

Opinnäytetyö (YAMK)

Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutus

Tradenomi YAMK

2016

Noora Aro

# KETTERÄN KEHITYKSEN MENETELMÄ PROJEKTIN JOHTAMISESSA PROJEKTIJOHTAJAN NÄKÖKULMASTA



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (YAMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma

2016 | Sivumäärä 62

Ohjaaja Mervi Varhelahti

Noora Aro

# KETTERÄN KEHITYKSEN MENETELMÄ PROJEKTIN JOHTAMISESSA PROJEKTIOHTAJAN NÄKÖKULMASTA

Tutkimuksen tavoitteena on vastata kysymykseen, miten agile-menetelmä eli ketterän kehityksen menetelmä soveltuu projektin johtamiseen. Tutkimuksessa perehdytään teoreettisella tasolla projektiin, projektin johtamiseen ja ketterän kehityksen kolmeen erilaiseen malliin. Teoreettisen osuuden jälkeen siirrytään tarkastelemaan, miten käytännössä ketterän kehitysmenetelmän projekti toimii.

Tutkimuksessa käytetään esimerkkinä nimettömän yrityksen projektia, jossa työskennellään ketterän kehityksen Scrum-mallin mukaan. Tiedonkeruumenetelmänä on käytetty sähköistä kyselyä ja omaa havainnointia esimerkkiprojektin toiminnassa. Kysely oli aikataulullisista syistä helpoin toteuttaa sähköisessä muodossa.

Kyselystä saatuja vastauksia on pohdittu eri teemojen mukaisesti ja erilaisten kuvioiden avulla on pyritty havainnoimaan eroja esimerkiksi projektijohtajan ja Scrum Masterin roolien välillä. Tutkimuksesta saatujen tulosten perustella voidaan todeta, että ketterä kehitysmalli tuo omat hyvät ja huonot puolensa projektin johtamiseen. Hyvinä puolina nähdään mm. nopeat tulokset, nopea päätöksenteko, nopea reagointi muutoksiin sekä selkeät roolit ja toimintamallit. Ketterän kehitysmallin huonoja puolia ovat esim. toteutuksen laajeneminen, jolloin lopputulos saattaa hämärtyä, virheitä syntyy enemmän ja byrokratia lähinnä palaverien osalta.

Tutkimuksen tuloksista voidaan tehdä yhteenvetona ohjeistus projektiryhmän jäsenelle. Ohjeen mukaan tulee kommunikoida selkeästi, tehdä mahdollisimman paljon yhteistyötä, noudattaa toimintamallin mukaista työskentelytapaa ja huomioida koko ajan kokonaisuus.

ASIASANAT:

Projektijohtaja, projektijohtaminen, ketterä kehitys, scrum

MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Master's Degree Programme in Entrepreneurship and Business Competence

2016 | Total number of pages 62

Instructor Mervi Varhelahti

Noora Aro

# AGILE METHOD IN PROJECT MANAGEMENT FROM PROJECT MANAGERS POINT OF VIEW

The presented study aims to explore how an agile method can be applied to project management. First the project, project management, and three different models of agile development are discussed on a theoretical level. After the theoretical part, the agile project development is studied in practice.

The example used in the study is an actual project of an anonymous company, which uses the agile Scrum method in its projects. Information was gathered via an online survey and complemented with the author's own observations. Due to schedule issues, the online survey was the best way to gather information.

The survey results have been discussed using different themes and patterns in order to determine the differences for example between a project manager and a Scrum Master. The results show that an agile method has both strengths and weaknesses in project management. The advantages are fast results, swift decision making and the ability of the team to react quickly to the changes. In addition, there are very clear roles and operating models in the Scrum method. There are, however, also a few disadvantages: the project might expand and thus the results might remain vague, more mistakes are done and the meetings add the bureaucracy.

The study results can be summarized into an instruction for the project group members. According to the instructions, the group member should communicate clearly, co-operate as much as possible, comply with the working methods of the operational model, and constantly pay attention to the big picture.

