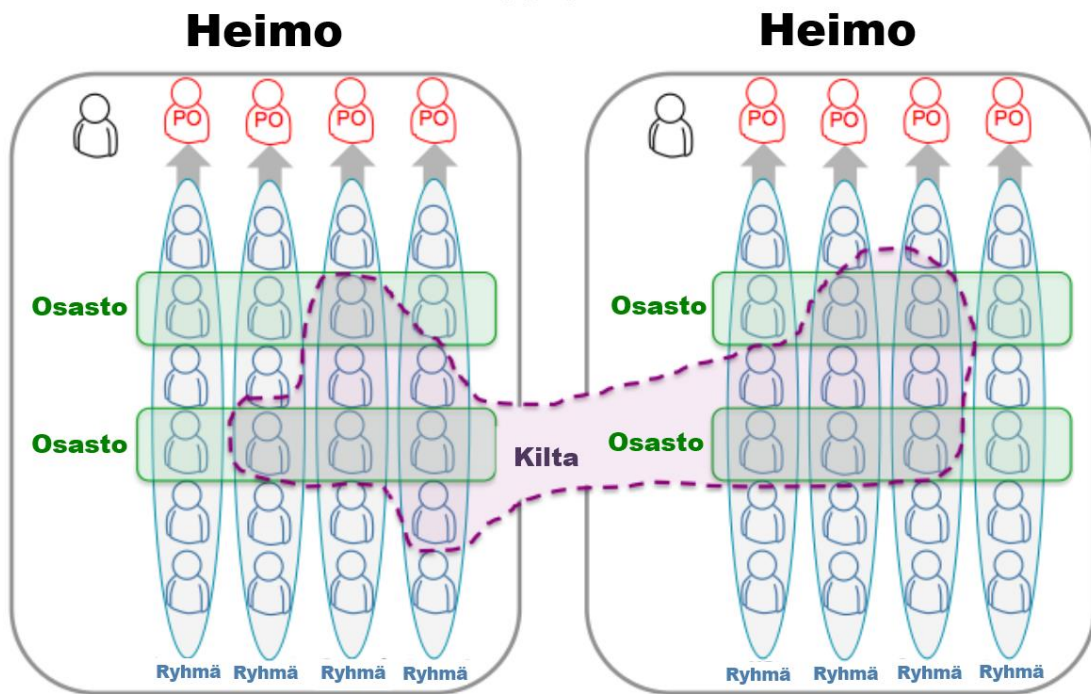


Kuva 6. Delonen ja McLeanin tietojärjestelmien onnistumismalli [Delone & McLean, 1992].

#### 4.2. Tuotekehitys Spotifyssa

Knibergin ja Ivarssonin [2012] mukaan musiikintoistopalvelu Spotify on käyttänyt ketteriä menetelmiä tuotekehityksessään menestyksekkäästi rajusta työntekijämäärän kasvusta huolimatta. Spotifyn tuotekehitysorganisaatio muodostuu kuvassa 7 esitetyistä ryhmistä (engl. squad), jotka vastaavat scrumtiimejä. Ryhmillä on pitkäaikainen tehtävä esimerkiksi kehittää maksujärjestelmää tai käyttökokemusta jollakin tuotteen saralla. Jokaisella ryhmällä on oma tuoteomistaja, jonka tehtävänä on priorisoida tekemistä ottaen liiketoiminnan vaatimukset huomioon. *Heimot* (engl. tribe) koostuvat useista ryhmistä ja sisältävät maksimissaan 100 henkilöä. Heimon sisällä kehitetään samaan kokonaisuuteen liittyviä ominaisuuksia ja näistä kokonaisuuksista vastaa heimonjohtaja.

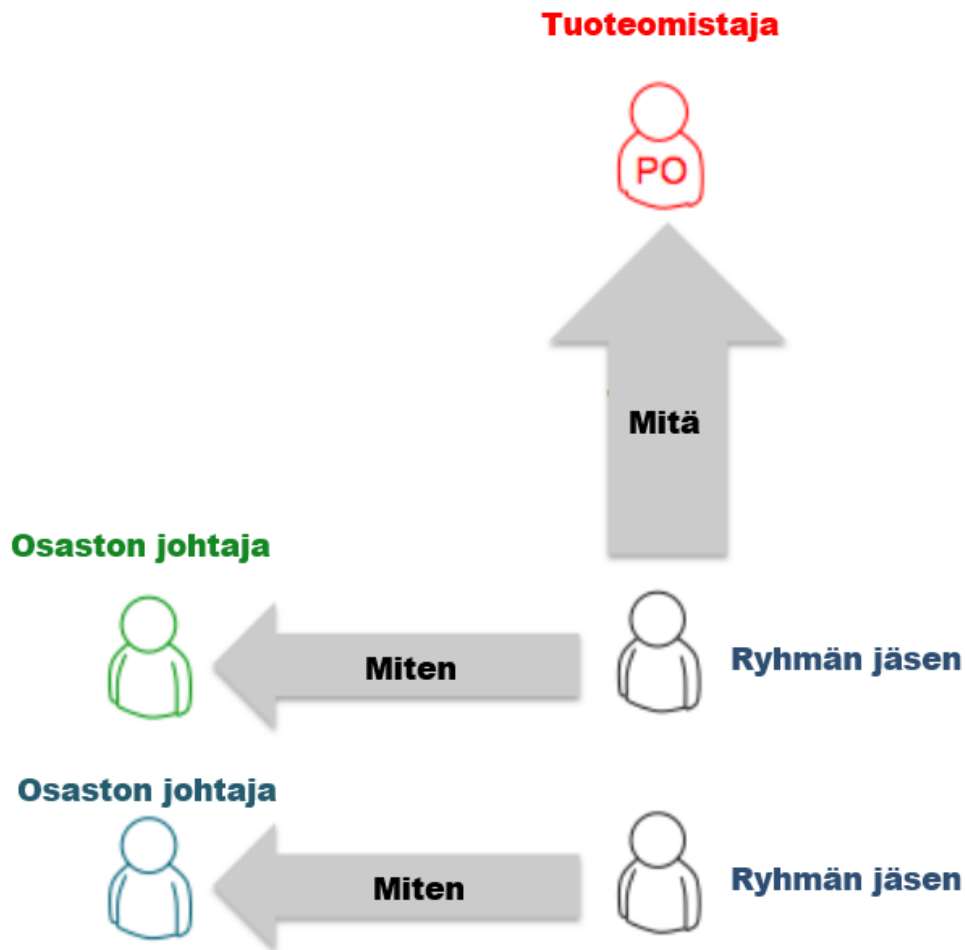
Ryhmien ja heimojen lisäksi henkilöt kuuluvat *osastoihin* (engl. chapter) ja *kiltoihin* (engl. guild). Osastot ovat heimon sisäisiä ryhmittymiä, joihin kuuluu samantapaisissa rooleissa olevia henkilöitä, jotka keskustelevat ja jakavat tietoa kollegojen kesken. Killat ovat samantapaisia ryhmittymiä kuin osastot, mutta vapaamuotoisempia ja näihin voi kuulua jäseniä eri heimoista ja eri tehtävistä. Esimerkiksi heimon testaustehtävissä olevat voivat kuulua oman heimonsa ”testaajat”-osastoon sekä koko organisaation ”testaajat”-kiltaan, jossa on mukana myös muiden alojen osaajia. [Kniberg & Ivarsson, 2012]



Kuva 7. Spotifyn tuotekehitysorganisaatiomatriisi [Kniberg & Ivarsson, 2012].

Knibergin ja Ivarssonin [2012] mukaan ryhmän jäsen saa tietoa kahdesta suunnasta (kuva 8): Tuoteomistaja kertoo mitä pitää tehdä seuraavaksi ja oman osaston johtaja kertoo miten kyseinen asia tulisi tehdä. Roolien välillä voi olla jännitettä, kun tuoteomistajan intresseissä on järjestelmän nopea kehitys ja osaston tekninen johtaja painottaa asioiden tekemistä oikein.

Tuoteomistajien lisäksi Spotifyssä on kehitetty erillinen *järjestelmäomistajan* (engl. system owner) rooli. Järjestelmäomistajan tehtävänä on vastata järjestelmän arkkitehtuurista tai teknisistä asioista, jotta ryhmien ja heimojen toteuttamat kokonaisuudet toimivat hyvin yhteen. Järjestelmäomistaja on yleensä ryhmän jäsen, jolla on järjestelmäomistajuuden ohella muita vastuita.



Kuva 8. Henkilöroolit ja ohjeistus Spotifyssä [Kniberg & Ivarsson, 2012].

Esitelty malli on muovautunut yrityksen toimintaan viime vuosien aikana ja sisäisten kyselyiden ja retrospektiivien perusteella tällainen skaalautuva malli vastaa hyvin kasvavan yrityksen tarpeita [Kniberg & Ivarsson, 2012].

#### 4.3. Onnistunut yhteistyö ja kollektiivinen tuoteomistajuus

Onnistuneen projektin lähtökohtana on usein toimiva tiimityöskentely [Judy & Krumins-Beens, 2008; Ambler, 2007]. Judy ja Krumins-Beens [2008] esittelevät seitsemän kategoriaa, jotka sisältävät yhteistyön onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä:

- Ympäristö
- Yhteistyö
- Piirteet
- Prosessit ja rakenteet
- Kommunikaatio
- Tarkoitus
- Resurssit



Judyn ja Krumins-Beensin [2008] mukaan ympäristötekijöihin luetaan yhteistyön historia yhteisössä, yhteistyötä tekevän ryhmän oikeutus yhteisössä sekä suotuisa poliittinen ja sosiaalinen ilmapiiri. Yhteistyöllä tulee siis olla tuki yhteisössä. Mikäli projektitiimillä on historiassaan onnistuneita projekteja ja ilmapiiri on suotuisa, on onnistuminen todennäköistä. Huonon ilmapiirin parantamiseen kannattanee siis käyttää resursseja.

Jäsenten piirteisiin kuuluvat projektin jäsenten välinen kunnioitus, ymmärrys ja luottamus, taito sovittaa, yhteistyötä tukeva ajattelu sekä jäsenten sopivat ominaisuudet ja osaamiset [Judy & Krumins-Beens, 2008]. Projektin jäsenten täytyy tulla toimeen usein pitkiä aikoja ja projektit sisältävät hankaliakin osuuksia, joten henkilöt täytyy valita tätä silmällä pitäen. Rajallisia resursseja ei kannata tuhjata jatkuvaan henkilöiden välisten ongelmien selvittelyyn, mikäli nämä voidaan ehkäistä jo ennen projektin alkua.

Prosessi ja rakenne-kategoriaan kuuluu se, että jäsenillä on osuus prosessissa ja projektin tuotteessa. Jos projektin jäsenille annetaan vastuuta ja projektin onnistuminen on jokaisella jäsenellä etusijalla, tekevät he todennäköisemmin parhaansa projektin eteen. Selkeät roolit ja vastuunjako selkeyttävät projektin rakennetta, kun jokainen jäsen tietää oman tehtävänsä ja toisaalta muiden jäsenten tehtävät. Toisaalta rakenteiden ja prosessin joustavuus ja sovitettavuus mahdollistaa normaalista poikkeavien tilanteiden hallitsemisen ilman haittaa projektin etenemiselle. Etenemisen on myös syytä olla tarpeeksi ripeää, jotta projekti saadaan maaliin tavoiteajassa. [Judy & Krumins-Beens, 2008]

Kommunikaatio-kategoriaan kuuluvat avoin ja usein toistuva yhteydenpito sekä epämuodolliset suhteet jäsenten välillä. Keskustelu on tärkeä osa projektia. Ilman sitä, voi asioita jäädä huomaamatta tai projektin jäsenet eivät ole tietoisia siitä, mitä kukin tekee. Toimimaton kommunikointi voi johtaa yllätyksiin projektin edetessä, kun tietoa ei ole jaettu jäsenten välillä. [Judy & Krumins-Beens, 2008; Holzmann & Panizel, 2013; Nonaka & Takeuchi, 1995]

Tarkoitus-kategoriaan kuuluvat konkreettiset, saavutettavat tavoitteet, jaettu visio sekä ainutlaatuinen päämäärä. Henkilöiden toimiessa yhteisen, realistisesti saavutettavan tavoitteen eteen, ovat projektin jäsenet todennäköisemmin motivoituneempia kuin saavuttamattomien tai ylivoimaisten esteiden vuoksi työskentelevät [Clark, 2003].

Resurssit-kategorian alle kuuluvat tarvittava rahoitus, henkilöstö, materiaalit ja aika sekä osaava johto. Resurssien on oltava riittävät ja projektin johdon pätevää, jotta projekti pystytään toteuttamaan tarvittavalla laadulla, tavoiteajassa ja tavoitebudjetilla. [Judy & Krumins-Beens, 2008]

Tarkasteltaessa edellä mainittuja seikkoja projektin onnistumiseen, huomataan, että moni seikka osuu tuoteomistajan vastuualueelle. Vastuu projektin ja tuotteen

onnistumisesta jakautuu luonnollisesti kaikille sen jäsenille eli tuoteomistajuus on jossain määrin kollektiivista. Varsinainen tuoteomistaja voi vaikuttaa omalta osaltaan resurssien suunnitteluun, edesauttaa kommunikaatiota ja yhteistyötä järjestämällä tarvittavia tilaisuuksia esimerkiksi sidosryhmien ja toteutustiimin kanssa sekä kirkastaa toteutettavan tuotteen visiota ja antaa merkitys jokaiselle tehtävälle, mutta itse tuote on monen henkilön työpanoksen summa. [Judy & Krumins-Beens, 2008]

Judyn ja Krumins-Beensin [2008] tutkimuksessa haastateltu sisäisen tuotekehityshankkeen tuoteomistaja on saanut omalla johtamisellaan projektitiimin innostumaan tuotteen toteutuksesta. Tutkimuksessa käsitellyssä tapauksessa tuoteomistajan roolissa oli henkilö, jolla oli selkeä auktoriteettiasema yrityksessä muiden tehtävien johdosta. Hän pystyi kuitenkin luomaan ilmapiirin, jossa hänen tuotteeseen liittyvät päätökset pystyttiin kyseenalaistamaan ja muuttamaan tarvittaessa. Tuoteomistajan ei tulisikaan hallita toteutustiimiä, vaan saada tiimi inspiroitua toteuttamaan tuotetta vision mukaisesti. Tällöin toteutustiimin jäsenet olisivat henkilökohtaisesti enemmän sitoutuneita ja vastuussa tuotteen onnistumisesta, jolloin projektitiimin toiminta on tehokkaampaa [Judy & Krumins-Beens, 2008].

Kollektiivinen vastuu ei tarkoita kuitenkaan vastuun vähenemistä. Kun tuoteomistaja on saanut toteutustiimin toimimaan vision mukaisesti, on hänen jatkuvasti ohjattava tiimiä toteuttamaan tuotetta kohti asiakkaan visiota, koska visiota ohjaavat yksityiskohdat voivat muuttua. Tiimin täytyy tuntea, etteivät he ole ainoita onnistumisesta tai epäonnistumisesta vastaavia. Tuoteomistajan täytyy olla etulinjassa kantamassa vastuuta lopputuloksesta [Judy & Krumins-Beens, 2008].

Päätöksentekotilanteissa tuoteomistaja voi auktoriteetillaan yliajaa tiimin päätöksiä, mutta tämä ei aina kannata, vaan tuoteomistajan tulisikin ohjata tiimiä tekemään oikeat ratkaisut, koska etenkin pidemmälle edenneessä projektissa tiimillä pitäisi olla parempi näkemys siitä, miten tuote tulisi toteuttaa. Toisaalta tiimin täytyy myös perustella tuoteomistajalle, miksi tietyssä tilanteessa kannattaa edetä tietyllä tavalla, koska tuoteomistaja on edelleen varsinainen vastuunkantaja toteutuksen lopputulokselle [Judy & Krumins-Beens, 2008].

#### **4.4. Tuoteomistajan saatavuus**

Tuoteomistajan tulisi olla projektitiimin saatavilla tarvittaessa. Judyn ja Krumins-Beensin [2008] tutkimuksessa tuoteomistajalle oli määritelty tietyt aikaraamit, jolloin hän oli projektitiimin käytettävissä. Hän osallistui sprint-katselmointeihin (60 min per kerta) ja suunnitteluihin kerran kahdessa viikossa (yli 15 min per kerta), sekä versiojulkaisuihin kolmen tai neljän kuukauden välein (90 min per kerta). Näiden lisäksi tuoteomistajalla oli satunnaisia tapaamisia sidosryhmien kanssa [Judy & Krumins-Beens, 2008].

Tulisiko tuoteomistajan olla jatkuvasti projektitiimin saatavilla? Pichlerin [2010] mukaan tuoteomistaja voi olla pullonkaula projektin toteutukselle, mikäli hän ei pysty pitämään tuotteen toteutusjonoa järjestyksessä, ei ehdi katselmointi- ja suunnittelupalavereihin tai ei ole muuten saatavilla esimerkiksi satunnaisia kysymyksiä varten. Nämä oireet voivat johtua liian vähäisestä aika-allokaatiosta tai tiimin tuen puutteesta. Ensin mainittu voi johtua useamman projektin tai tiimin tuoteomistajuudesta ja jälkimmäinen voi johtua tuoteomistajuuden väärin ymmärtämisestä. Suurin osa päätöksistä tulisi tehdä yhdessä tiimin kanssa, eikä tuoteomistajan tule päättää yksin kaikesta [Pichler, 2010; Judy & Krums-Beens, 2008]. Pichlerin [2010] mukaan scrumissa enintään 10 % tiimin työajasta tulisi liittyä tuoteomistajan kanssa työskentelyyn esimerkiksi toteutusjonon järjestelyyn ja muokkaukseen liittyen.

#### **4.5. Tuoteomistajan tehtävät ja ominaisuudet ketterässä ohjelmistokehityksessä**

Scrumin mukaisen tuoteomistajan tehtävät jakaantuvat koko tuotteen kehityskaarelle (taulukko 1). Alussa tuoteomistajan on selvitettävä millainen on asiakkaan haluama lopputuote ja mikä sen merkitys on asiakkaan liiketoiminnalle. Näiden tietojen varassa tuoteomistajan on selvennettävä näkemys halutusta tuotteesta toteutustiimille. Tuoteomistajan on myös motivoitava tiimiä toteuttamaan tuote näkemykseen perustuen. Käytännön tehtävistä tuoteomistajan on tuotettava käyttötapauskuvauksia, käyttäjätarinoita tai vastaavia ohjeistuksia, joiden perusteella tiimi voi suunnitella toteutusta. Käyttötapaukset on syytä laatia huolella, jotta toteutustiimi ymmärtää riippuvuudet ja tapausten perusteet. Käyttötapaukset jaetaan kehitysjonoon, joka jaetaan kehitysvaiheille (sprinteille), joiden perusteella toteutustiimi toteuttaa tuotetta. Jatkuvina tehtävinä tuoteomistaja vastaa sekä asiakkaalle, että toteutustiimille tuotetta ja sen edistymistä koskeviin kysymyksiin. [Schwaber & Sutherland, 2011; Judy & Krums-Beens, 2009; de Ste-Croix and Easton, 2008]

---

### **Tuoteomistajan tehtävät**

---

- Selvittää, mikä on lopputuote.
  - Selvittää, mikä on lopputuotteen merkitys liiketoiminnalle.
  - Jakaa näkemyksen lopputuotteesta toteutustiimille.
  - Tarvittaessa selkeyttää liiketoimintatavoitteet toteutustiimille ja sidosryhmille.
  - Motivoi tiimiä toteuttamaan lopputuotteen näkemykseen perustuen.
  - Tuottaa käyttötapauskuvauksia ja käyttäjätarinoita.
  - Luo ja ylläpitää kehitysjonoa.
  - Ylläpitää ja priorisoi tuotteen kehitysjonoa.
  - Määrittelee sprinttien aikataulut.
  - Jakaa tuotteen toteutusjonoa sprinteille.
  - Vastaa asiakkaan ja toteutustiimin esittämiin kysymyksiin tuotteeseen ja sen toteutukseen liittyen .
  - Viestii toteutuksen tilasta asiakkaalle.
- 

Taulukko 1. Tuoteomistajan tehtävät [Judy & Krumins-Beens, 2008; Schwaber & Sutherland, 2011].