## KEYWORDS:

Project manager, project management, agile, scrum

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 PROJEKTIJOHTAMINEN</b>	<b>8</b>
2.1 Projekti ja projektiorganisaatio	8
2.2 Projektin vaiheet	11
2.3 Projektityön sudenkuopat	14
2.4 Projektijohtajan toimenkuva	15
2.5 Projektijohtajan työkaluja	17
2.6 Projektijohtamisen sudenkuopat	19
<b>3 KETTERÄ KEHITYS PROJEKTIJOHTAMISESSA</b>	<b>21</b>
3.1 Ketterä kehitys liiketoiminnan ja johtamisen näkökulmasta	21
3.2 Kehitysmenetelmät	25
3.2.1 Scrum	26
3.2.2 Feature-Driven Development, FDD	29
3.2.3 Dynamic Systems Development Method, DSDM	31
3.3 Ketterien kehitysmenetelmien haitat ja hyödyt	33
3.4 Ketterän ja perinteisen mallin tehtävien vertailu projektijohtamisessa	34
<b>4 HAVAINNOINTI JA SÄHKÖINEN KYSELY TUTKIMUSMENETELMÄNÄ</b>	<b>36</b>
4.1 Esimerkkiyritys A, projekti X	36
4.2 Tutkimuksen tavoitteet	38
4.3 Havainnointi	39
4.4 Sähköinen kysely	40
<b>5 TUTKIMUKSEN TULOKSET</b>	<b>43</b>
5.1 Projektin johtaminen Yritys A:ssa	43
5.2 Projekti X:ssä käytettävän Scrum-mallin hyödyt ja haitat	44
5.3 Perinteisen ja ketterän kehityksen projektin erot	47
5.4 Projektijohtamisen kehittäminen Yritys A:ssa	51
<b>6 JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>53</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>60</b>

## LIITTEET

Liite 1. Kyselyn kysymykset

## KUVAT

Kuva 1. Projektisuunnitelma (Pelin 2011, 84).	18
Kuva 2. Ketterän kehityksen prosessi (Lehtonen ym. 2014, 3).	25
Kuva 3. Scrum-prosessi (Suntuubi 2016).	29
Kuva 4. Kokemusvuodet Scrum-mallista.	41

## KUVIOT

Kuvio 1. Projektin määritelmä (Silfverberg 2007, 21).	9
Kuvio 2. Projektioorganisaatio (Pelin 2011, 66).	10
Kuvio 3. Projektin vaiheet (Ruuska 2007, 34).	12
Kuvio 4. Matriisiorganisaatio (Pelin 2011, 70).	20
Kuvio 5. Scrum kehys (Haukilehto 2013).	27
Kuvio 6. FDD-prosessi (Kainulainen 2008, 66).	30
Kuvio 7. DSDM-prosessi (Wiredify 2015).	32
Kuvio 8. Tehtävien vertailu.	35
Kuvio 9. Swot-analyysi vastauksista.	45
Kuvio 10. Projektityöskentelyn erot.	48
Kuvio 11. Vastaukset Scrum-kehyksessä.	50
Kuvio 12. Kaavio ketterän kehitysmallin mukaisesta projektioorganisaatiosta.	56

# 1 JOHDANTO

Ketterä kehitys on nimitys erilaisille ohjelmistokehitysmenetelmille. Tuloksia tuotetaan säännöllisin väliajoin ja ominaisuuksia lisätään vähitellen tuotokseen. Dokumentaatio pyritään pitämään yksinkertaisena ja sen halutaan keskittyvän vain olennaisten asioiden dokumentaatioon. Ketterän kehityksen myötä suunnitelmat tarkentuvat kehitystyön edetessä. Vuorovaikutus johdon, kehittäjien ja asiakkaan välillä korostuu ketterissä malleissa. (Lehtonen ym. 2014, 2.)

Tämä tutkimus käsittelee projektin johtamista ketterien kehitysmenetelmien mukaisesti. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten projektin johtaminen ja ketterä kehitys soveltuvat yhteen, mitkä ovat ketteryyden hyvät ja huonot puolet ja mitä projektin johtaminen on ketterässä kehityksessä. Näitä asioita tarkastellaan projektijohtajan näkökulmasta.

Tutkimuksen lähtökohtana on Yritys A ja sen projekti X. Tutkimuksessa tarkastellaan projektijohtamista Yritys A:ssa. Yritys A:n projekti X:ssä kehitystyötä tehdään ketterällä kehitysmenetelmällä Scrum-mallin mukaisesti, ja siksi tässä tutkimuksessa on keskitytty pääasiassa Scrum-malliin. Tutkimuksessa esitellään myös muita ketterän kehityksen malleja ja vertaillaan niitä keskenään. Tutkimuksen aihe on kehittynyt tutkijan toimiessa projekti X:ssä projektiryhmän jäsenenä. Projektissa toimiessa tutkija on kiinnittänyt huomiota siihen, millaisia asioita projektijohtajat päivittäin pohtivat ja kohtaavat, kun töitä tehdään ketterän kehitysmallin mukaisesti. Tutkimuksessa on selvitetty, miten käytännön tekeminen ja teoria kohtaavat toisensa esimerkkiyrityksen projektityöskentelyssä.

Tutkimuksen alkuosassa keskitytään teoriaosassa projektijohtamiseen ja ketteriin kehitysmalleihin. Teoriaosa selventää lukijalle ensin, mikä on projekti, miten projektia hallinnoidaan ja millaisia tehtäviä projektijohtajalla on. Projektinjohtamisen osiossa keskitytään myös projektijohtamisen ja projektityöskentelyn sudenkuoppiin. Ketterien kehitysmallien osalta

tutkimuksessa kuvataan kolmea erilaista ketterän kehityksen, agile-menetelmän, mallia: Scrum, Feature-Driven Development (FDD) ja Dynamic Systems Development Method (DSDM). Tutkimusmenetelmissä esitellään tarkemmin Yritys A ja projekti X sekä kuvataan tiedonkeruumenetelmät. Tiedonkeruumenetelminä on käytetty havainnointia ja sähköistä kyselyä. Tutkimuksen kohderyhmänä on Yritys A:n projektijohtajat. Kysely lähetettiin yhdelletoista henkilölle, joista kuusi vastasi siihen. Tutkimuksen loppuosassa avataan tulokset, jotka on saatu analysoimalla kyselyn vastauksia. Kyselyn vastausten analysointia on tukenut tutkijan tekemä havainnointi. Vastausten analysoinnissa on käytetty taustalla Scrum-mallin kehystä. Kehys muodostuu kolmesta osasta: roolit, kokoukset ja tuotokset. Vastaukset luokiteltiin näiden kolmen edellä mainitun luokan mukaan. Kyselyn vastauksia vertailtiin myös sen mukaan, miten paljon vastaajalla on Scrum-mallista kokemusta, ja miten projektityöskentely eroaa perinteisen ja Scrum-mallin välillä.

Tutkimuksen lopussa on pohdintaa tutkimuksen tuloksien suhteesta teoriaan sekä jatkotutkimuksen aiheista. Lopuksi ehdotetaan, miten ketterää kehitysmenetelmää projektijohtamisessa voidaan kehittää.

## 2 PROJEKTIOHTAMINEN

Projektiorganisaatioiden käyttö yrityksissä yleistyy yhä enemmän ja enemmän. Projektimuotoinen työskentely vaatii organisaatio- ja johtamiskulttuurin muutosta. (Ruuska 2007, 64.) Tässä luvussa tarkastellaan, mikä on projekti, millainen on projektiorganisaatio, projektijohtajan toimenkuvaa ja projektijohtamista.

### 2.1 Projekti ja projektiorganisaatio

Projektityöskentely kehittyi ketterän kehittämisen suuntaan ja näin ollen ryhmässä työskennellään itseohjautuvassa kulttuurissa. Projektiryhmä ei tarvitse samanlaista johtamista, kuten ennen, koska ryhmä tietää, mikä on projektin tavoite ja mikä on ryhmän olemassaolon tarkoitus. Ryhmässä sovitaan keskenään työskentelytavat ja yhteiset pelisäännöt. Ryhmä ei tarvitse enää johtajaa kertomaan kuka tekee, mitä tekee ja millä tavalla tekee. Ryhmä tarvitsee projektijohtajaa luomaan edellytykset projektin onnistumiselle saamalla ryhmän toimimaan parhaimmalla mahdollisella tavalla. Projektijohtajan tulee pystyä johtamaan ryhmän jäsenten osaamista. (Ruuska 2007, 64-70.) Kuviossa 1 esitetään neljä osa-aluetta, jotka kuvaavat mistä projekti muodostuu.