Brekkanin ja Mathisenin tapaustutkimuksessa [2010] on käsitelty scrum-mallin käyttöönottoa norjalaisissa yrityksissä. Kohdeyrityksiin tehdyissä haastatteluissa vastaajat painottivat tuoteomistajatyön merkitystä projektin onnistumiseen. Haastateltujen mukaan tuoteomistajan tärkeys korostuu päätehtävässä eli tuotteen toteutusjonon hallinnassa, jolloin tuoteomistajan vastuu ja vaikutus projektin lopputulokseen on suuri. Jos kehitystiimin tehtävänä on toteuttaa palvelu- tai tuoteprojekti, on tuoteomistajan tehtävänä määritellä, mitä toteutetaan. Liiketoiminnan sekä varsinaisten käyttäjien tarpeet täytyvät olla selkeät sekä linjassa, jotta projekti saadaan onnistuneesti toteutettua. [Brekkan & Mathisen, 2010]

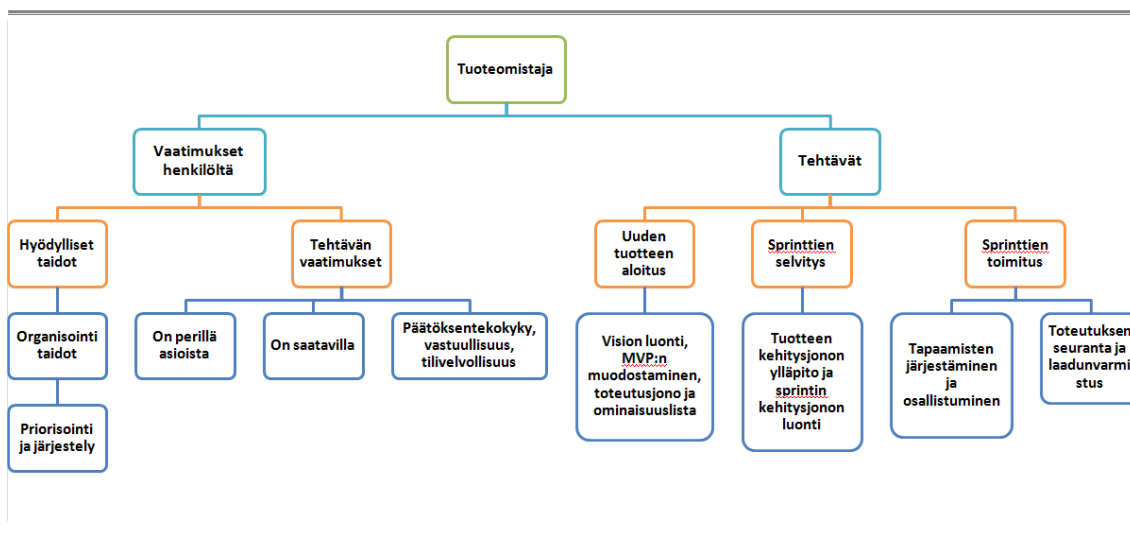
Tuoteomistajan ja kehitystiimin välinen yhteistyö näyttäisi toimivan, mikäli tuoteomistaja osaa suodattaa asiakkaalta saadut vaatimukset ennen niiden esittämistä kehitystiimille. Brekkanin ja Mathisenin [2010] tutkimuksessa tuoteomistajat kokivat tämän hyvin hankalaksi, mikä johti liian suuren tehtävämäärän mukaanottoon yhden sprintin aikana. Tämä taas aiheutti ylitöitä kehitystiimissä. Tuoteomistajat perustelivat ylimääräisten tehtävien mukaanottoa aikataulutavoitteiden saavuttamisella ja toisaalta tärkeänä tuotteen edistymisen kannalta. [Brekkan & Mathisen, 2010]

Tuoteomistajat ottivat perinteisen managerin roolin, mikä sai heidät tuntemaan hallitsevansa toteutustiimiä ja pysymään perässä siitä, mitä tiimi teki. Tämä kuitenkin vähensi tiimin autonomiaa ja häiritsi tiimin jäseniä. [Brekkan & Mathisen, 2010]

Kuvassa 9 on mukailtu Bratbergin [2013] tuoteomistajan tarkastuslistaa. Siinä on jaettu tuoteomistajan roolia viiteen kategoriaan, jotka kuvaavat roolin haltijan varsinaisia tehtäviä ja henkilökohtaisia ominaisuuksia. Uuden tuotteen aloitus, sprinttien selvitys ja sprinttien toimitus liittyvät suoraan tuoteomistajan tehtävään. Uuden tuotteen aloituksessa Bratberg [2013] nostaa hierarkiassa korkeimmalle vision

luonnin sekä pienimmän toimivan tuotteen muodostamisen, jota seuraavat tuotteen toteutusjonon ja ominaisuuslistan muodostaminen. Sprinttien selvityksessä tuotteen kehitysjonon ylläpito sekä sprintin kehitysjonon luonti ovat avainasemassa. Sprinttien toimituksessa toteutuksen seuranta ja laadunvarmistus sekä tapaamisten järjestäminen, katselmointi- ja esittelytilaisuudet nousevat tärkeiksi tehtäviksi.

Tuoteomistajan tehtäväkenttää on tarkasteltu aiemmin, samoin kuin tuoteomistajalle asetettuja vaatimuksia. Taidot, eli tuoteomistajan henkilökohtaiset ominaisuudet ovat jääneet kuitenkin tarkastelussa vähemmälle. Tuoteomistajalla tulisi olla näkemystä priorisointiin ja järjestelyyn ja hänen tulisi pystyä hallitsemaan kompleksisia kokonaisuuksia. Tuoteomistajan on huomioitava esimerkiksi sopimuksen mukaiset budjetti- ja aikataulutavoitteet, mutta pidettävä myös huoli työjärjestyksestä ja työn sekä tuotteen laadusta. Hyvät organisointitaidot ovat myös tarpeen, kun tapaamisia eri tahojen kanssa on järjestettävä jatkuvasti. [Bratberg, 2013; Schwaber & Sutherland, 2011; Judy & Krumins-Beens, 2008]



Kuva 9. Tuoteomistajan tarkastuslista (mukailtu) [Bratberg, 2013].

#### 4.6. Tuoteomistajuuden skaalautuvuus

Paasivaaran ja muiden [2012] mukaan yksi tuoteomistaja ei pysty hallitsemaan suuria, yli kymmenen tiimin projekteja. Tästä johtuen tuoteomistajan roolia voidaan skaalata eri tavoin. Suurten, useiden kymmenien scrumtiimien tapauksissa yhden tuoteomistajan voi olla mahdotonta hallita kaikkien tiimien toteutustyötä. Kuten Spotifyn [Kniberg & Ivarsson, 2012] tapauksessa, tuoteomistajuutta täytyy skaalata, jotta tuoteomistajan olisi mahdollista olla projektitiimin saatavilla tarvittaessa.

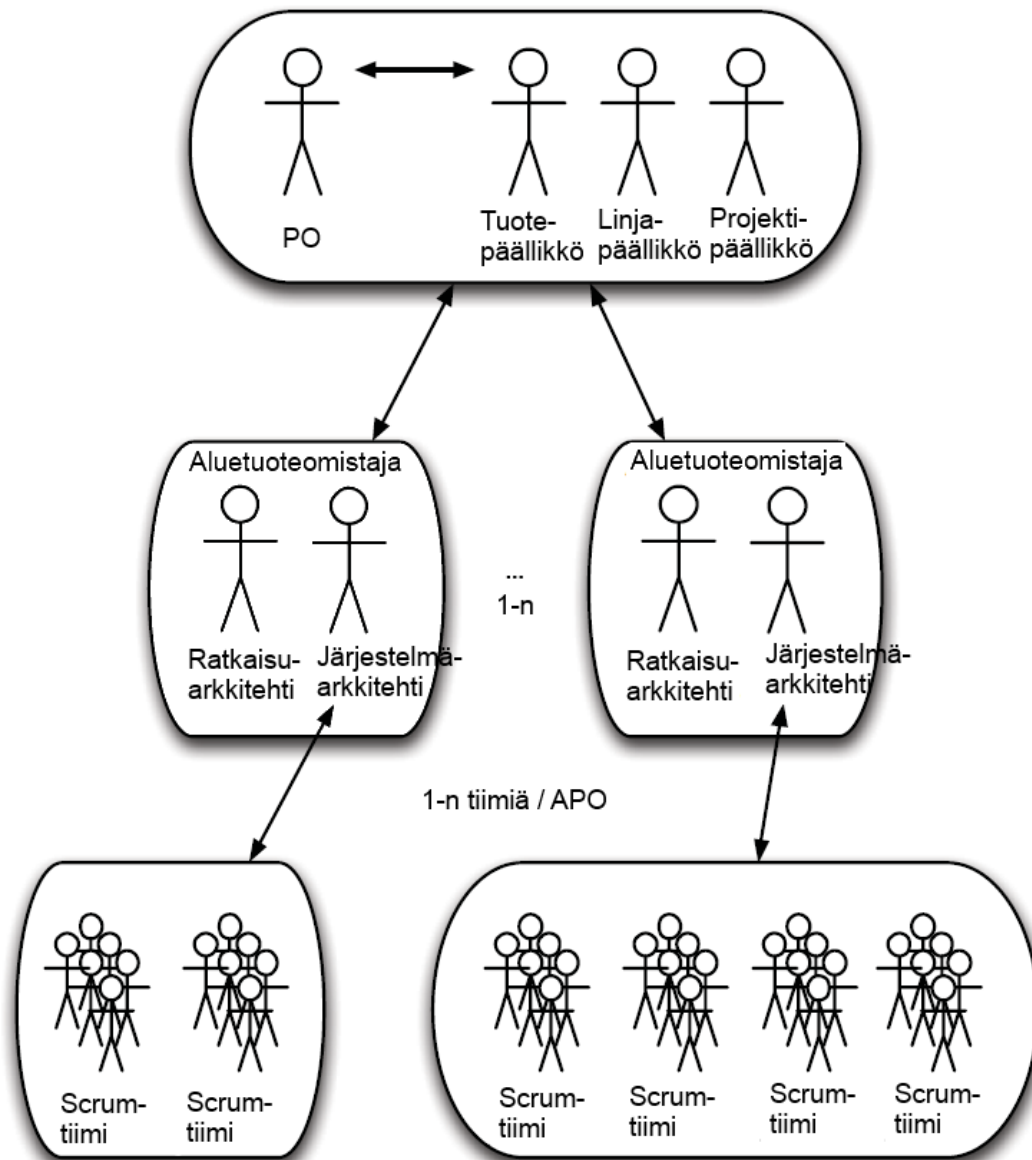
Skaalaaminen voidaan toteuttaa monin eri tavoin ja käytetyin malli lienee ”aluetuoteomistajuus” (engl. *Area Product Owner, APO*), jossa yksi tuoteomistaja vastaa koko tuotteesta ja hänelle vastaavat aluetuoteomistajat omista osuuksistaan

[Larman & Vodde, 2008]. Paasivaaran ja muiden [2012] tutkimuksessa toisessa kohdeyrityksessä oli käytössä Larmanin ja Vodden [2008] esittelemä aluetuoteomistajamalli.

Tutkimukseen haastateltiin kohdeyrityksen 25 tiimin jäseniä useassa eri maassa. Projektissa toimi yksi varsinainen tuoteomistaja sekä aluetuoteomistajatiimi (kuva 10). Varsinaisen tuoteomistajan kanssa samalla tasolla olivat *tuotepäällikkö* (engl. product manager), *linjapäällikkö* (engl. line manager) sekä projektipäällikkö, jotka vastasivat tuotteen toteutuksen liiketoimintapuolesta ja resursoinnista.

Jokainen aluetuoteomistaja oli vastuussa yhdestä määritellystä tuotteen ominaisuudesta. Aluetuoteomistaja toimi kahden tai kolmen tiimin kanssa samanaikaisesti. Aluetuoteomistaja ei ollut vain yksi henkilö, vaan rooli oli jaettu *järjestelmäarkkitehdin* (engl. system architect) sekä *ratkaisuarkkitehdin* (engl. solution architect) kesken. Ensin mainittu oli tekninen henkilö, joka vastasi teknisestä suunnittelusta ja käytötapausten kirjoittamisesta. Järjestelmäarkkitehti oli tiiviisti toteutustiimien käytettävissä. Jälkimmäisen vastuut olivat enemmän liiketoiminnassa ja asiakkaan visiossa, eikä hän varsinaisesti kommunikoinut toteutustiimien kanssa. Tällä järjestelyllä toteutui scrum-mallin suositus siitä, että tiimillä olisi vain yksi tuoteomistaja kontaktipisteinä.

Jokainen järjestelmäarkkitehti-tuoteomistaja-pari oli pääsääntöisesti sijoitettu fyysisesti lähelle toteutustiimiä, joten kommunikointi ja vaatimusten selittäminen onnistui kasvokkain. Ongelmia tuli vain niillä toimipaikoilla, joilla tuoteomistajaa ei ollut paikalla.



Kuva 10. Aluetuoteomistaja -rakenne [Paasivaara et al., 2012].

Toisessa käsitellyssä tapauksessa haastateltiin organisaatiota, jossa kehitettiin tietojärjestelmätuotetta. Scrum oli otettu yrityksen käyttöön noin puolitoista vuotta aiemmin. Haastatteluun osallistui 25 scrum-tiimiä, joissa tuoteomistaja-rooli koostui varsinaisesta *päätuoteomistajasta* (engl. chief product owner) sekä *välittäjinä toimivista tuoteomistajista* (engl. product proxy owner, PPO), jotka toimivat varsinaisen tuoteomistajan ja muutaman toteutustiimin välillä (kuva 11). Kukin tuoteomistaja vastasi muutamasta tuotteen osasta sekä muutamasta toteutustiimistä. päätuoteomistaja kokosi tuoteomistajatiimin eri taustoilla olevista rooleista, kuten projektipäälliköistä, arkkitehdeista tai testauspäälliköistä. Eritoten teknisellä taustalla olevilla

tuoteomistajilla yhteistyö toteutustiimien kanssa toimi hyvin. Ylimmän tason päätuoteomistajan kanssa toimi tuotepäällikkö joka vastasi koko tuotteen toteutuksesta. [Paasivaara et al., 2012]

Ensimmäisen tapauksen tapaan, tuoteomistajat olivat sijoitettu lähelle toteutustiimejä, joten tiimien jäsenet pystyivät käymään satunnaisia keskusteluja tuoteomistajien kanssa. Joissakin tiimeissä tuoteomistajalle oli varattu työpiste tiimin työpisteiden yhteyteen satunnaisia tapaamisia varten, vaikka hänen oikea työpisteensä sijaitsikin hieman kauempana. [Paasivaara et al., 2012]

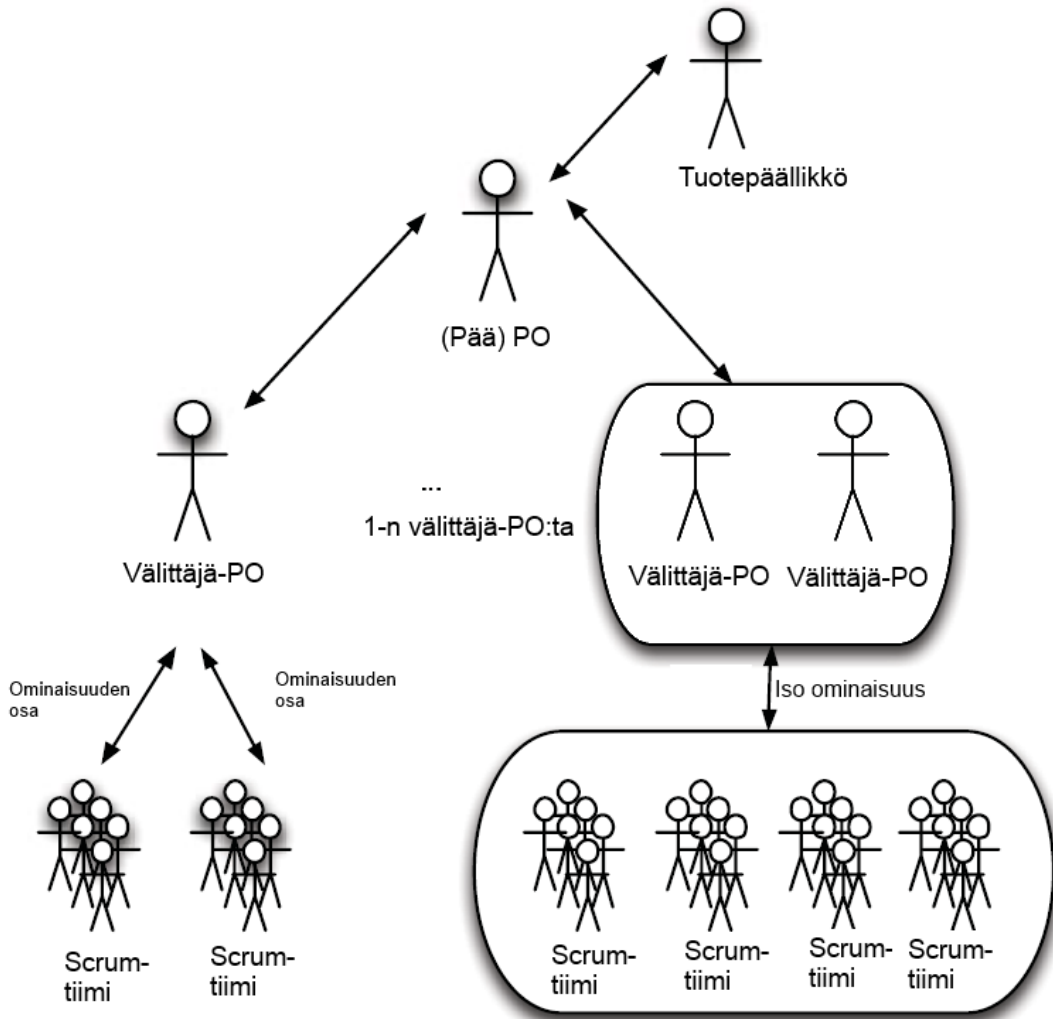
Kahden viikon mittaisissa sprinteissä tuoteomistajat pyrkivät osallistumaan scrumin mukaisiin päiväpalavereihin sekä toteuttivat vuoroviikoin tuotteen toteutusjonon siistimisen tai sprintin suunnittelun. [Paasivaara et al., 2012]

Toteutusjonon siistimiseen osallistuivat myös tiimien edustajat, mikäli tiimille osoitettu toteutettava ominaisuus oli tarpeeksi laaja. Suunnittelutapaamiset järjestettiin paikallisesti kasvokkain tai videoyhteyden välityksellä, mikäli ominaisuuden toteutus vaati toisessa toimipaikassa olevan tiimin osallistumista. Sprinttien suunnittelut etenivät siten, että tapaamisissa tiimien edustajat valitsivat toteutusjonosta käyttötapaukset ja siirtyivät takaisin tiimien pariin jakamaan käyttötapaukset tehtäviksi. Tuoteomistajat kiersivät tiimejä läpi vastaamassa kysymyksiin varmistaen toteuttajien käsitykset toteutettavasta ominaisuudesta. [Paasivaara et al., 2012]

Muutoin toteutus tapahtui kuten scrumien scrum -tyyppisessä skaalautuvassa scrum-kehityksessä. Yksittäisen scrumtiimit toteuttivat ominaisuuksia tai *ominaisuuksien osia* (engl. small feature), jotka yhdistettiin muiden tiimien tuotoksiin, jolloin saatiin yksi *suuri toiminnallisuus* (engl. large feature) valmiiksi.

Joka toinen viikko tiimit esittelivät tiimensä tuoteomistajalle toteutuksen tilaa esittelemällä toimivaa sovellusta. Demotilaisuudet olivat avoimia kaikille, joten myös muiden tiimien tuoteomistajat sekä mahdollisesti sidosryhmät tai muiden tiimien jäsenet pääsivät tutustumaan toteutukseen. [Paasivaara et al., 2012]





Kuva 11. Tuoteomistaja välittäjänä -rakenne [Paasivaara et al., 2012].

Kummassakin tapauksessa oli paljon samankaltaisuuksia, mutta myös joitakin eroavaisuuksia. Ensimmäisessä tapauksessa tuoteomistajuus jaettiin kahdelle henkilölle per alue. Jälkimmäisessä tapauksessa tuoteomistajat olivat omassa tiimissään, jota johti yksi päätuoteomistaja ja useampi välittäjä-tuoteomistaja. Myös ominaisuuksien jakaminen erosi tapausten kesken. Ensimmäisessä tapauksessa aluetuoteomistaja hallitsi tuotteen tietyn alueen toteutettavia ominaisuuksia kun taas jälkimmäisessä tuoteomistajalla oli vastuullaan lista ominaisuuksia, eikä tiettyä tuotealuetta. Kolmas eroavaisuus oli tapausten erilainen lähestymistapa suunnitteluun ja arkkitehtuuriin. Ensimmäisessä tapauksessa järjestelmäarkkitehti/tuoteomistaja piti huolen arkkitehtuurisuunnittelusta ja käyttötapausten jakamisesta tehtäville. Toisessa tapauksessa sen sijaan arkkitehtuuri ja suunnittelu jätettiin tiimien ratkaistavaksi ja välittäjä-tuoteomistajat toivat toteutustiimeille liiketoiminnan näkemyksen.

Ensimmäisen tapauksen kokeneet arkkitehdit helpottivat toteutustiimin toimintaa huomattavasti verrattuna vähemmän kokemusta omaavaan jälkimmäisen tapauksen toteutustiimeihin. [Paasivaara et al., 2012]

Paasivaaran [2012] mukaan kummassakin tapauksessa oltiin tyytyväisiä valittuun tapaan skaalata tuoteomistajuutta. Tärkeimmiksi huomioiksi nousivat: 1) *Toimipaikkakohtaiset aluetuoteomistaja / tuoteomistaja-välittäjä -roolit*: Jos tuotteen toteutus on jaettu eri toimipaikkojen kesken, tulisi toimipaikalla olla sopiva määrä aluetuoteomistajia tai välittäjä-tuoteomistajia, jotta toteutustiimit pystyvät helposti keskustelemaan tuoteomistajan kanssa. 2) *Jatkuva kommunikointi muiden tuoteomistajien ja toteutustiimin kanssa*: Tuoteomistajien tulee keskustella toistensa sekä toteutustiimien kanssa ja tarkastaa tiimien tilanne mahdollisimman usein (esimerkiksi päiväpalavereissa). 3) *Tuoteomistajatiimi*: Erillinen tuoteomistajatiimi auttaa toteutustiimejä koordinoimaan toteutusta tiimien sisällä. 4) *Tuoteomistajien parityöskentely*: Jos tuotteen ominaisuus on laaja tai jaettu eri toteutustiimien kesken, on tuoteomistajien hyvä olla tiiviissä yhteistyössä ja tietoisia toteutustiimien etenemisestä. Toinen tuoteomistajaparista voi myös tuurata toista esimerkiksi lomien tai sairastapausten aikana. 5) *Tekninen ymmärrys*: Tuoteomistajien tekninen tausta havaittiin hyväksi tuotteen teknisen kokonaiskuvan ymmärtämisessä. 6) *Selkeä tärkeysjärjestys*: Tuotteen ominaisuudet tulisi selkeästi priorisoida varsinaisen tuoteomistajan toimesta ja jakaa tieto avustavien tuoteomistajien kautta tiimeille. Samoin myös ajantasaiset käyttötapaukset tulisi olla kaikkien tiedossa konfliktien välttämiseksi. [Paasivaara et al., 2012]

#### **4.7. Asiakassuhde**

Tuoteomistaja on useimmiten toteuttajaosapuolen edustaja, vaikka scrumin määritelmän mukaan tuoteomistaja voi olla yhtä hyvin asiakkaan edustaja (tai kolmannen osapuolen edustaja) [McConnell, 2012]. Tuoteomistajan vaikutukset asiakassuhteeseen ovat selkeät. Tuoteomistaja on vastuussa tuotteen onnistumisesta ja onnistunut tuote on asiakkaalle se, mitä on alun perin haettu. [Schwaber & Sutherland, 2011]

Tilaaajan tärkein tehtävä on hankkia tuote tai palvelu, joka tyydyttää liiketoiminnan tarpeen. On siis hyödyllistä, että asiakkaan edustaja ymmärtää edustamansa organisaation toiminnan ja osaa kommunikoida järjestelmän käyttäjien varsinaiset tarpeet toimittajalle [Schwaber & Sutherland, 2011]. Hyvin harvoissa tilanteissa toimittajan tuoteomistajalla on mahdollisuutta tutustua asiakasorganisaation toimintaan siinä määrin, että pienimmätkin yksityiskohdat olisivat selkeitä. Erityisesti monimutkaisissa projekteissa saattaisi olla tarvetta tuoteomistajalle myös asiakkaan puolella. Asiakkaan tuoteomistaja keräisi oman organisaationsa

vaatimukset toteutettavan projektin osalta jo esimerkiksi tarjouspyyntövaihetta varten ja tarkentaisi vaatimuksia valitun toimittajan kanssa. [Buresh, 2008]

#### 4.8. Yhteenveto

Kirjallisuuskatsauksen perusteella ohjelmistokehityksen, tiedonhallinnan sekä palvelutuotannon tuote- tai palveluomistajilla on paljon yhtäläisyyksiä projektien eri vaiheissa. Kirjallisuuskatsauksessa esiin tulleet tuote- tai palveluomistajan tehtävät ja ominaisuudet on koottu taulukkoon 2.

|                                      | <b>Tehtävä / ominaisuus</b>  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Uuden projektin aloitus</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvittää, mikä on haluttu lopputuote ja mikä on sen merkitys asiakkaan liiketoiminnalle.</li> <li>• Luo vision tuotteesta.</li> <li>• Luo tuotteen kehitysjonon.</li> <li>• Jakaa näkemyksen lopputuotteesta toteutustiimille.</li> <li>• Esittää liiketoimintatavoitteet toteutustiimille.</li> <li>• Laatii tuotteen kehitysjonon ja suunnitelman sprinteille.</li> </ul>  |
| <b>Projektin toteutus</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivoi tiimiä toteuttamaan lopputuotteen.</li> <li>• Ylläpitää tuotteen kehitysjonoa ja luo tulevien sprinttien tarkat kehitysjonot yhdessä tiimin ja asiakkaan kanssa.</li> <li>• Tarkastelee toteutusta ennen asiakkaalle esittelyä.</li> <li>• Järjestää suunnittelupalaverit.</li> <li>• Osallistuu tiimin demotilaisuuteen tai sprintin katselmointeihin sekä osallistuu tiimin sisäisiin tapaamisiin (esim. päiväpalaverit).</li> <li>• Varmistaa, että toteutuksen tila noudattaa asiakkaan kanssa sovittua.</li> </ul> |
| <b>Projektin päättyminen</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Varmistaa, että tuote on sovitunlainen.</li> <li>• Varmistaa jatkotoimet kuten asiakkaan opastuksen.</li> </ul>   |
| <b>Henkilökohtaiset ominaisuudet</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorisointi.</li> <li>• Organisointi.</li> <li>• Päätöksenteko.</li> </ul>   |
| <b>Roolin ominaisuudet</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• On saatavilla toteutustiimille, asiakkaalle ja sidosryhmille.</li> <li>• On perillä asioista ja pystyy tekemään päätöksiä.</li> <li>• On vastuussa toteutettavasta tuotteesta.</li> </ul>   |

Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksessa esille tulleet tuoteomistajan tehtävät ja ominaisuudet.

Kirjallisuuskatsaus pohjustaa tutkielman empiiristä osuutta, jossa kuvataan toteutettu tapaustutkimus. Tapaustutkimusten löydösten perusteella rakennetaan tarkastuslista sekä toteuttajan että asiakkaan tuoteomistajan rooliin kuuluvista tehtävistä ja vastataan tutkimuskysymykseen *millainen vaikutus tuoteomistajalla on asiakassuhteeseen?*

## 5. Tutkimus

### 5.1. Tutkimuskohde

Tutkimuksen kohdeorganisaationa toimii suomalainen digitaalisen liiketoiminnan asiantuntijayritys, joka tarjoaa sähköisen liiketoiminnan palveluja eli tietojärjestelmäratkaisuja, verkkopalveluja, konsultointia sekä liiketoimintatiedon hallintaa ja tietovarastointia. Asiakaskunnassa on niin julkisen hallinnon kuin yksityisen sektorin toimijoita. Organisaatiolla on henkilöstöä noin 300, joista suurin osa toimii asiantuntijoina esimerkiksi ohjelmistoprojekteissa. Organisaation asiakasprojekteissa käytetään pääasiassa ketteriä menetelmiä, kuten scrumia projektinhallinnan viitekehyksenä.

Tutkimuskohteeksi valikoitui yrityksen projekti- ja palvelupäälliköt sekä asiantuntijat, joilla on kokemusta tai käsitys tuoteomistajan roolista. Tarkasteltaessa haastateltavien projekteja tarkemmin, niiden toimintatavat eivät aina olleet täysin scrumin ohjeiden mukaisia. Tämä loi selvän haasteen kirjallisuudessa esitettyjen teorioiden ja käytännön yhteensovittamiselle.

### 5.2. Tutkimusmenetelmä

Yhtenä tämän tutkielman motiiveista on ollut tuottaa yrityksen käyttöön ohjeistus tuoteomistajatyölle ja toisaalta arvioida ohjeistuksen vaikutuksia asiakkaiden kanssa toimiessa. Koska asiakassuhteeseen vaikuttavat useat eri osa-alueet hankkeiden toteutuksesta muuhun suhdetoimintaan, on suhteen laadun tarkka mittaaminen ja syy-seuraussuhteiden selvittäminen hankalaa. Selkeitä mittareita ei ole tai tietoa ei ole saatavilla tarvittavissa määrin mielekkään kvantitatiivisen tutkimuksen toteuttamiseksi. Toisaalta myös tutkimuksen tarkoitus on luoda uutta tietopohjaa, joten lienee järkevää toteuttaa tutkimus kvalitatiivisin menetelmin.

Kvalitatiivisista menetelmistä toimintatutkimus (engl. action research) soveltuu tilanteeseen, jossa tutkijan tarkoituksena on suunnitella toteuttaa jokin muutos tutkimuskohteeseen [Järvinen, 2007]. Toimintatutkimus etenee prosessimaisesti siten, että tutkimuksessa *kartoitetaan nykytila ja ongelmat* (engl. diagnosing), selvitetään muutostarpeet ja *suunnitellaan tarvittavat ratkaisuvaihtoehdot ongelmalle* (engl. action planning), *ohjataan muutosta* (engl. action taking) ja *tarkkaillaan muutosten vaikutusta* (engl. evaluating) ja lopuksi kootaan havainnot (engl. specifying learning). [Järvinen, 2007; Järvinen & Järvinen, 2000]. Tämä kuvaus sopinee parhaiten tähän tutkimukseen nykytilan kartoituksen ja muutostarpeiden selvityksen sekä ratkaisuvaihtoehtojen hakemisen osalta. Muutoksen läpivienti ja tarkkailu jätetään tämän tutkimuksen

ulkopuolelle, koska vaikutuksia asiakassuhteeseen ei pystytty tutkimusjakson aikana empiirisesti selvittämään. Empiirisen selvityksen sijaan tutkimuksen tuloksena syntyneen tarkastuslistan toimivuutta arvioidaan kohdeyrityksen asiantuntijoiden toimesta.

Toimintatutkimusmenetelmän ohella tutkimuksen asetelmaan sopiva menetelmä on *suunnittelututkimus* tai *design-tutkimus* (engl. design science research). Se ei määrittele tutkimuksessa käytettäviä metodologioita, vaan se on tutkimusstrategia, jossa edetään prosessimaisesti *ongelman selvittämisestä* (engl. awareness of problem) *ratkaisuehdotusten hakemiseen* (engl. suggestion). Ongelma voi tulla muiden alojen teorioista tai käytännöstä, joihin voidaan hakea ratkaisua toiselta tutkimusalueelta. Tästä siirrytään ratkaisun *toteutuksen* (engl. development). Ratkaisu ongelmaan voidaan toteuttaa olemassa olevia ratkaisumalleja käyttäen, mikäli ratkaisun suunnittelussa on jotain uutuusarvoa. Ratkaisun *arviointi* (engl. evaluation) toteutetaan siten, että ratkaisua ja sen käyttäytymistä kohdeympäristössä verrataan siihen, miten se muuttaa ensimmäisessä vaiheessa esitettyä tilaa. *Lopputuloksissa* (engl. conclusion) esitetään ratkaisun toimivuutta ja sen suhtautumista hypoteeseihin. Lopputuloksiin kirjataan suorat vaikutukset sekä poikkeamat, jotka ovat tulleet esiin ratkaisua arvioitaessa ja voivat vaikuttaa esimerkiksi jatkotutkimuksiin. [Vaishnavi & Kuechler, 2004] Suunnittelututkimus on iteratiivinen, tietämystä luova menetelmä. Ratkaisun hakemisen vaiheesta voidaan palata takaisin ongelman selvittämiseen, mikäli ratkaisua haettaessa huomataan esimerkiksi virhe ongelman määrittelyssä. Tällainen iteratiivisuus laajentaa olemassa olevaa tietopohjaa ja parantaa tutkimuksen luotettavuutta. [Vaishnavi & Kuechler, 2004]

Suunnittelututkimusta voidaan arvioida Hevnerin ja muiden [2004] suunnittelutieteellisen tutkimuksen seitsemän ohjeen avulla:

Tutkimuksen täytyy luoda *artefakti* (engl. design as an artifact), rakennelma, malli, metodi tai muu esitys. Artefakti täytyy olla selkeästi esitelty ja sen soveltaminen kohdealueeseen on oltava kuvattu. Hevnerin ja muiden [2004] mukaan artefakti voi olla käytännössä idea, käytäntö tai tuote, jonka käyttö ratkaisee jonkin ongelman ja joka pystytään kuvaamaan ja ottamaan käyttöön toimialueella.

Tutkimuksen lähtökohtana on oltava *merkittävä ongelma* (engl. problem relevance), johon haetaan ratkaisua. Ongelma voi olla esimerkiksi eroavaisuus nykytilan ja tavoitetilan välillä ja ratkaisuna luodaan välineet tavoitetilaan pääsemiseksi. Ratkaisu ongelmaan voi koostua teknologia- (esim. käytännöt, teknologiset ratkaisut), organisaatio- (esim. rakennelmat, sosiaaliset järjestelmät) tai ihmispohjaisista (esim. koulutus) artefakteista.

*Suunnittelun arvioinnin* (engl. design evaluation) täytyy olla kattava. Suunniteltu tuotos mitataan soveltuvilla mittareilla, jotta voidaan varmistua tuotoksen

toimivuudesta. Soveltuvuutta voidaan arvioida esimerkiksi tehokkuutta mittaamalla tai vaikeasti mitattavissa tapauksissa muita arviointimetoja käyttäen.

*Tutkimuksen kontribuutiot* (engl. research contributions) täytyy olla selkeästi esitetty: Tutkimuksen tulokset ja tuotoksen on voitava ottaa käyttöön tutkimuksessa kuvatussa tilanteessa. Kontribuutio voi olla itse artefakti, joka luo tai laajentaa tietopohjaa aiheeseen liittyen; tietopohja, jota tutkimuksessa laajennetaan sekä uudet metodologiat, joilla nykyistä tietopohjaa laajennetaan tai kumotaan.

Tutkimuksen *suunnittelu ja toteutus täytyy olla perusteelliset* (engl. research rigor). Tutkimuksessa tulisi käyttää soveltuvia aineistonkeruumenetelmiä sekä aineiston analyysiä. Olemassa oleva tietopohja tulee selvittää ja hyödyntää tärkeimmät ja laadukkaimmat aiemmat tutkimukset.

Tutkimuksen tulisi olla *etsintäprosessi* (engl. design as a search process). Prosessiin kuuluu sopivien välineiden etsintä artefaktin luontiin ja ongelman ratkaisuun olemassa olevassa ympäristössä. Tämä vaatii niin ympäristön, kuin ratkaisun toimialueen tuntemusta. Hevnerin ja muiden [2004] mukaan tutkija voi monesti yksinkertaistaa toimialuetta liikaa, jolloin artefakti ei tule toimimaan oikeassa ympäristössä.

*Kommunikointi* (engl. communication of research) on pystyttävä toteuttamaan niin, että teknologia- kuin johtamisorientoitunut lukija ymmärtää tutkimuksen toteutuksen ja tulokset. Johtamisorientoituneelle lukijalle tarkoista teknisistä kuvauksista ei ole niinkään apua kuin ytimekkäästä esityksestä. Toisaalta taas teknologiaorientoituneelle laaja tekninen kuvaus voi olla tarpeen. Selkeä tutkimustulosten esittely auttaa muita aihealueen tutkijoita käyttämään tutkimuksen tietopohjaa ja mahdollisesti toistamaan tutkimuksen.

Järvisen [2007] mukaan suunnittelutieteellinen ja toimintatutkimus ovat hyvin samankaltaisia tutkimusstrategioita. Toimintatutkimuksessa painotetaan tutkimuksen tulosten käyttökelpoisuutta ihmisen näkökulmasta kun taas suunnittelutieteellisen tutkimuksen tuotoksia arvioidaan arvon ja käyttökelpoisuuden kriteerein. Kummassakin luodaan ainakin tietämystä ja tietopohjaa tutkimuksen kulusta, uusista innovaatioista tai olemassa olevien asioiden parantelusta. Molemmista tutkimusstrategioissa tutkija vaikuttaa tutkimuskohteeseen pääasiassa osallistumalla ongelmien ratkaisuun. [Järvinen, 2007]

Suunnittelutieteellisen ja toimintatutkimuksen ohella tutkimuksessa on elementtejä tapaustutkimuksesta [Järvinen & Järvinen, 2000]. Tapaus- eli case-tutkimuksissa (engl. case study) tarkastellaan tiettyjä tapauksia, joista hankitaan tietoa kyselyin, haastatteluin, havainnoiden tai arkistomateriaalia käyttäen. Tapaustutkimuksella on yhtäläisyyksiä suunnittelutieteelliseen tutkimukseen siinä mielessä, että tapauksen kuvaus voi olla tärkeämpi kontribuutio kuin uuden teorian löytäminen. Tapaustutkimus voi olla myös suunnittelututkimuksen lailla holistinen tai vain rajattua aluetta

käsitlevä. [Järvinen & Järvinen, 2000] Toisaalta, tapaustutkimuksessa tarkkaillaan tutkimuskohdetta ulkopuolelta, eikä pyritä vaikuttamaan kohteeseen aktiivisesti ongelmaa ratkaisemalla, kuten toiminta- tai suunnittelutieteellisissä metodeissa [Järvinen, 2007; Järvinen & Järvinen. 2000]. Tämän perusteella tapaustutkimus ei sovellu tämän tutkimuksen kontekstiin.

Tutkimuksen tiedonkeruu on toteutettu kirjallisuuskartoituksena sekä haastatteluina. Tutkimuksessa haastateltiin yrityksen sisällä tuoteomistajan, projektipäällikön, palvelupäällikön sekä asiantuntijan tehtävissä toimivia henkilöitä. Haastatteluilla selvitettiin millaisia hankkeita yrityksessä on tehty, kuinka tuoteomistajan vastuulla olevia tehtäviä on hoidettu ja millaisia käytännön työkaluja käytetään. Kiteytettynä haastattelujen tavoitteena oli vastata kysymykseen *millainen on tuoteomistajan rooli yrityksessä?* Työkaluihin liittyvät kysymykset ovat merkityksellisiä kohdeyritykselle tehtävän tarkastuslistan näkökulmasta. Tutkimuksen ennakko-asetelma ja menetelmät on kiteytetty taulukkoon 3.



|  |  |
|--|--|
| <b>Tutkimuskysymys</b>                         | Millainen vaikutus tuoteomistajalla on asiakassuhteeseen?  |
| <b>Tutkimuksen merkitys</b>                    | Selvitetään, mikä on kohdeyrityksen nykytila tuoteomistaja-roolin suhteen ja millaisia käytäntöjä tuoteomistajatyössä on.                |
| <b>Ongelman täsmennys ja ratkaisun tavoite</b> | Tuoteomistajan tehtäväkenttä vaihtelee projektista toiseen. Kehitetään tarkastuslista yhtenäistämään tuoteomistajuutta eri projekteissa. |
| <b>Tutkimusasetelma</b>                        | Toteutetaan haastattelut tuoteomistajan roolissa työskenteleville tai aiemmin työskennelleille.  |
| <b>Arviointi</b>                               | Tutkimuksessa luotu tarkastuslista arvioidaan kohdeyrityksen asiantuntijoiden toimesta ennen käyttöönottoa.                              |
| <b>Tutkimusmenetelmät</b>                      | Design-tutkimus, toimintatutkimus.   |
| <b>Aineiston keruu ja analysointi</b>          | Haastattelut asiantuntijoille<br>Kyselylomake projekti/palvelupäälliköille   |

Taulukko 3. Tutkimuksen asetelma ja menetelmät.

### 5.3. Tiedonkeruumenetelmä

Kattavan tarkastuslistan aikaansaamiseksi toteutin kirjallisuuskartoituksessa löydettyihin teorioihin perustuvan haastattelun kohdeyrityksen toimihenkilöille. Haastattelu toteutettiin kasvokkain sekä verkkolomakkeella riippuen haastateltavien saatavuudesta. Haastatteluun osallistui kymmenen projekti-, palvelupäällikköä tai asiantuntijatehtävissä olevaa henkilöä. Haastattelussa käsiteltiin projektin odotusten hallintaa, liiketoimintatavoitteiden ymmärtämistä, vaatimusmäärittelyä ja projektin eri vaiheita tuoteomistajatyön kannalta. Tavoitteena oli kartoittaa mitä asioita haastateltavat ovat kokeneet toimiviksi ja toisaalta mitä asioita kannattaa välttää.

Järvisen ja Järvisen [2004] mukaan tutkimushaastattelut voidaan jakaa kolmeen kategoriaan haastattelukysymysten suunnittelun perusteella. Strukturoidussa haastattelussa haastattelukysymyksiin on määritelty vastaukset ja haastateltava voi valita sopivan vaihtoehdon. Avoin haastattelu on keskustelunkaltainen, jossa haastateltava voi vastata vapaasti haastattelukysymyksiin. Kolmas vaihtoehto on edellä mainittujen välimuoto eli puolistrukturoitu haastattelu. Tässä vaihtoehdossa osa haastattelukysymyksistä voi olla avoimia ja osa vaihtoehtovalintoja. Tämän tutkimuksen tiedonkeruumenetelmä on toisaalta teemahaastattelu ja toisaalta kysely. Kasvokkain tapahtuvan teemahaastattelun lisäksi otettiin käyttöön verkossa täytettävä kyselylomake, koska haastattelut osuivat kiireiseen aikaan. Kyselylomake muodostettiin kasvokkain tapahtuneiden haastattelujen perusteella, joten käsitys haastattelukysymysten hyödyllisyydestä tutkimuksen kannalta oli selvillä. Kyselylomake antoi vastaajille mahdollisuuden valita sopivan vastausajankohdan, mutta samalla

menetettiin mahdollisuus jatkokysymyksiin ja tarkennuksiin, joita pystyttiin kasvokkain tapahtuvassa haastattelussa tekemään.

Kasvokkain toteutetuista haastatteluista laadittiin muistiinpanot, jotka sisälsivät suoria lainauksia haastateltavilta. Haastattelutilanteessa pystyttiin myös tarkentamaan vastauksia tarpeen mukaan. Haastattelujen muistiinpanot siirrettiin verkko-lomakkeelle jälkeinpäin. Verkkolomakkeella toteutetuista kyselyistä saatiin vastaukset taulukkomuodossa, joten teemojen ja kysymysten läpikäynti oli jälkeinpäin helppoa.

#### **5.4. Haastattelukysymykset**

Verkkolomakkeella sekä haastattelun tukena olleet kysymykset (esitetty liitteessä 1) jakautuivat käytännössä seitsemään teemaan: Projektin valmistelu, vaatimusten kirjaus, aloitus, palaverit, asiakas, käyttöönotto sekä resurssit ja laajuudenhallinta. Erillistä teemaa toteutusvaiheelle ei varsinaisesti ollut, vaan tähän liittyviä kysymyksiä käsiteltiin tasaisesti kaikissa teemoissa. Haastattelun aluksi kysyttiin haastateltavan taustatietoja, kuten tehtävää ja kokemusta, jotta henkilöiden näkemyksiä pystytään peilaamaan esimerkiksi kokemukseen perustuen.