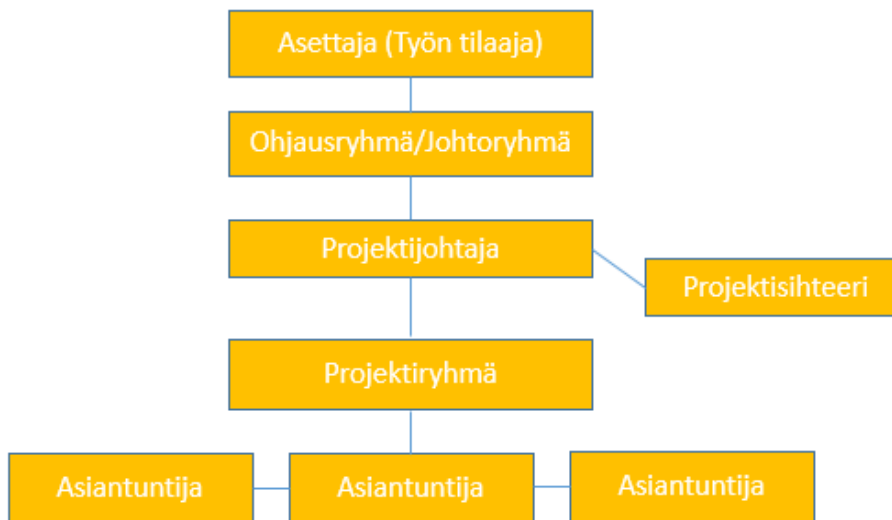


Kuvio 1. Projektin määritelmä (Silfverberg 2007, 21).

Projektin lopputuloksella voi olla pitkäaikainen vaikutus organisaation toiminnassa, mutta itse projekti kestää vain rajatun ajan ja projekti on kertaluontoinen. Projektin tavoitteet ja aikataulut on selkeästi määritelty ja projektin toteutumisesta vastaa projektiryhmä ennalta määritettyjen resurssien avulla (Silfverberg 2007, 21-22).

Projektitoiminnan malli on kehitetty tehostamaan investointien ja kehitystöiden toteuttamista. Projektia johdetaan suunnitelmien avulla. Aikataulujen laadinnan ja resurssisuunnittelun avulla projekti saadaan tehtyä sille annetussa ajassa. Projektin resurssit muodostuvat erilaisista luokista. Luokkia ovat henkilöt, materiaalit, raha, koneet ja laitteet. Jos resurssien laskentaa ei tehdä, niin käytössä ei ole tarvittavaa resurssimäärää, jolloin projekti ei pysy aikataulussa. (Pelin 2011, 143, 146.)

Projektille kannattaa muodostaa oma organisaatio, jos kyse on useamman vuoden projektista. Lyhytaikaisissa projekteissa matriisiorganisaatio soveltuu paremmin projektien ohjaukseen. Tällöin esimies ei vaihdu projektin vaihtuessa. Projekti- ja linjaorganisaatioiden yhdistelmät ovat tavallisia. (Pelin 2011, 64.) Kuviossa 2 on havainnollistettu yksinkertaisesti projektiorganisaatio.



Kuvio 2. Projektiorganisaatio (Pelin 2011, 66).

Projektista vastaa työn tilaaja ja tällöin projekti sijaitsee hallinnollisesti tilaajaorganisaatiossa. Tilaaja on projektin asettaja. (Silfverberg 2007, 100.) Ohjausryhmä tai toisin sanottuna johtoryhmä, koostuu hankkeen tärkeimmistä sidosryhmistä. Sen tehtävänä on nimetä projektijohtaja, määrittää tavoitteet, antaa projektille resurssit, hyväksyä projektijohtajan tekemä projektisuunnitelma, hyväksyä projektin lopputulos sekä päättää projekti. (Pelin 2011, 67.)