Ensimmäisenä teemana käsiteltiin projektin valmistelua ja siihen liittyviä tehtäviä. Kysymyksillä pyrittiin selvittämään, kuinka asiakkaan odotuksia kirjataan ja kuinka liiketoimintatavoitteiden selvittäminen projektissa tapahtuu. Kysymykset käsitelivät myös tavoitteiden ylläpidon merkitystä.

Toisena teemana käsiteltiin projektin vaatimusten kirjausta. Edellistä teemaa konkreettisempi teema pyrki selvittämään, millaisia käytännön tehtäviä tuoteomistaja tekee vaatimusten selvittämiseksi ja millä välineillä. Kysymyksillä selvitettiin myös kuinka vaatimusten muuttuminen tulisi hoitaa.

Kolmannessa teemassa käsiteltiin esiselvitysten ja vaatimusmäärittelyjen jälkeistä aikaa ja projektin aloitusta. Teeman keskiössä oli aloituspalaveri ja sen merkitys projektille. Kysymyksillä pyrittiin selvittämään millaisia kokemuksia haastateltavilla oli onnistuneista ja epäonnistuneista aloituspalavereista.

Aloituspalavereista siirryttiin luonnollisesti neljänteen teemaan eli muihin projektin aikana järjestettäviin palavereihin ja itse toteutukseen. Kysymyksillä pyrittiin selvittämään hyviä käytäntöjä erilaisten palaverien onnistuneeseen järjestämiseen. Vastauksia haettiin tapaamisten dokumentoinnin tasoon ja tapaan, vastuisiin ja siihen, kenen olisi syytä olla missäkin tapaamisessa mukana.

Viides teema koski asiakasta. Kysymyksillä selvitettiin, kuinka asiakkaan kanssa tulisi kommunikoida ja mitä projektissa koetaan asiakkaan velvollisuuksiksi. Myös asiakkaan kanssa tulevia ongelmatilanteita selvitettiin.

Kuudes teema oli projektin loppupuolella toteutettava käyttöönotto. Käyttöönottoon liittyy paljon suunnittelua ja kysymyksillä pyrittiin selvittämään onko tuoteomistajalla osuutta käyttöönottovaiheen suunnittelussa, käyttöönotossa tai projektin jälkihoidossa.

Seitsemännessä teemassa käsiteltiin projektin resursseja ja laajuutta. Kysymyksillä selvitettiin projektin aikataulun ja budjetin sekä tuotteen *laajuuden hallinnan* (engl. scope management) hyväksi koettuja käytäntöjä.

Teemoihin liittyvien kysymysten jälkeen kysyttiin vielä mielipidettä siitä, voiko tuoteomistajan tehtävää jakaa toisen tehtävän kanssa. Kysymyksen taustalla on kirjallisuudessa ollut selkeä mielipide tehtävän täysipäiväisyydestä [Pichler, 2011].

### **5.5. Aineiston analysointimenetelmä**

Haastatteluissa aineistoa kertyi runsaasti. Noin tunnin mittaisissa kasvokkain tapahtuneissa haastatteluissa muistiinpanoja kertyi useampi sivu. Muistiinpanoihin otettiin mukaan haastatteluteemoihin ja kysymyksiin liittyvien vastauksien lisäksi vastaajien mielipiteitä teemoihin liittyvistä muista asioista. Myös verkkolomakkeelle oli mahdollista vastata vapaasti varsinaisten kysymysten ohella.

Tutkimusaineiston analysointiin on erilaisia lähestymistapoja. Hirsjärvi ja Hurme [2011] esittävät kolmivaiheisen mallin, jossa ensimmäisessä vaiheessa aineisto järjestetään esimerkiksi teemoihin perustuen, toisessa vaiheessa karsitaan pois teemoihin kuulumattomat osat ja kolmannessa suoritetaan varsinainen analyysi. Tässä tutkimuksessa verkkolomakkeen vastaukset olivat järjestetty kysymyksittäin ja kysymykset olivat järjestyksessä teemoittain. Verkkolomakkeella annetut vastaukset olivat valmiiksi taulukkomuodossa ja kasvokkain käytyjen haastattelujen muistiinpanot siirrettiin samaan taulukkoon. Vastaukset vietiin taulukosta tekstinkäsittelyohjelmaan, jossa tutkimuksen kannalta epäoleelliset vastaukset poistettiin. Tämän jälkeen varsinainen aineiston analysointi tapahtui teemoittelulla sekä vastausten yhteyksien tarkastelulla.

Teemoittelussa aineisto luokitellaan ja analysoidaan teemojen mukaan. Aineisto voidaan luokitella joko alkuperäisten teemojen tai haastattelussa esille tulleiden teemojen mukaan. Teemoittelu helpottaa haastateltavien vastausten vertailua ja säännönmukaisuuksien havaitsemista. [Hirsjärvi & Hurme, 2011] Tutkimuksen haastatteluaineiston teemoitus tapahtui pääosin alkuperäisten teemojen mukaan. Joihinkin teemoista saatiin samankaltaisia vastauksia ja teemat olivat yhdistettävissä ilman sisällön sekoittumista. Vastaukset jaettiin teemoittain ja vastaukset järjestettiin vastaajittain samaan järjestykseen jokaiseen teemaan. Tämä mahdollistaa vastausten säännönmukaisuuksien, yhteneväisyyksien ja eroavaisuuksien löytämisen niin teemojen sisällä kuin teemojen välillä.

Teemoittelun jälkeen aineiston yhteyksien tarkastelu toteutetaan tyypittelynä. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekan [2006] mukaan tyypittelyssä laaditaan tyypikuvaukset haastatteluvastausten perusteella. Tyypikuvaukset ovat eräänlaisia tiivistelmiä, joissa esitellään tyyppin keskeiset löydökset. Tyypikuvaukset muodostuvat usein yli teemarajojen. [Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006; Hirsjärvi & Hurme, 2011] Tässä tutkielmassa tyypittely mahdollistaa tutkielman aihealueeseen erityisesti sopivien huomioiden poiminnat aineistosta.

## **5.6. Rajaukset**

Tutkielman kirjallisuuskatsauksessa muodostettiin näkemys tuoteomistajan tehtävänkuvasta sen suhteutumisesta IT-projekteihin ja niiden henkilörooleihin. Tutkimuksessa toteutettujen haastattelujen kysymykset laadittiin tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella. Teemahaastatteluissa pyrittiin selvittämään, mitä haastateltavat ovat kokeneet hyviksi ja huonoiksi käytännöiksi liittyen tuoteomistajuuteen ja projektinhallintaan. Haastattelujen tuloksia läpikäydessä on huomioitava, että ne esittävät vain toteuttajaosapuolen näkökulmaa, eikä asiakkaan. Haastateltujen projektipäälliköiden tai tuoteomistajien projektien luonteet vaihtelivat joiltain osin, joten projektien keskinäistä vertailua on hankala tehdä ilman tarkempaa tietoa projektin taustoista.

## **5.7. Haastattelut**

Haastatteluja toteutettiin kasvokkain valikoiduille projekti- ja palvelupäälliköille sekä asiantuntijoille. Haastattelujen lisäksi laadittu verkkokysely jaettiin kaikille yrityksen projekti- ja palvelupäälliköille, johon myös varsinaiseen haastatteluun osallistuneet pääsivät tutustumaan. Haastatteluissa kesti noin tunnin verran ja ne toteutettiin yrityksen tiloissa. Haastateltavat osallistuivat haastatteluihin yksi kerrallaan.

Haastatteluihin valittiin aihealueesta kokemusta omaavat henkilöt. Haastatteluihin haettiin erilaisilla taustoilla ja eri projekteissa toimineita henkilöitä mahdollisimman kattavan käsityksen aikaansaamiseksi tuoteomistajan tehtäväkentästä. Taustatietojen mukaan yrityksessä projektipäälliköt toimivat usein myös tuoteomistajina, joten mukaan tuli paljon projektipäälliköitä.

Haastateltavien kokemukset projektipäällikön tai vastaavan tehtävistä vaihtelivat muutamasta vuodesta yli kymmeneen vuoteen. Samoin myös henkilöiden työsuhteen kesto kohdeyrityksessä vaihteli. Tutkimuksen kannalta onkin mielenkiintoista, vaikuttavatko aiempien työsuhteiden kokemukset vastauksiin. Haastatellut henkilöt on esitelty taulukossa 4.

| <b>Haastateltava</b> | <b>Rooli</b>   |
|----------------------|--|
| <b>H1</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektipäällikkö.</li> <li>• Vuoden verran yrityksessä, 13 vuotta tuoteomistajan tehtävissä.</li> <li>• Mobiili- ja tietojärjestelmäprojekteja.</li> </ul>   |
| <b>H2</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektipäällikkö.</li> <li>• 7 vuotta tuoteomistajan kaltaisissa tehtävissä.</li> <li>• Tietovarastointiprojektit.</li> </ul>  |
| <b>H3</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palvelu- ja projektipäällikkö.</li> <li>• Vuoden verran yrityksessä, 2 vuotta tuoteomistajan kaltaisissa tehtävissä.</li> <li>• Isoja projekteja ja tuotekehitystä.</li> </ul>  |
| <b>H4</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuotantopäällikkö.</li> <li>• Nykyisessä tehtävässä n. vuoden verran.</li> <li>• Kokemusta tuoteomistajatyöstä yli viidessä projektissa.</li> <li>• Verkkopalvelujen toteutus sekä ylläpitopalvelut.</li> </ul>                             |
| <b>H5</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektipäällikkö.</li> <li>• Yli 5 vuotta nykyisessä tehtävässä.</li> <li>• 2 vuotta tuoteomistajan tehtäviä.</li> <li>• Ohjelmistokehitysprojekteja.</li> </ul>   |
| <b>H6</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palvelupäällikkö.</li> <li>• 2 vuotta nykyisessä tehtävässä.</li> <li>• Ei varsinaisesti tuoteomistajan tehtäviä.</li> <li>• Ylläpitopalvelujen jatkokehitys sekä ohjelmistoprojekteja.</li> </ul>  |
| <b>H7</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liiketoimintatiedon hallinnan konsultti / projektipäällikkö.</li> <li>• Nykyisessä tehtävässä vuoden verran.</li> <li>• Kokemusta tuoteomistajan kaltaisista tehtävistä yli 2 vuotta.</li> <li>• Tiedolla johtamisen ratkaisuja.</li> </ul> |
| <b>H8</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektipäällikkö.</li> <li>• Yli 5 vuotta nykyisissä tehtävissä, 1-2 vuotta kokemusta tuoteomistajan tehtävistä.</li> <li>• Ohjelmistokehitysprojekteja.</li> </ul>  |
| <b>H9</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekti- ja tiimipäällikkö.</li> <li>• Alle 5 vuotta nykyisessä tehtävässä, 1-2 vuotta kokemusta tuoteomistajan tehtävistä.</li> <li>• Ollut mukana suuressa jatkokehitys- ja ylläpito-hankkeessa.</li> </ul>                              |

Taulukko 4. Haastatteluihin osallistuneiden taustat.

## 5.8. Haastatteluvastausten tarkastelu

Haastattelun vastauksia tarkastellessa nousi esille uusia, erilaisia teemoja verrattuna haastattelukysymyksiin. Seitsemästä haastattelukysymysten teemasta muodostui neljätoista hienojakoisempaa teemaa: Projektin odotusten hallinta, liiketoimintatavoitteiden ymmärtäminen, myynnistä toteutukseen, vaatimusmäärittely, muutostenhallinta, projektin aloitus, tapaamiset, odotukset asiakkaalta, toteutuksen eteneminen, asiakastyytyväisyys, käyttöönotto, jälkihoito, projektin laajuuden hallinta sekä tuoteomistajan ja muiden roolien yhdistäminen. Tarkemmat teemat syntyivät samantyyppisten vastausten jakautuessa omiksi osioikseen. Haastateltavista käytetään jatkossa lyhennettä H (esimerkiksi H1 = Haastateltava 1).

### 5.8.1. Projektin suunnittelu

Ensimmäinen teema koskee projektin alkuvaihetta, joka on useimmiten suunnitteluvaihe. Projektin alkuvaiheessa asiakkaalla sekä toimittajalla on ennakkokäsitykset siitä, mitä kumpikin osapuoli odottaa projektilta ja sen lopputulokselta. Nämä odotukset eivät ole tarkkoja vaatimuksia, vaan ohjaavat vaatimusmäärittelyä ja toisaalta projektin organisoitumista esimerkiksi käytäntöjen ja toimintatapojen muodossa.

Ensimmäisenä haastattelukysymyksenä oli *kuinka asiakkaan odotukset projektilta/tuotteelta/hankkeelta kirjataan?* Vastaaajien mukaan odotukset tulisi kirjata selkeästi, jotta kaikki projektissa mukana olleet henkilöt ymmärtävät odotukset. H1:n mielestä odotusten kirjaaminen ei ole yhden henkilön tehtävä, mutta korostaa, että kirjaukset tulisi tehdä yhteen paikkaan. Hän mainitsee huonona esimerkkinä projektin, jossa odotukset ja vaatimukset ovat jakautuneet useaan muistioon usean henkilön kirjoittamana. Tämä on hankaloittanut tärkeän informaation löytämistä projektin edetessä. Myös H2 tunnistaa tämän ongelman jo pidempään jatkuneen kehitys- ja ylläpitoprojektin yhteydessä.

H3:n ja H4:n mukaan odotukset tulisi kirjata jo tarjousvaiheessa projektisuunnitelman muotoon. Suunnitelmasta tulisi käydä ilmi osallisten vastuut, roolit sekä tarkennetut reunaehdot sopimuksen perusteella. Selkeän suunnitelman laadinta vastuujakoineen helpottaa esimerkiksi riskienhallintaa. Projektin suunnittelu nähtiin pääsääntöisesti projektipäällikön tehtävänä

Vastajaat ovat kokeneet yrityksessä käytössä olevan Confluence-yhteistyöalustan hyväksi paikaksi odotusten kirjaamiselle. Alusta on mahdollistanut muun muassa sen, että odotuksia voidaan alustavasti yhdistää suoraan tehtävienhallintajärjestelmään, mikäli tarkempia vaatimusmäärittelyjä tai käyttötapauksia ei ole vielä saatavilla. H1 kokee asioiden yhteen tilaan kirjaamisen eduksi sen, ettei ylimääräisiä Word-dokumentteja tarvitse päivittää tai lähettää eri jakeluilla.

### 5.8.2. Asiakkaan odotukset ja liiketoimintatavoitteiden ymmärtäminen

Teeman haastattelukysymys oli *kuinka varmistetaan, että liiketoiminnalliset tavoitteet on ymmärretty kaikkien toimijoiden keskuudessa?* Liiketoimintatavoitteiden selventäminen nähtiin vastaajien keskuudessa pääosin projektin johdon tehtävänä. Liiketoimintatavoitteet tulee selvittää sidosryhmiltä jo varhaisessa vaiheessa, jotta ”ylimääräiset” sidosryhmät voidaan työntää taas kauemmas toteutuksen alkaessa.

Vastaajat olivat projekteissaan nähneet eri suhtautumisia liiketoimintatavoitteiden käsittelyyn. Joissakin projekteissa tavoitteiden ymmärtäminen ei ole ollut merkittävää yksittäisen henkilön työlle, kunhan projektin johdolla oli selkeä näkemys asiasta. Tuotettaessa palveluja useille liiketoiminta-alueille samalla asiakkaalla, voi jokaisen projektin jäsenen olla mahdotonta saada hyvä käsitys kaikista liiketoimintatavoitteista. Ongelmaksi koettiin myös se, ettei asiakkaan organisaatiossa välttämättä olla selvillä tavoitteista.

Hyväksi toimintatavaksi on koettu liiketoimintatavoitteiden kirjaaminen projektisuunnitelmaan ja niistä muistuttaminen tarpeen tullen.

Liiketoimintatavoitteiden ymmärtämisen lisäksi asiakas odottaa toteuttajalta käsitystä aikataulusta ja riskeistä. Vastaajien keskuudessa toivottiin yhtenäistä tapaa riskien selvittämiseen, kirjaamiseen, seuraamiseen ja kommunikointiin. Asiakas ei välttämättä osaa huomata tai pelätä joitakin riskejä.

Toimittajan ja asiakkaan välillä on oltava yhtenäinen näkemys projektin odotustilasta, tavoitteista sekä jokapäiväisessä toiminnassa tulee olla selvillä projektin tilanteesta.

### 5.8.3. Myynnistä toteutukseen

Useissa projekteissa on vaihe, jossa vastuu projektin eteenpäin viennistä siirtyy osapuolelta toiselle. Esimerkki tästä on siirtymä myynnistä toteutukseen.

Vastaajien huolenaiheena oli kuinka hiljainen tieto saadaan pidettyä projektissa, vaikka siirtymävaiheessa projektin jäsenet vaihtuvat. Hyvänä käytäntönä on pidetty sitä, että yksi projektitiimin jäsen on mukana myyntitilanteessa ja tarjousvaiheessa, jolloin dokumentoimattomatkin asiat saatetaan huomioida. H4: *”Suosin tapaa, jossa vähintään toteutustiimin projektipäällikkö, mieluummin myös tekninen arkkitehti tai scrummaster on mukana tarjousta tehtäessä. Näin toteutusryhmässä keskeisessä roolissa oleva henkilö tietää tavoitteet ja pystyy niitä kommunikoimaan.”*

Muina ratkaisuin esitettiin tuoteomistajan, projektipäällikön sekä myynnin ja konsultoinnin välisiä tapaamisia projektin alkuvaiheessa sekä tarjousvaiheessa mukana olleen konsultin ottamista mukaan projektin ohjausryhmään.

#### 5.8.4. Vaatimusmäärittely ja muutoksenhallinta

Vastaajien mukaan vaatimusmäärittelyä tulisi tehdä pienellä ryhmällä, jossa on mukana tuoteomistajan lisäksi kulloinkin tarvittavien ominaisuuksien osaja kuten esimerkiksi ohjelmistosuunnittelija tai käytettävyysasiantuntija. Suuren osallistujamäärän koettiin hankaloittavan priorisointia ja päätösten tekoa.

Vastaajat kokivat työpajat parhaiksi tavoiksi tehdä vaatimusmäärittelyä. Työpajassa odotukset ja vaatimukset jaetaan selkeisiin asiakokonaisuuksiin, jotka toimivat toteutusjonon pohjana. Asiakokonaisuuksia tarkennetaan ja toteutusjonosta muodostetaan yhä hienojakoisempi. Asiakkaan edustajat otetaan mukaan työpajaan tarpeen mukaan. H4: *”Asiakkaalta määrittelyyn tulee osallistua ainakin liiketoiminnan edustus, jota kiinnostaa, että joku ominaisuus valmistuu. Toki myös jos asiakkaalta löytyy teknistä näkemystä. Asiakkaan ensisijainen syy mukana oloon on kertoa, että mitä tarvitaan, mutta myös tehdä päätös, jos jokin asia tuntuu esimerkiksi liian kalliilta toteuttaa.”*

Hankalaksi koettiin tilanteet, joissa ollaan tekemisissä useiden kehitettävien sovellusten kanssa, joilla on sama asiakkuus, mutta eri vastuuhenkilöt. Tämä yhdistettynä tiukkoihin aikatauluihin ja priorisoitavien vaatimusten määrään tuo haasteita. Toinen ongelmallinen tilanne syntyy, mikäli asiakas ei halua kertoa tai pysty kertomaan projektiin kohdistuvia liiketoimintatavoitteita. Tämä hankaloittaa esimerkiksi aikataulutuksen tekoa ja varsinaisen toteutuksen suunnittelua. H8: *”Hallinnoin toteutusjonoa itse ja kerroin asiakaspalaverissa aina, minkälaisia asioita seuraavissa palavereissa on tulossa määrittelyyn ja sitä kautta toteutukseen. Näin asiakas pystyi antamaan palautetta asioiden tekojärjestyksestä.”*

Toteutuksen aikana on varauduttava myös vaatimusten muutoksiin. Vaatimusten on aina vastattava liiketoimintatavoitteeseen, joten etenkin pitkäkestoisissa projekteissa joitakin yksityiskohtia täytyy muuttaa. Mikäli muutokset ovat pieniä, voidaan yksittäistä toteutusjonon tehtävää muuttamalla saada tarvittava muutos aikaiseksi. Tuoteomistaja käsittelee muutokset asiakkaan kanssa (selvittää aikataulu- ja budjettivaikutukset), päivittää toteutusjonoa ja viestii muutoksesta toteuttajan suuntaan. H8: *”Toteutusjono oli koko ajan asiakkaan nähtävillä yhteistyöalusta Confluencessa.”* Koko toteutustiimiä ei tarvitse kuitenkaan heti informoida pienistä muutoksista. Mikäli muutos kuitenkin vaikuttaa useampaan toteutusjonon tehtävään, voi olla tarpeellista informoida koko tiimiä. Säännöllisissä tapaamisissa muutokset täytyy kuitenkin tuoda selkeästi esille.

Vaatimusten muutokset tulisi mennä aina tuoteomistajan kautta tai ylipäätään yhtä ”putkea” pitkin. H4 täsmentää, että *”hyvät suunnitelmat ovat oikeasti tärkeitä - Se, että kaikki tietää mitä tehdään ja miten... Kun nämä asiat ovat paperilla, on mukava edetä.”*



### 5.8.5. Projektin aloitus

Projektin aloitusvaihe määriteltiin vaiheeksi, jossa vaatimusmäärittelytyöt on mahdollisesti aloitettu ja toteutustiimillä on käsitys siitä, mitä heidän tulisi alkaa tekemään.

Projektin aloitusta pidettiin erittäin tärkeänä vaiheena. Projektin alussa olisi syytä pitää aloituspalaveri, jossa esitellään projekti ja projektin jäsenet ja roolit eri osapuolille. Aloituspalaverin tulisi olla kevyt tutustumistilaisuus, jossa voidaan esitellä esimerkiksi demoja tulevasta toteutuksesta ja katsoa mitä kaikkea projektin elinkaari pitää sisällään. Pelkkä ensitapaaminen kasvokkain voi olla itsessään tärkeä askel projektin onnistumisen kannalta. H9:n mukaan aloituspalaveri toimii hyvänä paikkana sitouttaa kaikki projektiin osallistuvat yhteisen tavoitteen toteuttamiseen.

Mikäli tapaamisessa on mukana loppukäyttäjiä, tilaisuus voi olla otollinen epäviralliseen keskusteluun ja käyttäjien oikeiden tarpeiden selvittelyyn. Asiakkaan näkökulmasta aloituspalaverissa kiinnostaa vastaukset ”Miten”-kysymyksiin. Mikäli toimittaja osaa vastata kattavasti asiakkaan kysymyksiin, voi tällä olla positiivinen vaikutus luottamuksen rakentamiseen. Aloituspalaverin katsottiin antavan ensivaikutelman projektin henkeen ja onnistunutta aloituspalaveria voidaan vielä muistella projektin elinkaaren lopullakin. Ongelmallisiksi katsottiin tilanteet, joissa asiakkaalla on vain pieni edustus aloituspalaverissa. Tällöin vaarana on asiakkaan ja projektitiimin välisen suhteen jääminen heikoksi myös myöhemmin projektin elinkaaressa.

Ylläpito- ja jatkokehitysprojekteissa tuote on yleensä kehitetty samalla tiimillä, eikä varsinaista aloituspalaveria ole koettu tarpeelliseksi. Mikäli ylläpito otetaan haltuun talon ulkopuoliselta toimittajalta tai tiimi vaihtuu, voi olla syytä pitää tutustumispalaveri. H6: *”[Asiakkaalla] kehitys on enemmänkin jatkuvassa moodissa. ”Projektia” on tehty yli kahdeksan vuotta. Mikäli alamme työstämään laajempaa miniprojektia jatkokehityksessä, aloitus- tai suunnittelupalaveri pidetään.”*

H8 korostaa aloituspalaverin tärkeyttä kummankin osapuolen tilanteen selkeyttämisen kannalta: *”Projektissa ei järjestetty selkeää aloituspalaveria, koska projektiin siirryttiin [kohdeyrityksen] tekemän konsultoinnin jälkeen. Tämä oli mielestäni jälkikäteen ajateltuna virhe. Aloituspalaverissa olisi ollut hyvä käydä asiakkaan kanssa läpi ainakin projektin tavoitteet, eteneminen, meidän toimintamallit, odotukset heidän panoksestaan sekä tehokkaat palaverikäytännöt.”* Myös H9 on samaa mieltä, eli aloituspalaveri on ehdottomasti pidettävä.

H6:n mukaan aloituspalaveriin tulisi osallistua toimittajan toteutustiimin sekä liiketoiminnan edustajien lisäksi asiakkaan puolelta ainakin tuoteomistaja, liiketoiminnasta vastaava sekä projektin luonteesta riippuen tietohallinnosta vastaava.

H9:n mukaan aloituspalaveriin tulisi osallistua kaikki, jotka osallistuvat muuten projektiin.

#### 5.8.6. Tapaamiset ja kommunikaatio projektin aikana

Aloituspalaverin lisäksi projektin aikana järjestetään paljon erilaisia tapaamisia, joissa tehdään esimerkiksi määrittästyötä tai seurataan projektin etenemistä. Palaverieihin vaikuttaa paljolti käytetty projektinhallinnan viitekehys.

H4 mainitsi, että sprintin suunnittelu ja katselmointitapaamiset ovat tärkeitä: *”Sprint-suunnittelu ja -katselmointi ovat ehdottomia - tai sitten vastaavat tapaamiset joissa suunnitellaan, että mitä tehdään sekä esitetään, että mitä tuli tehtyä. Varsinkin katselmointitapaamisiin asiakkaan sitouttaminen on erittäin tärkeää, jotta saadaan palautetta siitä, meneekö toteutus oikeaan suuntaan.”*

Muutamasta vastaajista mainitsivat, etteivät esimerkiksi scrum-mallin päiväpalaverit toimi heidän projekteissaan ja ovat ajanhukkaa. Palaverien tarpeellisuuteen vaikuttanee kuitenkin projektin luonne ja koko.

Moni vastaajista huomautti, että kaikkien projektin jäsenten ei tarvitse aina tietää kaikkea tai osallistua kaikkiin palaverieihin. Jos epäselviä asioita ilmenee, täytyy järjestää asiakkaan kanssa sopiva tapaaminen.

Asiakkaan kanssa kommunikoinnista saatiin eriäviä näkemyksiä. Joissakin projekteissa asiakkaan kanssa keskusteltiin viikoittain kiinnitetyllä aikataululla, kun taas toisissa projekteissa riitti kolmen viikon välein tapahtuva sprintin suunnittelupalaveri tai tarpeen mukaan järjestettävät tapaamiset. Projektin määrittelyn selkeys, määrä sekä tuotosten näkyvyys vaikuttivat selvästi tapaamisten järjestystarpeeseen. Esimerkiksi tietovarastoprojektissa data on jatkuvasti asiakkaan nähtävillä, erillisiä esittelytilaisuuksia ei välttämättä tarvita kun taas tietojärjestelmäprojektissa on erillisiä demopäiviä, testipäiviä ja määrittelypäiviä sekä kiinnitetyt viikkopalaverit.

Myös vastaajien näkemykset siitä, kenen tulisi osallistua suunnittelupalaverieihin, vaihtelivat projekteittain. Toisessa projektissa koko toteutustiimi osallistui suunnitteluun. H5 toteaa, että *”Koko tiimin tulisi olla mukana, jollei projekti sitten ole niin suuri, että siitä voidaan tehdä aliprojekteja.”* Selvää oli, että asiakkaalta tarvittiin paikalle henkilö, joka pystyy tekemään päätöksiä. Katselmointipalaverien tapauksessa asiakkaan puolelta kaivattiin järjestelmän todellisia käyttäjiä ja sisällöntuottajia.

Tapaamisen onnistumiseen voi vaikuttaa muutamilla käytännön toimilla. Jokaisella tapaamisella tulisi olla selkeä agenda, joka vastaa kysymykseen ”mitä me tänään tavoittelemme?”. H5 kiteyttää sen miten luodaan onnistunut tapaaminen: *”Yleensä tapaamiset ovat onnistuneita jos kaikki ovat ymmärtäneet miksi tapaaminen on ja*

*valmistautuneet siihen. Toki paikalla pitää myös olla oikeat henkilöt, joskus tämän asian selvittämiseen saattaa mennä pitkäkin aika."*

Tapaamisista on pääsääntöisesti syytä tehdä muistiinpanot ja korostaa oleellisia päätöksiä. Muistiinpanot tulisi jakaa välittömästi tapaamisen jälkeen kaikille osapuolille. Vastaajien mielestä muistiinpanoja ei lueta kovin tarkasti, joten tärkeimmät päätökset on syytä vielä käydä läpi asianosaisten kesken etenkin silloin, kun henkilöt eivät ole olleet mukana palaverissa. Palaverimuistiinpanojen tekijän ei ehkä kannata olla henkilö, joka esimerkiksi esittelee viimeisimpiä tuotoksia tai on muuten paljon äänessä. Tällöin voi osa keskustelusta jäädä huomioimatta. H9 sanoo, että *"tein itse muistiinpanot ja ne olivat asiakkaalla näkyvissä Confluencessa. Meillä oli paljon ongelmia asiakkaan sitouttamisessa projektiin, joten tärkeitä asioita olivat ainakin vastuuhenkilön löytyminen kaikille asioille, selkeiden kysymyslistojen lähettäminen jo ennen palaveria ja vastuuhenkilöiden tehtävälisöjen lähettäminen palaverin jälkeen muistioista vielä erilliseksi koottuna."*

Tapaamisten muistiinpanoista vastuullisena pidettiin ensisijaisesti projektipäällikköä tai muuten toimittajan edustajaa. Tapaamisen luonteesta riippuen muistiinpanojen teko ei tulisi olla asiakkaan vastuulla, koska muistioista voidaan nähdä, onko toimittaja ymmärtänyt asiakkaan vaatimuksia ja toisaalta toimittajan on usein helpompi kirjata myös teknisiä asioita.

### **5.8.7. Käyttöönotto, ylläpito ja projektin päättymisen**

Vastaajat olivat yhtä mieltä siitä, että käyttöönottosuunnitelma on syytä tehdä jo projektin alkuvaiheessa ja päivittää sitä projektin edetessä. Riippuen projektin laajuudesta, voi hyvä hetki käyttöönottosuunnittelulle olla käyttötapausten valmistuessa. Käyttötapausten ja määrittelyjen jälkeen on helpompi nähdä, tuleeko asiat toteutettua kaavaillussa aikataulussa vai siirtykö aikataulu suuntaan tai toiseen. Alustavien aikataulujen päättäminen helpottaa resurssien varaamista. *"Käyttöönottopäivä voi toki olla tiedossa aikaisin, mutta yleensä käyttöönoton tarkempi suunnittelu alkaa vasta projektin loppupuolella. Tai ainakin sitä vasta sitten tarkennetaan."*

Käyttöönottosuunnittelu nähtiin projektipäällikön tehtävänä, mutta mukana on oltava tarpeen mukaan sidosryhmiä ja muita järjestelmätoimittajia. H4: *"Projektipäälliköt molemmin puolin mukaan ja toki ne henkilöt joilla on tekemistä käyttöönoton kanssa: joku joka tekee asennukset, asetukset ja vastaa integraatioiden toimimisesta jne...".* H8: *"Jollain tasolla käyttöönotosta on hyvä keskustella jo hankkeen alussa. Esim. keskustelimme konversion tarpeesta jo aluksi. Tarkempi käyttöönoton suunnittelu tehtiin vasta, kun tiedettiin suunnilleen käyttöönoton ajankohta. Käyttöönottoa suunniteltiin projektipäällikkö-tuoteomistajan,*

*pääsuunnittelijan, infran (projektin ympäristö on [kohdeyrityksen] infratiimin ylläpidossa) ja asiakkaan näkökulmat huomioiden.”* Tuoteomistajan tehtävänä on varmistaa, että käyttöönnotossa on toteutettuna sovitut vaatimukset.

Suuremmissa projekteissa käyttöönnotolla oli suuremmat vaikutukset resurssien varaukseen ja valmisteluihin. Käyttöönottoa täytyy harjoitella etukäteen useita kertoja ja tässä voi olla jopa oma projektipäällikkö. Toisaalta joissakin projekteissa käyttöönottosuunnittelu on hyvin suoraviivaista ja toimituksia tehdään tasaisella syklillä ilman suurempia harjoituksia.

### **5.8.8. Projektin laajuudenhallinta**

Projektin laajuudenhallinnan näkökulmasta asiakas antaa raamit tekemiselle, tuoteomistajan ja projektitiimin on pidettävä kirkkaasti visio mielessä ja mitä on sovittu. Vastauksissa ehdotettiin, että projektin laajuuteen vaikuttaa se, miten asiakkuutta on suunniteltu pidemmälle aikavälille eli jonkin tasoinen tiekartta olisi mietittynä. Tiekarttojen suunnitteluun voisi osallistua myös tuoteomistaja, jolloin saadaan selvitettyä asiakkaan tarpeita käyttäjätasolla.

Haasteena nähtiin eri tasoilla toimivien henkilöiden osallistuminen projektin päätöksentekoon. H2:n mukaan *”[asiakkaan] toimitusjohtaja on mukana päätöksenteossa ja priorisoi yleensä liiketoimintaa ja myyntiä lisääviä muutoksia”*. Toisaalta ongelmia syntyy myös silloin, kun edellisiä projekteja ei saateta loppuun saakka ennen uuden aloittamista. H2 jatkaa: *”ennen on ollut ongelmia, että uusia projekteja aloitetaan ennen kuin entiset projektit siirretään jatkuviin palveluihin.”*

Laajuudenhallinnan vastuut nähtiin pääosin projektipäällikön tehtävänä, mutta myös muilla projektitiimin jäsenillä oli omat vastuunsa. H5:n mukaan *”vastuu on mielestäni meidän projektipäälliköllä - kertoa, että aikataulu venyy tai mikä on uuden ominaisuuden vaikutus olemassa oleviin suunnitelmiin. Tuoteomistaja asiakkaan puolelta tekee sitten toki lopulliset päätökset, että mitä tehdään, kunhan on tietoinen päätöstensä vaikutuksista.”* H6 ja H7 lisäävät, että vastuu on myös tuote- tai palveluomistajalla. H5 jatkaa: *”Formaali muutostenhallintaprosessi on tehokas, mutta toki aika raskas. Kaikista parasta on, jos toteutusjonossa pystytään kuvaamaan prioriteettijärjestys ja siitä päättelemään esimerkiksi vauhdin avulla, että mitä ehditään tekemään.”* Laajuudenhallinnan ymmärrystä edellytettiin myös projektitiimin jäseniltä. H5 painottaa, että *”heidän [projektitiimin jäsenten] on kerrottava, jos esimerkiksi joku ominaisuus on huomattavasti vaikeampi toteuttaa kuin on suunniteltu.”*

Ylläpidon puolella hyväksi tehtävätason laajuudenhallinnaksi on katsottu, että jos työmääräarvio ylittää yhden henkilötyöpäivän alkuperäisestä suunnitelmasta, täytyy asiakkaalle antaa tarkempi, erillinen työmääräarvio ja pyytää asiakkaan hyväksyntä. H6 mukaan *”mikäli sisältöä tulee paljon lisää tai se muuttuu, voi tulla tarpeen päivittää*

*työmääräarvio tai luoda uusista asioista erillinen tehtävä. Toisinaan tämän hallinta on hankalaa. Usein tehtävä viedään loppuun ilman päivitettyä arviota, mutta yksittäisen tehtävän laajeneminen on pääsääntöisesti perusteltavissa tehtävän kommentteilla, mikäli tarpeen. Tämän kanssa ei ole ollut isompia ongelmia omissa projekteissa.”*

Laajuudenhallinta nähtiin pääsääntöisesti toimittajaosapuolen tehtävänä. Toimittajan palvelu- tai projektipäällikön tehtävänä on seurata vaatimusten sisältöä ja toteutusaikoja ja tuoda muutokset asiakkaan tietoon. Asiakkaalta kuitenkin toivotaan aktiivisempaa roolia laajuudenhallinnan osalta. Toimittajan tulisi vaatia tehtävien priorisointia. Myös ylemmän tason johdon, kuten liiketoimintapäälliköiden tulee ottaa vastuuta projektin laajuudesta, koska esimerkiksi henkilöresurssien riittämättömyys tai toteutuksen sisällön paisuminen voi olla ratkaistavissa liiketoimintatasolla. Erimielisyys tilanteissa ongelmat voidaan ratkaista korkeammalla tasolla asiakkaan ja toteuttajan liiketoiminnan edustajien tai mahdollisen ohjausryhmän kesken.

### **5.8.9. Työkalut**

Haastateltaville esitettiin erillisenä kysymyksenä sekä muiden kysymysten tai teemojen ohessa *millaisia työvälineitä erityisesti tuoteomistajatyössä ja asiakkaan kanssa toimiessa käytetään?* Haastateltavat kokivat työpajat erityisen hyviksi tilaisuuksiksi, koska niissä saatiin tarvittavat henkilöt ja osaamiset samaan tilaan ratkaisemaan jokin ongelma. Vaatimusmäärittelyssä käyttötapauskuvaukset olivat monesti käytetty metodi: *”Vaatimusmäärittelyn aikana keräsimme asiakkaan tarpeita lyhyiksi yhden lauseen käyttäjätarinoiksi ”Myyjänä lisään asiakkaan”. Näistä tarinoita järjestelimme myös prosesseiksi esim. siitä miten kunnostustyö etenee asiakkaalla. Näiden pohjalta jalostimme itse toimintolistan ja sen perusteella rautalankamallin. Ja lopuksi kerättiin tuotteen toteutusjono. Haastattelimme myös käyttäjiä aikaisemman järjestelmän hyödyistä ja haitoista sekä odotuksista uuden järjestelmän osalta.”*

Määrittelytavat saattoivat vaihdella projektista toiseen jopa saman asiakkuuden sisällä. Toisissa projekteissa käytettiin perinteistä palaverimuistiinpanojen kirjoittamista, jonka pohjalta tehtiin suoraan tehtäviä kehittäjille ja toisessa määrittelyt tehtiin erillisinä määrittelypäivinä, joissa tarkennettiin käyttötapauskuvia tai ominaisuuslistan tehtäviä. Toisessa projektissa käyttöliittymäkuvia ja toiminnallisuuksia esiteltiin demon muodossa asiakkaalle paljonkin ennen toteutusta, kun taas toisessa toteutettiin suoraan ja vietiin suoraan asiakkaan testattavaksi. Useimmiten määrittely oli kuitenkin ääripäiden keskiarvo. Joitakin ominaisuuksia hiottiin tarkkaan ja määriteltiin pitkään, kun taas toisia pystyttiin toteuttamaan suoraan lyhyen ohjeistuksen jälkeen.

Ylläpitoprojekteissa tehtävienhallinta tapahtui pääasiassa tiketeillä, joita asiakas tai palveluomistaja loi tehtävienhallintajärjestelmään. Sähköisten välineiden lisäksi

käytettiin myös perinteisiä työkaluja, kuten tarralappuja. Lappuja aseteltiin projektiryhmän toteutusjonoon perustuen. Käytännöt vaihtelivat paljon riippuen projektin koosta niin henkilömäärällisesti kuin ajallisesti: *”Otimme projektin aikana toteutusjonosta tarkempaan taskitukseen eli tehtävien luontiin projektiryhmän sisällä aina toteutusjonon alussa olevia asioita, joita tarvittaessa tarkennettiin asiakkaan kanssa. Taskeista tehtiin tarralappuja taululle ja lisäksi ne kirjattiin ”tällä hetkellä toteutuksessa” -listalle, joka oli asiakkaallakin näkyvissä. Käytäntö perustui tosiaan siihen, että kyseessä on pieni projekti. Isossa projektissa harkitsisin Jiran käyttöä listojen osalta.”*

#### **5.8.10. Tuoteomistajan ja muiden roolien yhdistäminen**

Lopuksi haastateltavilta kysyttiin näkemyksiä tuoteomistajan roolin toteuttamiseen eri tilanteissa. Kaikilla vastaajilla oli näkemys, että rooli on yhdistettävissä johonkin toiseen rooliin projektin luonteesta riippuen. H4 toteaa, että projektipäällikön ja tuoteomistajan roolin yhdistäminen voi olla järkevää, jos projektipäälliköllä ei ole muita vastuita, kuin esimerkiksi laskutuksen tekeminen. H4 on useimmissa projekteissaan toiminut yhdistettynä projektipäällikkönä ja tuoteomistajana, mutta huomauttaa, että isommissa projekteissa erillinen tuoteomistaja kenties käytettävyyssuunnittelu tai teknisellä taustalla voi olla järkevä valinta.

H9 mukaan projektipäällikkö voi toimia esimerkiksi scrummasterina. H9:n tarkentaa: *”Projektin luonteella on vaikutusta, kuten myös asiakkaan toiveilla ja tavoitettavuudella. Nykyisessä projektissa on sovittu, että projektipäällikkö on myös scrummaster. Tosin scrummasterin roolia on vähän uudelleen määritelty. Tiimistä yksi on tekninen arkkitehti, joka ottaa enemmän kantaa teknisiin asioihin. Liiketoiminta on hyvin hanskassa lähes koko tiimillä.”* Tuoteomistajaroolin käyttö projektitiimissä riippuu hyvin paljon projektin luonteesta, asiakkaasta sekä resursseista. Suuremmissa projekteissa tuoteomistajuus on usein rooli, joka vaatii kokopäiväistä panostusta, mutta pienemmissä tai ylläpidossa olevissa projekteissa tuoteomistaja voi olla sulautettuna projektipäällikön tai toteuttajan toimenkuvaan.

Erillisellä tuoteomistajalla voi olla useampia projekteja, mikä mahdollistaa tuoteomistajan osaamisen jakamisen. Tämän järjestelyn ongelmana voi olla se, ettei tuoteomistajaa voida pitää jatkuvasti projektitiimin käytettävissä kysymyksiä tai tarkennuksia varten.

Tuoteomistajan roolin sulauttaminen toteutustiimin jäsenelle voi toimia hyvin pienemmissä projekteissa. Tällöin ymmärrys toteutuksesta on jatkuvasti tiimissä. Ongelmaksi voi muodostua ajankäyttö, jos tuoteomistajan tehtävien hoitoon kuluu aikaa odotettua enemmän.

Samat ongelmat ovat myös projektipäälliköllä, joka hoitaa samalla tuoteomistajan tehtäviä. Scrumissa on yleisesti pidetty huonona ideana pitää projektipäällikköä tuoteomistajan roolissa tehtävien erilaisuuden vuoksi. Palvelutuotantopuolella taas palvelupäällikön roolissa yhdistyvät tuoteomistajan ja projektipäällikön tehtävät.