Itse projektiorganisaation kokoamisessa on huomioitava, että projektiin nimetään oikeat henkilöt ajoissa ja lisäksi henkilöillä on tarvittava osaaminen sekä mahdollisuus osallistua projektiin. Ryhmän aloittaessa on hyvä keskustella projektin tavoitteista sekä miten niihin päästään. (Salmela ym. 2010, 136-137.) Ryhmän sisällä viestintä on tärkeää, koska ryhmä voi koostua ihmisistä, jotka tulevat eri organisaatioyksiköistä tai jopa kokonaan eri yrityksistä. Viestinnän ja palautteen antamisen täytyy olla suoraa ja avointa. Parhaisiin tuloksiin pääsee neljästä kuuteen henkilön kokoinen ryhmä. Projektityön vuorovaikutusta helpottaa, jos koko ryhmä työskentelee fyysisesti samassa tilassa. Näin myös viestintä on helpompaa, kun asioista voi keskustella kasvotusten. (Ruuska

2007, 154-155.) Pelinin (2011, 66) organisaatiokaavion mukaan projektiryhmä koostuu oman alansa tai erityisosaamisen asiantuntijoista.

Erilaisilla projekteilla voidaan lisätä organisaation osaamista. Projekteissa tehdään aina jotain verrattuna kursseihin tai koulutuksiin, joihin henkilöstöä osallistuu. Tekemisen kautta henkilöstö oppii. Tiimin jäseniä motivoi se, että esimiehet luovat mahdollisuuksia lisätä osaamista. Tiimin jäsenten toimiminen projektissa yli oman tiimin ja osaamisensa kasvattaa luottamusta omaan tekemiseen ja kykyä luoda paras mahdollinen tapa tehdä töitä.

Stearn (2015) näkee projektin osaamisen kehittämisen työkaluna, jossa

- valitaan kehittymiskohde
- tavoite sidotaan konkreettisiin tuloksiin (näin tiimin jäsenen tulee kehittää tapa, jolla saavuttaa selkeä tavoite.)
- tasapainotetaan haastavat ja saavutettavissa olevat tavoitteet
- aikataulutetaan projekti, jotta työn kehittäminen aloitetaan heti, eikä puolen vuoden päästä
- lyhytkestoisessa projektissa tulokset nähdään nopeasti ja tiimissä opitaan aina vähän kerrallaan jokaisen lyhyen projektin aikana.

Projektin kautta tiimi työskentelee viisaammin, ei välttämättä suuremmalla teholla. Selkeät tavoitteet ja sitoutunut johto ovat avainasemassa, jotta tiimin viisas työskentely onnistuu. Projektista voi tulla yksi perustekijä organisaation kehittämisessä. Projektityöskentelyä voidaan käyttää hyödyksi esimerkiksi tuotekehityksessä, sovelluskehityksessä ja organisaation uudelleen järjestämisessä. Jokainen projekti sisältää tiimin yhteisen tavoitteen ja yksilöllisen kehityskohteen. (Stearn 2015.)

## 2.2 Projektin vaiheet

Projektin eri vaiheita ovat projektin käynnistys, projektin rakennus ja projektin päätös. Nämä vaiheet on kuvattu kuviossa 3.

Ennen projektin aloitusta tehdään esiselvitystyö ja kartoitetaan aiotun hankkeen tekniset sekä taloudelliset edellytykset. Esiselvitystyötä edeltää kehitysidea tai visio siitä, mitä muutoksia yritystoiminnassa halutaan. Tarve muutokselle voi tulla yrityksen sisältä tai esimerkiksi kehittyvän ympäristön paineen vaikutuksesta. Päätöksen projektin aloittamisesta tekee yleensä linjaorganisaation johto. Johto on työn tilaaja, jolloin se määrittelee mitä on tarkoitus tehdä, missä ajassa ja millainen määrä resursseja on käytettävissä. (Ruuska 2007, 35-36.)



Kuvio 3. Projektin vaiheet (Ruuska 2007, 34).

Projektin rakennusvaiheessa projektista laaditaan projektisuunnitelma, jonka tekee projektijohtaja. Projektin ohjausryhmä hyväksyy projektisuunnitelman.

Projektin tavoitteiden tulee olla selkeät ja realistiset ja kuvata sitä mihin projektilla pyritään. Tavoitteen tulisi olla niin konkreettinen, että siitä pystytään johtamaan tuloksia. Liian yleisten tavoitteiden pohjalta on vaikeaa tehdä tarkkaa projektisuunnitelmaa. Joskus tavoitteet saattavat riippua liikaa ulkoisista tekijöistä. Tavoitteet tulee saavuttaa tietyn aikataulun puitteissa. Mikäli tavoitellaan isoa muutosta, hanke kannattaa vaiheistaa. (Silfverberg 2007, 27-28.)

Projektissa saadaan aikaan konkreettisia tuotoksia. Ne ovat tekemisen ja toimintojen konkreettisia loppu- tai välituloksia. Projektisuunnitelmassa määritellään ne tuotokset, jotka ovat tavoitteiden ja resurssien käytön kannalta tärkeimpiä. Projektin toteutusmalli on hyvä kuvata prosessikaaviona. Näin kehitysprosessi on selkeä kaikille. Työsuunnitelman avulla varmistetaan, että työt etenevät aikataulussa ja niille on varattu tarpeeksi tekijöitä. (Silfverberg 2007, 86-88.)

Projektin tuotettua valmis tuotos, laatii projektijohtaja loppuraportin johtoryhmälle ja esittää projektin päättämistä. Projektin johtoryhmä tarkastaa projektin tuotoksen ja projektiryhmän toiminnan. Sen jälkeen johtoryhmä voi tehdä päätöksensä projektin purkamisesta. Kun projekti päättyy, alkaa tuotoksen toiminnallinen vaihe. (Pelín 2011, 346-356.) Loppuraportti sisältää selvityksen projektin yleisestä kuvauksesta ja tavoitteista, projektin organisoinnin toimivuudesta, projektin sisällöllisestä, taloudellisesta, ajallisesta ja resurssien käytön onnistumisesta. Raportissa on myös ehdotukset jatkotoimenpiteistä ja lopputuotteen jatkokehityksestä. Loppuraportin tehtävänä on tuoda esille asioita, joita voidaan hyödyntää tulevaisuuden projekteissa. (Ruuska 2007, 272-273.)

Jos projektissa on mukana eri tahojen edustajia, niin yhteistyö olisi hyvä aloittaa jo suunnitteluvaiheessa. Näin sitoutetaan osalliset projektiin. Toimiva kommunikaatio ja vuorovaikutus takaavat hyvän yhteistyön. Projektin toteutuksessa on hyvä pohtia, miten käytettävissä olevat resurssit saadaan hyödynnettyä mahdollisimman tehokkaasti. Selvä suunnitelma takaa sen, ettei tule tehtyä päällekkäisiä toimintoja. Projektia arvioidaan ulkoisesti, jotta voidaan

parantaa projektityön laatua ja tehokkuutta. Ulkoisella arvioinnilla varmistetaan avoimuus ja tiedon tuottaminen päätöksentekijöille. Projektin ajan on hyvä tehdä myös projektin sisäistä arviointia, koska sen avulla projektista voidaan oppia jotain. Projektisuunnitelma on keino seurata projektin tavoitteita, tuloksia sekä sitä millaisella toimintamallilla projektissa saavutetaan tavoitteet. Projektin aikana projektijohtaja raportoi projektin etenemisestä ohjausryhmälle ja mahdollisesti muille tahoille. (Silfverberg 2007, 29-30, 121-122.)