## 6. Tulokset ja johtopäätökset

Tässä luvussa verrataan tutkielman kirjallisuuskatsauksen ja tutkimuksen tuloksia ja luodaan tuoteomistajan tarkastuslista sekä toimittajan, että asiakkaan tuoteomistajille. Tarkastuslistat pyrkivät kuvaamaan ne asiat, joita tuoteomistajan roolissa toimivan henkilön tulisi huomioida tai ottaa kantaa projektin eri vaiheissa.

### 6.1. Tutkimustulosten vertailu

Tutkielman kirjallisuuskatsauksessa käsiteltiin tuoteomistajuutta niin perinteisen tuotekehitys-, ohjelmisto-, palveluylläpito- ja liiketoimintatiedon hallinnan projektien näkökulmasta. Katsauksessa käsiteltiin myös yleisellä tasolla projektien onnistumiseen ja epäonnistumiseen vaikuttavia tekijöitä.

Ensimmäisenä vertailtavana teemana on projektin *alkuvaihe*. Alkuvaihe sisältää projektin suunnitteluun, vaatimusmäärittelyyn ja muihin ennen toteutusta liittyviä asioita. Kirjallisuuskatsauksessa ja empiirisessä osuudessa oltiin hyvin samoilla linjoilla. Tavoitteiden määrittely nähtiin erittäin tärkeänä vaiheena projektin aloituksessa. Ilman kunnollisia tavoitteita, projektin ohjaaminen ja onnistunut toteutus nähtiin ongelmallisena [McManus & Wood-Harper, 2003; Brekkan & Mathisen, 2010]. Varsinaista tuotteen vaatimusmäärittelyä korostettiin yhtäläillä. Jos pohjatyöt on tehty kunnolla, on projektilla hyvät mahdollisuudet onnistua. Toki vaatimusmäärittely täytyy pitää tarpeeksi kevyenä, jotta aikaa ei pala varsinaisesta toteutuksesta [Powell & Hughes, 2010].

Molemminpuolista tutustumista pidettiin tärkeänä haastatteluissa. Tätä ei juurikaan käsitelty kirjallisuuskatsauksessa. Tässä lienee syynä teemojen asettelu ja toisaalta kirjallisuuden valinta. Kirjallisuuskatsauksessa ei käsitelty asiakkaan ja toimittajan välistä kommunikointia kovinkaan tarkalla tasolla. Kirjallisuudessa [McManus & Wood-Harper, 2003; Judy & Krumins-Beens, 2008] projektien vaaranpaikaksi mainittu valmistelun puute ei noussut erityisesti esiin haastatteluissa, joten tämä lienee ollut hyvällä tasolla haastateltavien projekteissa.

Haastattelun toinen aihepiiri käsitteli toteutusvaihetta. Toteutusvaiheeseen kuuluu varsinainen toteutustyö, joka tarkoittaa esimerkiksi ohjelmistoprojektissa ohjelmiston ohjelmointia. Kirjallisuudessa [Schwaber & Sutherland, 2011; Judy & Krumins-Beens, 2008], että haastatteluissa korostettiin, että projektia täytyy ohjata jatkuvasti esittelemällä tuotoksia asiakkaalle ja varmistamalla, että toteutus on menossa oikeaan suuntaan. Loppukäyttäjän merkitys nousi vain muutamissa haastatteluissa esille, mutta käyttäjän merkitys lienee itsestään selvä.

Kolmas aihepiiri käsitteli projektin päättymistä. Projektin päättymisen sisältää toteutuksen päättymisen jälkeisiä tehtäviä kuten käyttöönottoa tai koulutusta. Projektin



lopussa arvioitiin, miten projektissa on suoriuduttu. Scrumin mukaiset katselmoinnit sekä retrospektiivit toimivat hyvin toimittajan sisäisessä projektin onnistumisen tarkastelussa Asiakkaan tyytyväisyyttä mitattiin joissakin projekteissa kyselyillä ja toisissa taas keskustelemalla. Tyytyväisyyden mittausta oli hyvin epämuodollista, joten asiakastyytyväisyyttä on hankala varsinaisesti mitata tai vertailla esimerkiksi muiden projektien kanssa. Delonen ja McLeanin [1992] esittämän mallin mukaista asiakkaan tyytyväisyyden arviointia projektin tuotokseen ei ollut havaittavissa.

Neljäs aihepiiri käsitteli tuoteomistajan ominaisuuksia. Sekä kirjallisuudessa, että haastattelussa kävi ilmi kommunikointitaitojen tärkeys - tuoteomistajan työ on pääasiassa asiakkaan ja toteutustiimin välistä kommunikointia suoraan puhuen tai esimerkiksi käyttötapausten kautta. Bratbergin [2013] tuoteomistajan tarkastuslistalla tärkeiksi ominaisuuksiksi mainittiin koordinointi ja organisointitaidot, jotka tulivat esille myös haastatteluissa.

Viides aihepiiri käsitteli tuoteomistajuuden toteuttamista. Toisin kuin kirjallisuudessa, kohdeyrityksessä tuoteomistaja ei useinkaan ole erillinen rooli, vaan pääasiassa projekti- tai palvelupäällikkö tai asiantuntija. Suurissa projekteissa voi tarpeen olla erillisiä tuoteomistajia, mutta niitä ei kuitenkaan käsitelty tämän tutkimuksen haastatteluissa [Paasivaara et al., 2013; Lowery & Evans, 2007]. Kirjallisuuden mukaan [Lowery & Evans, 2007] tuoteomistajan roolin eriyttämisestä voisi olla hyötyä myös pienemmissä projekteissa, mikäli myös toista tehtävää hoitavalla tuoteomistajalla vaikuttaa olevan liikaa tehtävää tuoteomistajuuden lisäksi.

## **6.2. Ohjeistuksen ja tarkastuslistan laadinta**

Tuoteomistajatyön ohjeistuksen laadinta aloitettiin kirjallisuuskatsauksella. Katsauksesta haettiin scrumin tuoteomistajan ja ITILin palveluomistajan tehtäviin liittyviä seikkoja, joiden perusteella luotiin alustavat kysymykset. Seuraavassa vaiheessa alustava kysymyslista esitettiin kohdeyrityksessä kolmelle tuoteomistajatyön asiantuntijalle. Asiantuntijoiden kanssa käyty keskustelu toteutettiin avoimena sähköpostikeskusteluna, jossa kaikki olivat mukana ja kommentoivat toinen toistensa näkemyksiä. Kommenttikierroksen perusteella laadittiin haastattelukysymykset kohdeyrityksen projekti- ja palvelupäälliköille. Varsinainen ohjeistus laadittiin haastatteluihin sekä kirjallisuuskartoitukseen perustuen. Tarkastuslistat toteuttajan sekä asiakkaan tuoteomistajille ovat erillisiä kokonaisuuksia, joten sisällöissä on yhteneviä kohtia.

## **6.3. Tarkastuslista toteuttajan tuoteomistajalle**

Tässä alakohdassa esitellään tarkastuslista toteuttajan tuoteomistajan näkökulmasta.

### 6.3.1. Projektin alkuvaihe

- Määrittele projektin visio yhdessä asiakkaan, toteutustiimin ja sidosryhmien kanssa.
- Määrittele pienin toimiva tuote (MVP) ja muodosta sille ominaisuuslista.
- Jaa ominaisuuslista julkaisuille määritellyn aikataulun rajoissa.
- Jaa julkaisun ominaisuuslista sprinteille (sprint backlog).
- Priorisoi sprint backlog siihen järjestykseen, jossa ominaisuudet tulisi toteuttaa.
- Valmistele ensimmäisen (tai parin ensimmäisen) sprintin sisältö tarkalla tasolla.

Aloitussvaiheessa tuoteomistajan tulisi selvittää ensin itselle, mistä on kysymys. Jos tuoteomistaja ei ole ollut mukana mahdollisessa myyntivaiheessa tai tulee mukaan kesken projektin, on hänen selvitettävä, mitä asiakkaalle on tarjottu ja mikä on nykytila. Myös projektin budjetti, aikataulu ja visio tulee olla selvillä.

Kun perusasiat on ymmärretty, tulee selvittää asiakkaan vaatimukset eli tarpeet ja toiveet. Tarpeet ovat asioita, joiden on pakko olla liiketoiminnan perusteella mukana. Asiakkaan toiveet taas ovat asioita, joita asiakas haluaa tuotteen toteuttavan, mutta niiden ei ole pakko olla mukana MVP:ssä. Asiakkaan tarpeista tehtävän vaatimusmäärittelyyn on erilaisia apuvälineitä kuten käyttäjähaastattelut tai konseptointi.

Kun näkemys asiakkaan tarpeista ja MVP:stä on selvitetty, muodostetaan käyttötapauskuvauksia tai vastaavia selostuksia, joista selviää miten toteutettavan tuotteen tulisi toimia. Näiden perusteella luodaan ominaisuuslista, joka sisältää kaikki tuotteen ominaisuudet ja vaatimukset. Lista pilkotaan osioiksi, joista muodostuu sprinttejä.

Projektin alkuvaiheessa on myös syytä selvittää käytännön asiat yhdessä asiakkaan ja toteutustiimin kanssa. Vastuunjako siitä, kuka kirjaa tehtävät ja mihin sekä valmiin ominaisuuden määritelmät on syytä käydä kaikkien kehitykseen osallistuvien kanssa läpi. Myös mahdollisten tukisovellusten kuten yhteistyöalustojen ja tehtävänseurantajärjestelmien läpikäynti voi olla tuoteomistajan tehtävä. Käyttötapaukset on syytä linkittää toteutettaviin ominaisuuksiin, jotta projektin edetessä tiedetään, mikä on pienimmänkin ominaisuuden paikka kokonaisuudessa.

Projektin aloitusvaihetta ei tulisi pitkittää, koska asiakas odottaa näkyviä tuloksia. Aloitusvaiheen lopuksi on syytä järjestää aloituspalaveri, jonka tavoitteena on tutustuttaa toteuttajat ja asiakkaan edustajat sekä muut sidosryhmät toisiinsa. Tilaisuudessa olisi hyvä olla ainakin asiakkaan ja toteutustiimin lisäksi mahdollisen ohjausryhmän jäseniä. Aloituspalaverissa tulisi esitellä projektin tavoite sekä henkilöiden vastualueet. Aloituspalaverissa voi esitellä esimerkiksi demoja tai konseptikuvia tulevasta tuotteesta, mikäli sellaisia on jo olemassa.

### 6.3.2. Toteutusvaihe

- Varmista, että toteutustiimi ymmärtää sprintille asetetut vaatimukset ja että toteutus on vision mukainen:
  - Järjestä sprintin status-palaveri toteutustiimin kesken ja tarvittaessa ohjaa toteutusta oikeaan suuntaan.
  - Järjestä status-palaveri sprintin päätteeksi ennen sprintin aikaansaannosten esittelyä asiakkaalle.
- Laadi sprintin valmistuneiden tehtävien lista:
  - Mitkä kaikki ominaisuudet saatiin valmiiksi?
  - Mitä jäi puuttumaan ja siirtyy seuraavaan sprinttiin?
- Jaa ominaisuuslistaa seuraaville sprinteille.
- Järjestä tapaamisia asiakkaan asiantuntijoiden tai järjestelmän käyttäjien kanssa, jos toteutustiimi sitä tarvitsee.
- Tutki valmistunutta tuotosta ennen sprintin päättymistä tai asiakkaalle esittelyä:
  - Varmista, että toteutuksen laatu vastaa tavoitetta.
  - Varmista, että toteutetut ominaisuudet vastaavat käyttötapauksia.
- Varmista asiakkaalta, että toteutus etenee oikeaan suuntaan.
- Esittele toteutuksen eteneminen asiakkaalle.
- Varmista, että asiakas tietää, miten testata tuotosta.
- Esittele asiakkaalle tulevan sprintin tehtävälista.

Toteutusvaiheessa tuoteomistajan tärkein tehtävä on ohjata toteutusta kohti tavoitetta. Tämä edellyttää asiakkaan vision ymmärtämistä ja kommunikointia toteutustiimille ja yhtäältä asiakkaan esittämien vaatimusten muutosten seuranta. Toteutuksen tilaa seurataan esimerkiksi testaamalla ominaisuuksia ja tarkastelemalla, toteuttavatko ne ominaisuudelle määritetyt vaatimukset

Tuoteomistajan vastuulla on myös seuraavan sprintin suunnittelu yhdessä toteutustiimin kanssa. Suunnittelupalaverissa arvioidaan seuraavassa sprintissä tulevat ominaisuudet siten, että toteutus pysyy aikataulussa. Sprinttien suunnittelu helpottaa näkemään toteutuksen oikeaa tilaa ja asiakasta voidaan informoida esimerkiksi toteutusta hidastavista esteistä.

Mikäli tuote on jo siinä vaiheessa, että asiakas voi sitä testata, on tuoteomistajan syytä muistaa järjestää tarvittava opastus testausta varten. Ominaisuuksille voi kirjoittaa esimerkiksi lyhyet käyttöohjeet tai toteuttaja voi esitellä ominaisuutta asiakkaalle. Testaus tulisi perustua käyttötapauksiin, jotka vastaavat oikeaa käyttötilannetta. Tässä vaiheessa on helppo selvittää, onko ominaisuus tarpeiden mukainen.

Toteutuksen tukena tuoteomistaja voi tarvittaessa järjestää tapaamisia asiakkaan edustajien ja toteutustiimin kesken. Esimerkiksi epäselvissä tehtävissä paras ratkaisu voi olla toteuttajan ja loppukäyttäjän välinen tapaaminen.

### 6.3.3. Tapaamiset

- Varmista, että tapaamisista kirjoitetaan muistiinpanot.
- Selvitä vastuut:
  - Kuka tekee?
  - Mitä tekee?
- Varmista, että tiimin jäsenet ovat perillä tapaamisessa päätetyistä asioista.
- Luo tai tarkasta muistiinpanot.

Tapaamisissa tuoteomistajan on pidettävä huoli, että tuotetta koskevat päätökset kirjataan. Tämä helpottaa mahdollisten ristiriitatilanteiden ratkaisemisessa. Kaikkien toteutukseen osallistuvien henkilöiden, ainakin ydinryhmän, tulisi saada muistiinpanot tapaamisten jälkeen.

### 6.3.4. Loppuvaihe

- Varmista, että toteutus on sovitun mukainen.
- Jos toteutus kesken, sovi jatkosta.
- Laadi kokoa hankkeen ajalta yhteenveto:
  - Mitä piti tehdä?
  - Mitä tehtiin?
  - Mitä jäi tekemättä?
  - Missä onnistuttiin?
  - Missä on parannettavaa?
  - Onko liiketoimintatavoitteet saavutettu?
    - Jos ei, niin miksi?

Loppuvaiheen tehtävät ovat samankaltaisia kuin toteutusvaiheessa. Toteutuksen tarkastaminen on ensisijainen tehtävä, mutta tähän vaiheeseen voi liittyä myös jatkon suunnittelua. Projektin lopulla tehdään yhteenveto tai eräänlainen katselmointi koko toteutusajasta. Yhteenveto auttaa näkemään projektin onnistuneet ja epäonnistuneet asiat, joista kummastakin voi ottaa oppia tulevia projekteja ajatellen.

### 6.3.5. Jatkuvat tehtävät

- Selvitä, että toteutus on mahdollisen tiekartan tai kokonaiskuvan mukainen:
  - Päivitä tiekarttaa asiakkaan ja ohjausryhmän kanssa tarvittaessa.
  - Vastaa yhdessä ohjausryhmän kanssa kysymykseen “mitä seuraavaksi?”
- Ole selvillä asiakastyytyväisyydestä:
  - Selvitä tyytymättömyyden syyt.
  - Tarjoa ratkaisua.

Tuoteomistajan jatkuvat tehtävät koskevat pääasiassa toteutuksen ja asiakkaan näkemyksen yhteensovittamista. Koska tuoteomistaja toimii lähellä asiakasta sekä

loppukäyttäjää, on tuoteomistajalla mahdollisuus ohjata heiltä saamansa jatkokehitystarpeet ohjausryhmätasolle, mikäli projektilla tällainen on. Lähellä asiakasta toimiessa tuoteomistajan on myös mahdollista vaikuttaa asiakkaan kokemukseen toteuttajayrityksestä.

#### **6.4. Tarkastuslista asiakkaan tuoteomistajalle**

Tässä alakohdassa esitellään tarkastuslista asiakkaan tuoteomistajan näkökulmasta. Tarkastuslista on laadittu sillä oletuksella, että myös toteuttajaorganisaatiossa on tuoteomistaja.

##### **6.4.1. Projektin alkuvaihe**

- Varmista, että toteuttaja on ymmärtänyt toteutettavan hankkeen vision sekä vaatimukset.
- Selvitä käyttäjien tarpeet yhdessä toteuttajan kanssa.
- Määrittele odotusarvo toteutukselle:
  - Mitä halutaan?
  - Miksi halutaan?
  - Milloin halutaan?
- Määritä vaatimukset kommunikoinnista:
  - Onko kommunikaatioon liittyviä rajoituksia tai vaatimuksia?
  - Kuinka käyttäjien kanssa voidaan kommunikoida?
- Järjestä toteuttajan ja sidosryhmien kanssa aloituspalaveritilaisuus.
- Mahdollista toteuttajan vaatimusmäärittely.
- Tarkasta käyttötapauskuvaukset.
- Järjestä tuotteen toteutuslistan ominaisuudet tärkeysjärjestykseen.

Projektin aloitusvaiheessa tuoteomistajan tulisi selvittää ensin itselle, mistä on kysymys. Tuoteomistajan tulee tietää mikä on tuotteen visio, projektin aikataulu sekä budjetti.

Perusasioiden jälkeen tulee selvittää käyttäjien vaatimukset eli tarpeet ja toiveet. Tarpeet ovat asioita, joiden on pakko olla liiketoiminnan perusteella mukana. Toiveet taas ovat asioita, joita käyttäjät haluavat tuotteen toteuttavan, mutta niiden ei ole pakko olla mukana MVP:ssä. Tuoteomistaja päättää, mitkä ominaisuudet toteutetaan annetun aikataulun ja budjetin rajoissa. Käyttäjien tarpeista tehtävän vaatimusmäärittelyyn on erilaisia apuvälineitä kuten käyttäjähaastattelut tai konseptointi. Tässä vaiheessa on syytä olla mukana toteuttajan edustajat, jotta vaatimukset ymmärretään oikein sekä asiakkaan, että toteuttajan tahoilla. Tuoteomistajan tulee edesauttaa vaatimusmäärittelyä esimerkiksi järjestämällä tapaamisia käyttäjien ja toteutustiimin välillä.

Vaatimusmäärittelyn jälkeen tuoteomistaja sekä toteutustiimi luovat käyttötapauskuvauksia tai vastaavia ohjeistuksia, joiden perusteella toteutus voidaan

aloittaa. Tuoteomistaja varmistaa, että kuvaukset ovat realistisia. Virheelliset tapaukset tulisi korjata ensitilassa, jotta toteutus lähtee oikeaan suuntaan alusta lähtien. Käyttötapauksista jalostetaan ominaisuuksia, jotka tuoteomistaja jakaa tuotteen toteutuslistalle prioriteettijärjestykseen.

Tapaamisiin ja kommunikointiin liittyen tuoteomistajan on hyvä selvittää käytännöt yhteydenpidosta niin käyttäjille kuin toteuttajillekin. Joissakin tapauksissa voi olla hyvä, että toteuttajat voivat kysyä suoraan käyttäjiltä mielipiteitä tai tarkennuksia, kun taas joissakin tilanteissa tätä ei voi sallia. Myös tapaamisiin, muistiinpanojen kirjaamiseen tai tehtävien kirjaamiseen liittyvät käytännöt kannattaa selvittää heti projektin aluksi.

Aloitusvaiheen lopuksi on syytä järjestää aloituspalaveri, jonka tavoitteena on tutustuttaa toteuttajat ja asiakkaan edustajat sekä muut sidosryhmät toisiinsa. Tilaisuudessa olisi hyvä olla ainakin asiakkaan edustajien ja toteutustiimin lisäksi mahdollisen ohjausryhmän jäseniä. Aloituspalaverissa tulisi esitellä projektin tavoite sekä henkilöiden vastualueet. Aloituspalaverissa voi esitellä esimerkiksi demoja tai konseptikuvia tulevasta tuotteesta, mikäli sellaisia on jo olemassa.

#### **6.4.2. Toteutusvaihe**

- Priorisoi ja anna tarvittaessa tarkennuksia toteutettaviin ominaisuuksiin.
- Varmista, että toteutus saavuttaa liiketoimintatavoitteet.
- Tarkasta tuoteversion tuotokset.

Toteutusvaiheessa tuoteomistajan tärkein tehtävä on ohjata toteutusta kohti tavoitetta priorisoimalla tekemistä ja tarkentamalla määrittämiä. Tämä edellyttää vision ymmärtämistä ja kommunikointia toteutustiimille ja yhtäältä vaatimusten muutosten seuranta. Toteutuksen tilaa seurataan esimerkiksi testaamalla ominaisuuksia ja tarkastelemalla, toteuttavatko ne ominaisuudelle määritetyt vaatimukset

Tuoteomistajan vastuulla on myös seuraavan sprintin suunnittelu yhdessä toteutustiimin kanssa. Suunnittelupalaverissa arvioidaan seuraavassa sprintissä tulevat ominaisuudet siten, että toteutus pysyy aikataulussa. Sprinttien suunnittelu helpottaa näkemään toteutuksen oikeaa tilaa ja asiakasta voidaan informoida esimerkiksi toteutusta hidastavista esteistä.