### 2.3 Projektityön sudenkuopat

Projektityö voi epäonnistua jo alkumetreillä, kun kaikkea organisaation tekemistä aletaan kutsua projektiksi. Projekti epäonnistuu, jos sille ei ole määritelty tarkkaa tavoitetta, aikataulua ja budjettia. Budjetissa pysyminen on vaikeaa, jos työmääräarviot ovat virheellisiä tai projektissa tehdään lisätöitä. Lisätöitä tulee helposti, kun projektista puuttuu suunnitelmallisuus ja valvonta. Myös projektin sisällön muuttuminen ja laajeneminen voi aiheuttaa ongelmia projektityössä. Työn tilaajan tulisi määritellä tarkkaan mitä projektilta odottaa. Riskien tunnistaminen on tärkeää, jotta projekti voidaan viedä alusta loppuun onnistuneesti. Myös ammattitaitoisen projektijohtajan ja projektiryhmän puute tuo haasteensa projektin onnistumiselle. (Pelin 2011, 37-39.)

Projektissa työskentely on tilapäistä, lyhytaikaista ja nopearytmistä. Verkostojen rakentaminen lyhyessä ajassa on vaikeaa, mikä taas vaikeuttaa tiedonkulkua. Myös projektiorganisaation ja linjaorganisaation väliset valta- ja vastuukysymykset saattavat aiheuttaa ongelmia. Linjaorganisaatio ei välttämättä delegoi projektijohtajalle toimivaltuuksia, mikä näyttää projektiryhmälle siltä, ettei projektijohtaja ole tehtäviensä tasalla. (Ruuska 2007, 73-74.) Projektin johtoryhmän tulisi olla tarkoituksenmukainen ja riittävän arvovaltainen, jotta päätöksenteko ei siirry projektiorganisaatiosta linjaorganisaation johdolle (Ruuska 2007, 167).

Viestintä on projektin tärkein voimavara. Viestinnällä varmistetaan, että kaikki projektiryhmässä ja sidosryhmissä tietävät projektin tavoitteet ja sisällön.

Sanallisen ja sanattoman viestinnän tulee olla selkeää eikä keskenään ristiriidassa. Viestintä ei saa olla pelkästään virallisen viestijärjestelmän varassa, sillä henkilökohtaiset keskustelut ovat tehokkain tapa viestiä. (Ruuska 2007, 123.) Viestinnällä on monta kanavaa tänä päivänä. Ihmisiä tavoitetaan puhelimen, sähköpostin, sosiaalisen median ja yrityksen sisäisten kommunikaatiosovellusten avulla. Tämä lisää viestinnän määrää ja aiheuttaa sen, että tärkeimmät viestit hukkuvat muiden vähemmän tärkeiden viestien joukkoon ja viestintä katkeaa.

Viestinnän vähäisyys tai puuttuminen saattavat aiheuttaa ongelmia projektiorganisaation ja linjaorganisaation välillä, kun muualla ei tiedetä mitä projektissa tehdään ja minkä takia. Myös organisaatioiden toimintatavat voivat aiheuttaa erimielisyyksiä. Projektissa keskitytään tavoitteiden saavuttamiseen, kun taas linjaorganisaatiossa tavoitteiden ohella korostetaan hyvin paljon itse toimintaa ja työprosesseja. (Ruuska 2007, 106-112.)

Projektipalaverit ovat yksi keino viestiä. Usein palavereja moititaan tehottomuudesta. Palaverit tulisi pitää lyhyinä ja niissä tulisi keskittyä ongelmakohtiin. Lisäksi tiedotus-luonteiset asiat voidaan kertoa palaverikutsun liitteissä, jolloin itse palaverissa aikaa jää muille asioille. Palaverilla on oltava selkeä tarkoitus ja käsiteltävät asiat. Palavereihin tulisi osallistua käsiteltävien asioiden kannalta avainhenkilöt, näin palaveriin osallistuvien määrä saadaan pidettyä minimissä. (Pelin 2011, 303-304.)