Toteutuksen tukena tuoteomistaja voi tarvittaessa järjestää tapaamisia käyttäjien ja toteutustiimin kesken. Esimerkiksi epäselvissä tehtävissä paras ratkaisu voi olla toteuttajan ja loppukäyttäjän välinen tapaaminen.

### 6.4.3. Loppuvaihe

- Selvitä, mitä tilaajalta vaaditaan loppuvaiheessa.
- Varmista, että toteuttaja on:
  - saanut toteutuksen valmiiksi,
  - toimittanut tuotteen ja
  - mahdollisesti kouluttanut asiakkaan ja käyttäjät sopimuksen mukaan.

Loppuvaiheessa tuoteomistajan tärkein tehtävä on toteutuksen tarkastaminen. Tuoteomistajalla pitäisi tässä vaiheessa olla selvillä se, onko toteutus sovitun mukainen, puuttuuko jotain ja voidaanko tuotteen käyttö aloittaa?

### 6.5. Ohjeistuksen käyttöönotto sekä toimivuuden ja hyötyjen arviointi

Ohjeistus on tarkoitus ottaa käyttöön kohdeyrityksessä osana tehtäviin perehdyttämiskoulutusta. Ohjeistusta esitellään koulutustilaisuuksissa sekä ohjeistus tulee olemaan saatavilla yrityksen sisäisessä wikissä. Asiakkaan tuoteomistajalle suunnattu ohjeistus esitellään projektien aloitusten yhteydessä.

Ohjeistus pyrkii kuvaamaan tuoteomistajan tehtävät siten, että roolissa toimiva henkilö pystyy tarkastelemaan tarvittavia toimenpiteitä ja vastuita missä tahansa projektin vaiheessa. Ohjeistuksen käyttöönoton arvellaan selkeyttävän toimittajan ja asiakkaan välistä vastuunjakoa. Kun kumpikin osapuoli tietää, mitä heiltä vaaditaan projektin eri vaiheissa, yhteistyön voisi odottaa sujuvan hyvin.

Ohjeistuksen on tarkoitus toimia yhtä lailla ohjelmisto-, palvelutuotanto- ja liiketoimintatiedon hallinnan projekteissa, joten siitä on tehty tarpeeksi yleisluontoinen. Ohjeistuksesta voi ottaa palasia erimittaisille projekteille. Lyhyissä tai muutaman hengen projekteissa ohjeistus ei välttämättä toimi. Olettamuksena on, että projektissa olisi selkeät vaiheet ja projektitiimi. Toisaalta edellä mainitun kaltaisen nopeiden projektien järjestelmälliseen toteutukseen ja tarkasteluun ohjeistuksesta voi olla apua erityisesti vähän kokemusta omaavien tuoteomistajien tapauksessa.

Ohjeistusta arvioitiin kohdeyrityksessä toimivien viiden asiantuntijan voimin. Ohjeistuksen heikkoutena nähtiin selkeä scrum-keskeisyys. Joissakin ohjelmistokehitysprojekteissa on siirrytty hyödyntämään muita viitekehyksiä, joten tarkastuslista ohjaa liikaa scrumin käyttöön. Tarkastuslistan lisäksi kaivattiin tarkempaa ohjeistusta siitä, millaisia käytännön työkaluja eri vaiheissa voisi käyttää. Täydennysehdotuksena listassa olisi hyvä käsitellä tuoteomistajan taustoja. Esimerkkinä projektipäällikkötaustainen tuoteomistaja voi keskittyä aikataulutukseen ja kehitysjonoon, käytettävyyssuunnittelija loppukäyttäjiin ja teknisellä taustalla oleva toteutukseen ja testaukseen. Ensimmäisen version muutamista puutteista huolimatta tarkastuslistaa pidettiin pääosin hyödyllisenä etenkin tuoteomistajan tehtävissä aloittaville. Erityisesti asiakkaalle toimitettavassa listassa nähtiin potentiaalia.

## 6.6. Tuoteomistajan vaikutus asiakassuhteeseen

Tutkimuksen haastattelukysymyksenä oli *millainen vaikutus tuoteomistajalla on asiakassuhteeseen?* Tutkimuksessa haastateltujen henkilöiden tehtäväkuvaan kuului paljon tuoteomistajamaista työtä, joten voidaan sanoa, että kohdeyrityksessä tuoteomistajuus on usein sulautettu muihin projektitiimin rooleihin. Hyvin harva haastatelluista projektipäälliköistä mainitsi, että heidän projekteissaan olisi ollut varsinaista tuoteomistajaa asiakkaan puolelta. Mikäli tämä on yleinen käytäntö vastaavissa ohjelmistoprojekteissa, toteuttajan tuoteomistajuuteen kannattane kiinnittää erityishuomiota.

Tarkastellessa esimerkiksi Bratbergin [2013] tarkastuslistaa, Schwaberin ja Sutherlandin [2011] tuoteomistajan määritelmää tai haastattelun tuloksia, huomataan, että toteuttajaosapuolen tuoteomistajalla on selkeä mahdollisuus vaikuttaa asiakassuhteeseen. Asiakkaan liiketoiminnan ymmärtäminen ja vaatimusmäärittelytyön laatu vaikuttaa siihen, kuinka hyvin toteuttajaosapuoli ymmärtää asiakkaan vaatimuksia ja osaa lopulta toteuttaa ominaisuudet näihin perustuen. Toisaalta tarpeeksi avoin ja sujuva kommunikointi tuoteomistajan, toteutustiimin ja asiakkaan eli ydinryhmän välillä on pääsääntöisesti tuoteomistajan toiminnasta kiinni. Joissakin tapauksissa tuoteomistajan on hyvä suodattaa asiakkaan ja toteutustiimin välistä kommunikaatiota. Asiakkaan tai käyttäjien esittämät vaatimukset on mietittävä toteutuksen lisäksi projektin budjetin kannalta ja toisaalta taas projektitiimin tekninen keskustelu voi olla tarpeen tulkata asiakkaalle.

Tuote on tuoteomistajan tärkein kiinnostuksen kohde projektin aikana. Tuotteen lisäksi tuoteomistajalla on paljon sidosryhmiä ja kontakteja, joiden kanssa työskentely on osa asiakassuhteen muodostamaa kokonaisuutta. Tämä tarkoittaa sitä, että tuoteomistajalla on oltava toimivat suhteet myös ydinryhmän ulkopuolella.

Ohjelmistotuotannon, palvelutuotannon ja liiketoimintatiedon hallinnan projekteja tehneiden välillä ei tullut selvää eroa siihen, tarvitaanko tuoteomistajaa joissain projektityypeissä enemmän kuin toisissa. Tarve henkilölle, joka ymmärtää asiakkaan liiketoimintaa ja osaa muokata tästä esimerkiksi vaatimuksia, on selvä jokaisessa projektityypissä.



## 7. Yhteenveto

Tämän tutkielman tarkoitus oli luoda käsitys tuoteomistajan tehtävistä ja merkityksestä ketterissä IT-projekteissa niin ohjelmistokehityksen kuin liiketoimintatiedon hallinnan saralla. Perustietoa tuoteomistajasta ja siihen läheisesti liittyvistä tehtävistä hankittiin kirjallisuuskatsauksessa sekä kohdeyrityksessä toteutetuilla asiantuntijahaastatteluilla. Tuoteomistajatyöhön liittyvää aiempaa tutkimusta on tehty pääasiassa varsinaisia tuotekehitysprojekteja käsitellen, joten IT-palvelutalon tarpeisiin vastaavalle tutkimukselle oli tarvetta. Empiirisen osuuden lisäksi tutkimuksessa rakennettiin tarkastuslista tuoteomistajan roolissa toimiville tai siihen tutustuville henkilöille.

Hevnerin ja muiden [2004] suunnittelutieteellisen tutkimuksen seitsemän ohjeen kautta tarkasteltuna tutkimuksessa onnistuttiin seuraavasti: Tutkimuksessa luotiin artefakti eli tarkastuslista ja ohjeistus tuoteomistajan tehtävien selkeyttämiseksi. Tutkielman lähtökohtana ollut ongelma eli tuoteomistajan roolin useat eri toteutustavat kohdeyrityksessä on pyritty selkeyttämään kohdeyrityksessä laaditulla tarkastuslistalla. Suunnittelun arviointi jäi tässä tutkimuksessa laajamittaisesti testaamatta, mutta tarkastuslistaa on kommentoitu kohdeyrityksen asiantuntijoiden voimin ja siitä tullaan tekemään seuraava kehitysversio. Tutkimuksen kontribuutiona saatiin tutkimuksen alussa määritellyt tuotokset ja kuvaus tutkimuksen kulusta. Tutkimuksen perusteellisuus lienee riittävä, koska tutkimuksessa tarkasteltiin aihealueen aiempaan tutkimusta sekä yrityksen nykytilaa kehitettävän alueen osalta ja näiden perusteella pystyttiin luomaan ohjeistus tuoteomistajalle. Tutkimuksen etsintäprosessi sisälsi kirjallisuuskartoituksen, jonka pohjalta laadittiin haastattelukysymykset kohdeyrityksessä tehtyjä haastatteluja varten sekä itse haastattelut. Tutkimus on kirjoitettu siten, että se tarjoaa tarvittavat tiedot sekä niin teknologia, kuin johtamisorientoituneille lukijoille.

Tutkielmassa toteutetun kirjallisuuskatsauksen (luku 4) ja tutkimuksen (luku 5) perusteella varmistui oletamus siitä, että tuote- tai palveluomistajalla on erityinen merkitys projektin tai palvelun onnistumiseen. Tuoteomistaja toimii asiakkaan edustajana projektitiimille ja vastaa siitä, mitä toteutetaan ja missä järjestyksessä. Toisaalta tuoteomistaja vastaa myös asiakkaalle siitä, että tuote on vision mukainen ja tyydyttää sille asetetut vaatimukset.

Tutkimuksen heikkoutena näen haastattelujen iteroinnin puutteen. Useampi haastattelukierros ja syvempi aihealueeseen perehtyminen olisi tarjonnut mahdollisuuden parantaa kysymysten asettelua, mikä olisi taas antanut paremmin vertailukelpoista aineistoa. Toisaalta Tiainen [2014] huomauttaa, että tarkempi aiheen esiselvitys olisi voinut vaikeuttaa avoimin mielin oloa haastattelutilanteissa. Myös tarkastuslistan käyttöönotto esimerkkitapauksissa olisi tarjonnut mahdollisuuden tarkastella ohjeistuksen toimintaa käytännössä niin asiakkaan kuin toteuttajan

näkökulmista. Myös useamman kohdeyrityksen käsittely olisi voinut tuoda uusia näkökulmia aiheeseen.

Jatkotutkimuksen aiheena olisi mielenkiintoista selvittää, soveltuuko ohjeistus tai siitä kehitelty seuraava versio yleiseen käyttöön esimerkiksi käsittelemällä eri tapauksia. Toinen mielenkiintoinen jatkotutkimuksen kohde olisi tutkimuksen haastatteluissa ja kirjallisuuskatsauksessa ilmenneen kahden tuoteomistajan mallin tutkiminen tarkemmin. Kuinka projekti toimii, jos tuoteomistajuus on jaettu asiakkaan ja toimittajan tuoteomistajille tai esimerkiksi Paasivaaran ja muiden [2013] esittämälle kahden sisäisen tuoteomistajan tapauksessa? Myös tuoteomistajan tehtävien jakaminen projektitiimin jäsenten kesken voi olla tutkimuksen arvoinen.

## Viiteluettelo

- [Agile manifesto, 2001] Ketterän ohjelmistokehityksen julistus, Agile Alliance. 2001. Saatavilla: <http://agilemanifesto.org/iso/fi/>, tarkastettu 21.4.2014.
- [Ambler, 2007] Scott Ambler, Defining success. *Dr. Dobb's*. Available <http://www.drdoobs.com/architecture-and-design/defining-success/202800777>, checked 1.1.2014.
- [Atlassian, 2014a] Atlassian Confluence, Why Wiki Software? Collaborate and Accelerate Productivity. Available: <https://www.atlassian.com/why-wiki-collaboration-software>, checked 8.7.2014.
- [Atlassian, 2014b] Atlassian Jira, Plan, track, work – smarter and faster. Available: <https://www.atlassian.com/software/jira>, checked 8.7.2014.
- [Brekkan & Mathisen, 2010] Elin Brekkan and Eystein Mathisen, Introducing scrum in companies in Norway: A case study. In: *Proc. of Informing Science & IT Education Conference (InSITE)*, 2010, 331-351.
- [Buresh, 2008] Donald L. Buresh, Customer satisfaction and agile methods. *IEEE Reliability Society Annual Technology Report*, 2008. Available: <http://paris.utdallas.edu/IEEE-RS-ATR/document/2008/2008-24.pdf>, checked 1.1.2014.
- [Charette, 2005] Robert Charette, Why software fails. *IEEE Spectrum*, 2005.
- [Clark, 2003] Richard E. Clark, Fostering the work motivation of individuals and teams. *Performance Improvement*, **42** (3), 2003, 21-29.
- [Cockburn, 2004] Alistair Cockburn, *Crystal Clear: A Human-Powered Methodology for Small Teams*. Addison-Wesley, 2004.
- [Cockburn, 2001a] Alistair Cockburn, *Writing Effective Use-cases*. Addison-Wesley, 2001.
- [Cockburn, 2001b] Alistair Cockburn, *Agile Software Development*. Addison-Wesley, 2001.
- [Cohn, 2014] Mike Cohn, Know exactly what velocity means to your scrum team. Mountain goat software. Available: <http://www.mountangoatsoftware.com/blog/know-exactly-what-velocity-means-to-your-scrum-team>, checked 8.7.2014,
- [Delone & McLean, 1992] William Delone and Ephraim McLean, Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*. **3** (1), 1992, 60-95.
- [Delone & McLean, 2002] William Delone and Ephraim McLean, The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems* **19** (4), 2003, 9 - 30.

- [Dittmar, 2014] Kayo Dittmar, Introduction into scrum. 2014. Available: <http://redletterday.ch/?p=550>, checked 8.7.2014.
- [Eskelinen et al., 2012] Arto Eskelinen, Petri Heiramo, Samuli Heljo, Lasse Koskela, Lare Lekman, Jukka Lindström, Ran Nyman, Samuli Ruuskanen, Marko Taipale, Antti Tarvainen, Ari Tikka, Pentti Virtanen ja Lasse Ziegler, Suomenkielinen scrum-sanasto, <http://scrumwell.files.wordpress.com/2012/01/suomenkielinen-scrum-sanasto-2012-v1-2.pdf>, 2012.
- [Fleisher & Bensoussan, 2007] Craig S. Fleisher and Babette E. Bensoussan, *Business and Competitive Analysis: Effective Application of New and Classic Methods*. FT Press, London, 2007.
- [Hevner et al., 2004] Alan Hevner, Salvatore M. March, Jinsoo Park and Sudha Ram, Design science in information systems research. *MIS Quarterly* **28** (1), 2004, 75-105.
- [Holzmann and Panizel, 2013] Vered Holzmann and Ilanit Panizel, Communications management in scrum projects. In: *Proc. Of The European Conference On Information Management & Evaluation*. May 2013, 67-74.
- [Hughes, 2008] Ralph Hughes, Agile Data Warehousing: Delivering World-Class Business Intelligence Systems Using Scrum and XP. *iUniverse*, 2008.
- [ITIL, 2013] Information Technology Infrastructure Library. Available: <http://www.itil-officialsite.com/WhatisITIL.aspx>, checked 30.12.2013
- [ItSMF, 2013] IT Service Management Finland. ITIL kirjasto. Saatavilla <http://www.itsmf.fi/itilkirjasto>, tarkastettu 30.12.2013.
- [ItSMF, 2014] IT Service Management Finland. Suomenkielinen ITIL-sanasto. Saatavilla [http://itsmf.fi/wp-content/uploads/2014/03/ITIL\\_2011\\_Finnish\\_Glossary\\_v1.0.pdf](http://itsmf.fi/wp-content/uploads/2014/03/ITIL_2011_Finnish_Glossary_v1.0.pdf), tarkastettu 8.7.2014
- [Judy & Krumins-Beens, 2010] Ken H. Judy and Ilio Krumins-Beens, Great scrums need great product owners: Unbounded collaboration and collective product ownership. In: *Proc. of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2010.
- [Järvinen & Järvinen, 2004] Pertti Järvinen ja Annikki Järvinen, *Tutkimustyön metodeista*. Opinpajan kirja, Tampere, 2004.
- [Järvinen, 2007] Pertti Järvinen, Action research is similar to design science. *Quality & Quantity* **41** (1), 2007, 37-54.
- [Kniberg & Ivarsson, 2012] Henrik Kniberg and Anders Ivarsson, Scaling agile @ Spotify with tribes, squads, chapters and guilds. 2012. Available: <http://dl.dropboxusercontent.com/u/1018963/Articles/SpotifyScaling.pdf>, checked 5.4.2014.

- [Kniberg, 2007] Henrik Kniberg, *Scrum and XP from the Trenches*. Lulu Press, 2007.
- [Larman & Vodde, 2008] Craig Larman and Bas Vodde, *Scaling Lean & Agile Development: Thinking and Organizational Tools for Large-Scale Scrum, 1st ed.* Addison-Wesley Professional, 2008.
- [Lassila, 2006] Aki Lassila, Taking a service - oriented perspective on software business: How to move from product business to online service business. *IADIS International Journal on WWW/Internet* **4** (1), 2006, 70-82.
- [Lowery & Evans, 2007] Mike Lowery and Marcus Evans, Scaling product ownership. In: *Proc. on AGILE*, Aug. 2007, 328 -333.
- [McConnell, 2012] Patrick McConnell, Your client isn't your product owner. *Scrum Alliance*, 2012. Available: <http://www.scrumalliance.org/community/articles/2012/november/your-client-isn-t-your-product-owner>, checked 1.1.2014.
- [McManus & Wood-Harper, 2003] John McManus and Trevor Wood-Harper, *Information Systems Project Management*. Prentice-Hall, 2003.
- [Moe et al. 2009] Nils Brede Moe, Torgeir Dingsyr, Øyvind Kvangardsnes, Understanding shared leadership in agile development: A case study. In: *Proc. of 42nd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, 2009.
- [Mulcahy, 2010] Ryan Mulcahy, Business intelligence definition and solutions, *CIO.com*. Available: [http://www.cio.com/article/40296/Business\\_Intelligence\\_Definition\\_and\\_Solutions#1](http://www.cio.com/article/40296/Business_Intelligence_Definition_and_Solutions#1), checked 29.5.2014.
- [Muntean & Surcel, 2013] Mihaela Muntean and Traian Surcel, Agile BI - the future of BI. *Informatica Economica* **17** (3), 2013.
- [Nonaka and Takeuchi, 1995] Ikujiro Nonaka and Hirotaka Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, New York, 1995.
- [Paasivaara et al., 2012] Maria Paasivaara, Ville Heikkilä and Casper Lassenius, Experiences in scaling the product owner role in large-scale globally distributed scrum. In: *Proc. of IEEE Seventh International Conference on Global Software Engineering (ICGSE)*, 2012, 174 - 178.
- [Patton, 2012] Jeff Patton, *Agile user experience design*. 2012.
- [Patton, 2009] Jeff Patton, Product owner and problem shaped hole. *Agileproductdesign.com*. 2009. Available: [http://www.agileproductdesign.com/blog/2009/product\\_owner\\_and\\_problem\\_shaped\\_hole.html](http://www.agileproductdesign.com/blog/2009/product_owner_and_problem_shaped_hole.html), checked 1.1.2014.
- [Pichler, 2011] Roman Pichler, The vision, the product backlog and the minimal viable product, *Pichler Consulting*, 2011. Available:

<http://www.romanpichler.com/blog/the-vision-the-product-backlog-and-the-minimal-viable-product/>, checked 24.6.2014.

- [Pichler, 2010] Roman Pichler, *Agile Product Management with Scrum: Creating Products that Customers Love, 1st ed.* Addison-Wesley Professional, 2010.
- [Powell & Hughes, 2010] James E. Powell and Ralph Hughes, Q and a: Agile data warehousing. *TDWI*. 16.6.2010. Available: <http://tdwi.org/articles/2010/06/16/agile-data-warehousing.aspx>, checked 28.5.2014.
- [Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006] Anita Saaranen-Kauppinen ja Anna Puusniekka. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto, Tampere. Saatavilla: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus>, tarkastettu 6.1.2014
- [Schwaber & Beedle, 2002] Ken Schwaber and Mike Beedle, *Agile software development with scrum*. Prentice Hall, 2002.
- [Schwaber, 2004] Ken Schwaber, *Agile Project Management with Scrum*. Microsoft Press, 2004.
- [Schwaber & Sutherland, 2011] Ken Schwaber and Jeff Sutherland, *The scrum guide; the definitive guide to scrum: The rules of the game*. 2011. Available <http://www.scrum.org/storage/scrumguides/Scrum%20Guide%20-%202011.pdf>, checked 1.1.2014.
- [de Ste-Croix and Easton, 2008] Adam de Ste-Croix and Alan Easton, The product owner team. In: *Proc. of Agile 2008 Conference*. Aug. 2008, 274 -279.
- [Sudhakar, 2012] Goparaju Purna Sudhakar, A model of critical success factors for software projects. *Journal of Enterprise Information Management*. **25** (6), 2012, 537 - 558.
- [Sutherland, 2001] Jeff Sutherland, Agile can scale: Inventing and reinventing scrum in five companies. *Cutter IT Journal* **14** (12), 2001.
- [Tietohallintomalli, 2013] Tietohallintomalli, Palveluiden johtaminen. 2013. Saatavilla: <https://www.tietohallintomalli.fi/malli/palveluiden-johtaminen/johdanto>, tarkastettu 30.12.2013.
- [Tiainen, 2014] Tarja Tiainen, Haastattelu tietojenkäsittelytieteen tutkimuksessa. Informaatitieteiden yksikön raportteja 25/2014. Saatavilla: [http://www.uta.fi/sis/reports/index/R25\\_2014.pdf](http://www.uta.fi/sis/reports/index/R25_2014.pdf).
- [Turban et al., 2006] Efraim Turban, Ramesh Sharda, Dursun Delen. *Decision Support Systems and Intelligent Systems, 8th ed.* Prentice Hall, 2006.

- [Vaishnavi & Kuechler, 2004] Vijay K. Vaishnavi and William Kuechler, Design science research in information systems. 2004. Available: <http://desrist.org/desrist/content/design-science-research-in-information-systems.pdf>, checked 24.8.2014.
- [Violino, 2011] Bob Violino, Off to a fast start. *Computerworld* **45** (21), 2011, 30-32.
- [Westhuizen & Fitzgerald, 2005] Danie van der Westhuizen and Edmond P. Fitzgerald, Defining and measuring project success, In: *Proc. of the European Conference on Management, Leadership and Governance (ECMLG)*, 2005.
- [Williams & Cockburn, 2003] Laurie Williams and Alistair Cockburn, Agile software development: It's about feedback and change. *Computer*, **36** (6), 2003, 39-43.

## **Liite 1. Haastattelurunko**

### **Projektin valmistelu**

- Kuinka asiakkaan odotukset projektilta/tuotteelta/hankkeelta kirjataan?
- Kuinka varmistetaan, että liiketoiminnalliset tavoitteet on ymmärretty kaikkien toimijoiden keskuudessa?
- Kuinka tavoitteet pidetään kaikkien osallistujien tiedossa koko projektin ajan?
- Missä tavoitteet pidetään esillä?
- Kuinka tavoitteista muistutetaan?
- Kuinka myynnin ja toteutuksen välinen siirtymä toteutetaan?

### **Projektin vaatimusten kirjaus**

- Mitä vaiheita tuotteen kehitysjonon kirjaamiseen kuuluu?
- Ketkä osallistuvat kehitysjonon kirjaamiseen?
- Mitä välineitä kehitysjonon muodostamiseen käytetään?
- Kuinka tuotteen kehitysjonon työstö (grooming) tehdään?
- Kuinka muutokset esitetään hankkeeseen osallistuville (projektitiimi, asiakas)?

### **Projektin aloitus**

- Järjestetäänkö projektille aloituspalaveria (kick-off)?
- Ketkä osallistuvat aloituspalaveriin?
- Mitä odotuksia aloituspalaveriin osallistuvilla on?
- Mitä asiakas odottaa toteuttajilta?
- Mitä toteuttaja odottaa asiakkaalta?
- Mitä esitysmateriaaleja, demoja yms. palaverissa esitetään?

### **Projektin aikana pidettävät palaverit**

- Millaisia palavereja järjestetään hankkeen aikana toteuttajan ja asiakkaan (tai muiden sidosryhmien) kesken?
- Ketkä kutsutaan mukaan palavereihin (sprintin suunnittelu, katselmointi, retrospektiivi, demot, suunnittelutyöpajat jne.)?
- Mitä palavereista on syytä dokumentoida?
- Kaikki / kehitystyön kannalta tärkeimmät kohdat / asiakkaan toiveet
- Dokumentoidaanko tuotteen kehitystä ja lopputulosta suhteessa alkuperäisiin liiketoiminnallisiin tavoitteisiin?
- Mitä välineitä palaverien dokumentointiin käytetään?
- Kenen tehtävänä on tehdä muistiinpanot?



**Käyttöönotto**

- Miten hankkeissa on huomioitu tuotteen tuotantokäyttöönotto (vaiheistus, asiakaskommunikaatio)?
- Kuinka käyttöönottosuunnittelu toteutetaan?
- Kuinka projektin “jälkihoito” toteutetaan (tuki, uusien ominaisuuksien toteutus, ylläpito)?

**Resurssit ja projektin laajuus**

- Kuinka projektin aikataulua ja budjettia hallitaan?
- Kuinka projektin laajuutta hallitaan?

**Asiakas ja asiakastyytyväisyys**

- Mitä asiakkaalta odotetaan hankkeen eri vaiheissa ja tilanteissa (alku, suunnittelu, toteutus, käyttöönotto, ylläpito)?
- Missä vaiheessa ja kuinka asiakkaalle esitetään nämä odotukset?
- Mitä tapahtuu jos asiakas ei tee osuuttaan?
- Miten asiakkaalle viestitään toteutuksen edistymisestä?
- Kuinka asiakastyytyväisyyttä seurataan projekteissa?

**Voiko tuoteomistajan rooli olla jonkin toisen roolin yhteydessä (esim. projektipäällikön, scrummasterin)?**

## Liite 2. Suomenkielinen scrum-sanasto

| Englanninkielinen termi                    | Virallinen suomennos  |
|--|---|
| Scrum                                      | scrum   |
| Product Backlog                            | tuotteen kehitysajon  |
| Sprint Backlog                             | sprintin kehitysajon  |
| Product Backlog Item                       | kehitettävä asia/kehitysajon kohta                          |
| Product Backlog Refining<br>(ent.grooming) | tuotteen kehitysajon työstö                                 |
| User Story                                 | käyttäjätarina  |
| Task                                       | tehtävä   |
| Increment                                  | tuoteversio   |
| Order                                      | järjestys/järjestää (kehitysajon ja tehtävälistan kohdat)   |
| Forecast                                   | ennuste/ennustaa (sprintin tuottama toiminnallisuus)        |
| Product Owner                              | tuoteomistaja   |
| Development Team                           | kehitystiimi  |
| Scrum Master                               | scrummaster   |
| Scrum Team                                 | scrumtiimi (ts. tuoteomistaja, scrummaster ja kehitystiimi) |
| Servant Leader                             | palveleva johtaja (ts. scrummaster)                         |
| Stakeholder                                | sidosryhmä  |
| Sprint                                     | sprintti  |
| Sprint Planning                            | sprintin suunnittelu  |
| Daily Scrum                                | päiväpalaveri   |
| Sprint Review                              | sprintin katselmointi                                       |
| Sprint Retrospective                       | sprintin retrospektiivi                                     |
| Sprint Burndown Chart                      | sprintin edistymiskäyrä                                     |
| Product Burndown Chart                     | tuotteen edistymiskäyrä                                     |
| Sprint Goal                                | sprintintavoite   |
| Done                                       | valmis  |
| Ready                                      | valmisteltu (tehtäväksi)                                    |
| Event                                      | tapahtuma   |
| Artifact                                   | tuotos  |
| Role                                       | rooli   |
| Impediment                                 | este  |
| Time-Box                                   | aikaraja  |
| Velocity                                   | vauhti  |
| Focus Factor                               | vauhtikerroin   |
| Refactoring                                | refaktorointi   |

[Eskelinen et al., 2012]

## Liite 3. Atlassian Confluence yhteistyöalusta

### Why Wiki Software? Collaborate and Accelerate Productivity

Confluence is a wiki used by more than half of Fortune 100 companies to connect people with the content and co-workers they need to get their jobs done, faster.

Connect your entire business in one place online to collaborate and capture knowledge – create, share, and discuss your documents, ideas, minutes, and projects.

Convince Your Team



Confluence Overview Video (2:46)

Driving collaboration at 13,200 companies world-wide



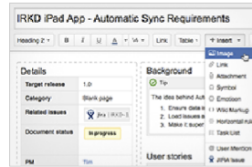
### 14 wiki myths, busted



#### WIKI MYTH

#### Wikis are hard to use

Absolutely not! Confluence's intuitive rich content editor makes it easy for users of all levels to contribute to the wiki, quickly and securely. Just click 'Edit' and start typing.



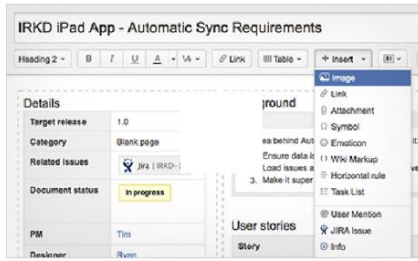
### 10 reasons to use wiki software

#### #1 Get More Done, Together

Get the best people on the right tasks and produce better overall results by letting everyone contribute.

Break down information silos between teams, departments, and individuals – it's crowd-sourcing for your organization.





## #2 Anyone Can Contribute

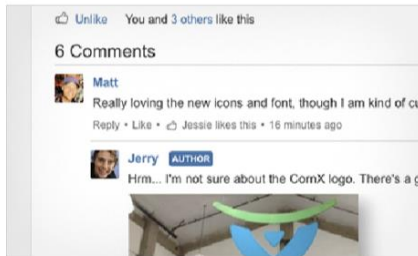
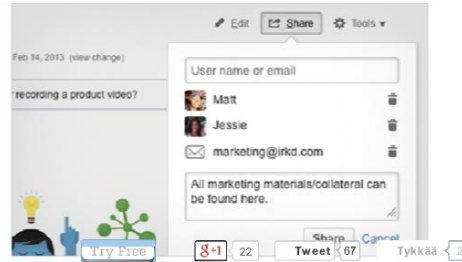
Anyone can put content online, quickly and securely – just click 'Edit' and start typing.

A rich content editor does the work for you with Autocomplete, Autoformatting, Autoconvert, and shortcuts for everything.

## #3 Connect People and Content

Bringing the right people into the work and discussions taking place in Confluence is easy.

Share content in seconds and @mention teammates in any page, blog post, or comment.



## #4 Capture Knowledge, Forever

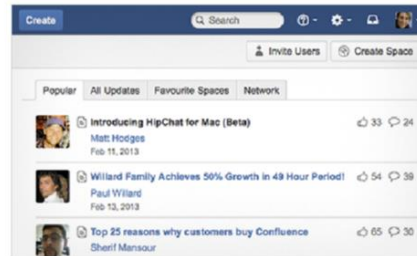
Capture the tacit knowledge of your co-workers, often trapped in email, in Confluence where it's never lost.

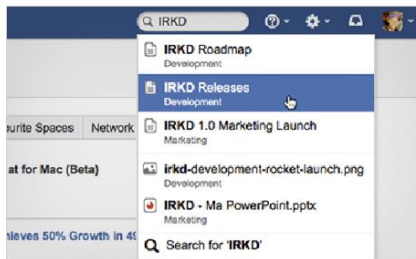
Instant and familiar, engage everyone and encourage collaboration with Quick Comments and Likes.

## #5 Discover What's Popular

Confluence makes sure you won't miss another important conversation again.

With a live 'Popular' content stream and weekly email summaries you'll never lose touch of what's trending in your company.





## #6 Find Content, Fast

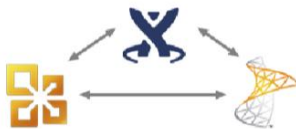
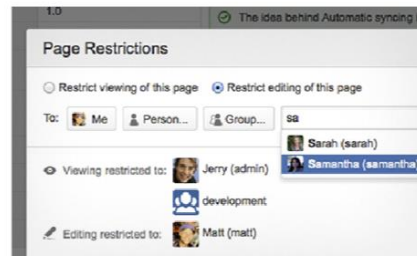
Quick Navigation and Search makes sure you find what you're looking for, fast.

Start typing and watch Confluence suggest pages, blogs, files, and people.

## #7 Keep Private Parts, Private

Confluence meets the demands of the enterprise environment by keeping your content safe and secure.

Permissions at the Global, Space, and Page level give you the flexibility to decide exactly who can view and edit content.



## #8 Connect to Microsoft

Combine powerful free-form content creation and collaboration with the document management and workflow strengths of SharePoint and Office.

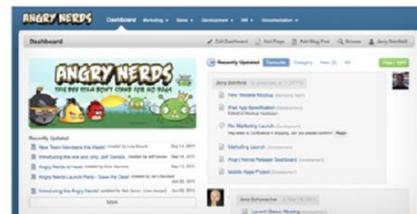
Get up-and-running quickly with out-of-the-box integration with Active Directory for user management and authentication.

## #9 Easy to Customize & Brand

You can add custom wiki themes to Confluence with add-ons like RefinedWiki and Zen Foundation.

Create customized designs and brand Confluence to match your corporate style with RefinedWiki's Original Theme.

More than a theme, Zen makes Confluence ideal for all users. Expand your audience with complete branding, advanced design tools, drag-and-drop layouts, navigation, and drafts.



## #10 Extend with Add-ons

Customize Confluence with custom wiki themes, enhanced support for technical documentation, application connectors, content importers, and more.

Browse the Atlassian Marketplace and find add-ons that extend functionality and connect Confluence to other enterprise tools.

# Liite 4. Atlassian Jira tehtävänseuranta

My Account Get Help Marketplace Blogs Languages

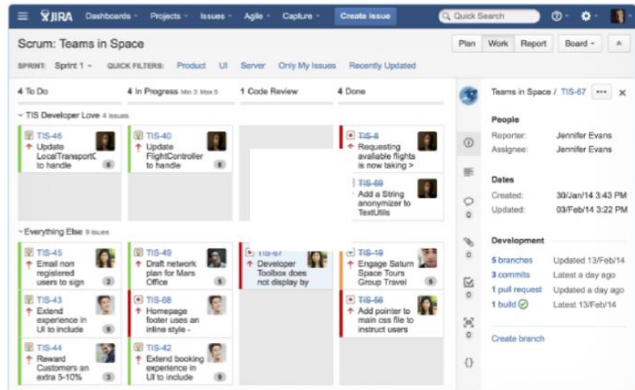
Products Company Try Buy

**JIRA** Overview Pricing What's new Free trial

## Plan, track, work – smarter and faster

JIRA is the tracker for teams planning and building great products. Thousands of teams choose JIRA to capture and organize issues, assign work, and follow team activity. At your desk or on the go with the new mobile interface, JIRA helps your team get the job done.

Try it for free



## Pricing overview

[View full pricing details](#)

|          |          |          |          |          |           |           |             |
|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-------------|
| OnDemand | 10 users | 15 users | 25 users | 50 users | 100 users | 500 users | 2,000 users |
| Download | \$10/mo  | \$50/mo  | \$100/mo | \$200/mo | \$300/mo  | \$500/mo  | \$1,000/mo  |

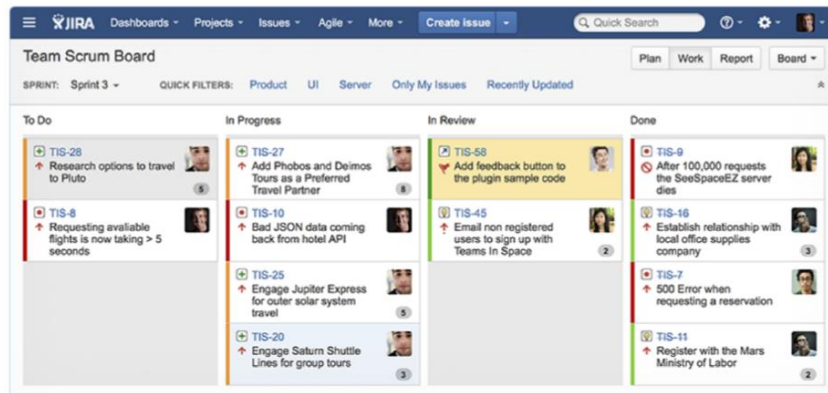
POWERING PRODUCT TEAMS AT LARGE & SMALL COMPANIES AROUND THE WORLD



|           |                  |                  |                  |         |
|-----------|------------------|------------------|------------------|---------|
| WHY JIRA? | PROJECT TRACKING | CODE INTEGRATION | GET STARTED FAST | ADD-ONS |
|-----------|------------------|------------------|------------------|---------|

## Why JIRA?

ISSUES    PROCESS    PLANNING    COLLABORATION    VISIBILITY



Issues are everywhere

Tasks, ideas, and requests are hiding in documents, people's heads, and deep in your inbox. Use JIRA to capture and organize your team's issues, prioritize and take action on what's important, and stay up to date with what's going on around you.

JIRA makes all of this easy, so your team can spend less time managing the work and more time building great software.

## Project Tracking

SERVICE DESK    WORKFLOW    AGILE    MOBILE    CONCEPT TO LAUNCH



Collect, service, and report

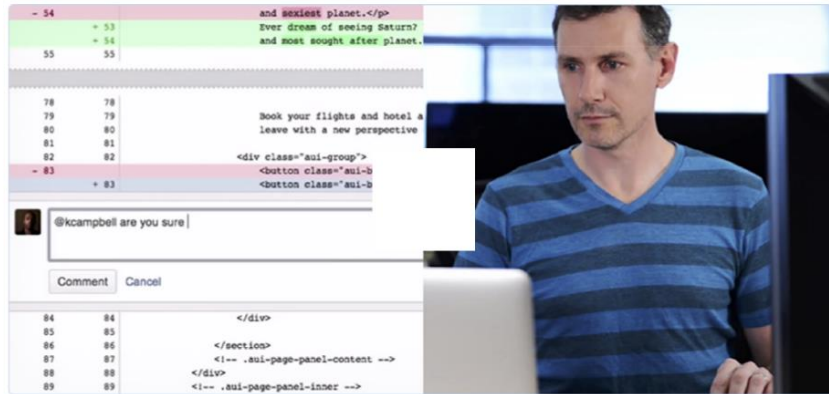
With JIRA Service Desk, the JIRA platform becomes a modern, flexible service desk experience that streamlines customer requests and boosts your IT team's efficiency.

JIRA Service Desk delivers an intuitive interface, a revolutionary new take on SLAs, customizable team queues, real-time reporting, and more. Improve the productivity of your service desk teams and the happiness of your users!

Try JIRA for 30 days, Download or OnDemand [Try it](#)

## Code Integration

DEVELOPMENT WORKFLOW   GIT   HOSTED CODE   SUBVERSION   BUILD & RELEASE



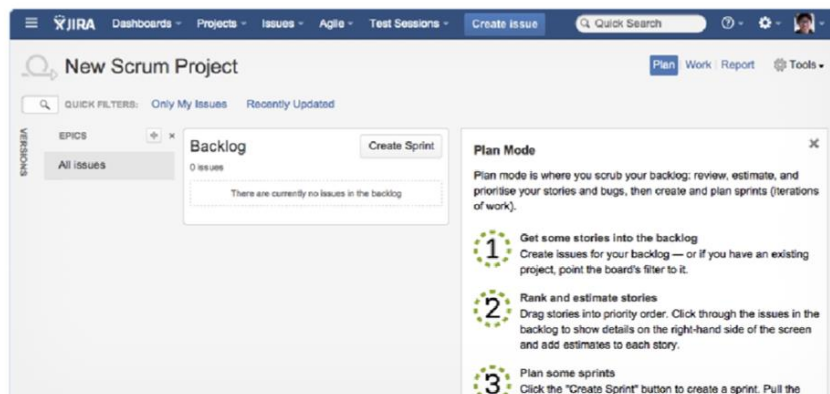
Flow through  
your software  
development

Upgrade your software development workflow with JIRA, Stash, and Bamboo. Our tools integrate better than ever to provide you with baked-in best practices to get from issue to code to deployment seamlessly.

No longer will you fret over naming branches, creating pull requests, and running builds. Free your focus from the non-development tasks and get back to your code.

## Get Started Fast

SCRUM & KANBAN   PROJECTS   WORKFLOWS   IMPORTING



Scrum or  
kanban

If you have JIRA Agile, the agile project management tool for JIRA, you'll get scrum or kanban boards instantly when you create a new project.

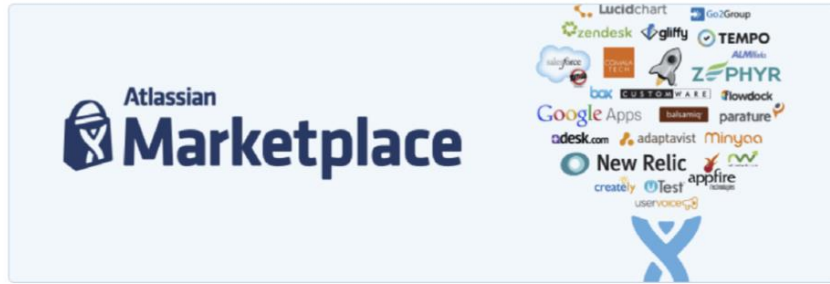
Now your JIRA administrator can be agile, too!



in seconds

## Add-ons

ATLASSIAN MARKETPLACE   FEATURED ADD-ONS   BUILD YOUR OWN



### Atlassian Marketplace

More than a thousand add-ons extend JIRA, Confluence, and our Dev Tools. You can find all of them on the Atlassian Marketplace.

The Atlassian Marketplace has everything you need to decide if an add-on is right for you: compatibility, versions, pricing, and reviews. Find tools to automate your day, and get an evaluation running in minutes.



#### FEATURED JIRA CUSTOMER STORY: KIXEYE

### How online gaming company KIXEYE builds kick-ass games with JIRA

Join us for an inside look at how JIRA's speed and ease of use enable the KIXEYE team to spend less time managing issues and more time getting back to their job: building games.

[Play video](#)   [Full story »](#)

Try JIRA for 30 days, Download or OnDemand [Try it](#)

### Latest JIRA blog



JUNE 25, 2014

#### Organizing issues with priority to optimize delivery

I've had a number of people ask me lately, "how can I use priority to better manage issues inside of JIRA?" Throughout my career in software different teams have used priority to communicate di ...

[Read more on the JIRA Blog](#)

[Git Tutorials & Training](#)

[Gartner's 2013 MQ for ADLM](#)

[Read product documentation](#)

[Atlassian, 2014b]