## 2.4 Projektijohtajan toimenkuva

Projekti on se työ, joka tehdään määritellyn kertaluonteisen tuloksen aikaansaamiseksi (Pelin 2011, 31). Projektijohtaja vastaa projektiryhmän ohjaamisen lisäksi myös mm. projektisuunnitelman laatimisesta, projektin seurannasta ja arvioinnista. Projektijohtaja esittää projektissa esille tulleet muutostarpeet ohjausryhmälle, palkkaa henkilöstön projektiin, perehdyttää ja valmentaa projektiin osallistuvat ja vastaa projektin raportoinnista, viestinnästä ja sidosryhmäsuhteista. (Pelin 2011, 67.)

Projektijohtajan tärkeitä osaamisalueita ovat:

- viestintätaidot
- päätöksentekokyky
- muutosten hallinta
- projektityön luonteen ymmärtäminen
- suunnittelu- ja aikataulutustekniikat
- kustannusten arviointi- ja seurantamenetelmät

Projektijohtajan tulee hallita edellä mainitut osaamisalueet, koska hän joutuu toimimaan erilaisissa rooleissa projektissa toimiessaan. Projektijohtajan tulee toimia esimerkiksi esimiehen, tiedottajan, myyjän ja neuvottelijan roolissa. (Pelin 2011, 264-265.) Projektijohtajan tulee kannustaa ryhmän jäseniä hyvään suoritukseen, myydä projektin ideat ja ajatukset päätöksentekijöille ja neuvotella heidän kanssaan projektia koskevista päätöksistä.

Projektijohtajan viestintätaidot vaikuttavat tiedon välityksen onnistumiseen. Hänen tulee hankkia tietoa ja välittää tietoa projektin sisällä, kuten myös ulkopuolisille sidosryhmille. Projektijohtajan olisi hyvä olla samassa toimitilassa projektiryhmän kanssa, jolloin viestintä ei katkea, eikä projektijohtajasta tule vaikeasti lähestyttävää. Projektijohtaja viestii läsnäolollaan omaa sitoutumistaan projektiin ja näyttää kuuluvansa porukkaan. Projektijohtajan on oltava hyvä ihmisten johtamisessa, koska projektissa johdetaan asiantuntijaorganisaatiota. Hänen tulee tunnistaa henkilöiden vahvuudet ja heikkoudet sekä perehtyä henkilöiden osaamiseen ja sen johtamiseen. (Ruuska 2007, 141-144, 155-157.)

Projektijohtajan on tehtävä projektiin liittyen erilaisia päätöksiä. Hänen on hyvä seurata, millaisia päätöksiä linjaorganisaation puolella tehdään, koska ne päätökset voivat vaikuttaa projektiin. Projektijohtajan tulee olla aktiivisesti yhteydessä päätöksentekoon osallistuvien henkilöiden kanssa. Ei kannata jäädä odottamaan, että joku kysyy projektijohtajan kantaa, koska aina ei huomata kysyä projektijohtajan mielipidettä. Päätöksistä tiedottaminen nopeasti projektiryhmälle luo luottamuksen tunnetta projektijohtajan ja ryhmän välille. (Ruuska 2007, 167-169.)



Hyvä projektijohtaja on:

- osaava ja tietävä
- älykäs ja luova
- tavoitteisiin sitoutunut ja päättäväinen
- avoin ja kommunikointikykyinen
- riippumaton aloitteentekijä
- rohkea ja karismaattinen
- innostava ja huumorintajuinen (Ruuska 2007, 140-141).

## 2.5 Projektijohtajan työkaluja

Projektisuunnitelma on projektijohtajan työkalu. Suunnitelma koostuu mm. aikataulun laatimisesta, kustannusbudjetin laatimisesta, projektin vaiheistuksen sekä resurssien suunnittelusta. Projektisuunnitelma vastaa kysymyksiin: kuka, mitä, miten, minkä verran, milloin? Projektia valvotaan projektisuunnitelman avulla. Suunnittelulla halutaan löytää paras tapa toteuttaa projekti sen hetkellä tietämyksellä. (Pelin 2011, 83.)

## Projektisuunnitelma

1. Määrittelyt
  - 1.1 Johdanto ja tausta
  - 1.2 Projektin tulostavoitteet
  - 1.3 Rajaus ja liittymät
2. Organisaatio
  - 2.1 Projektiryhmä
  - 2.2 Johtoryhmä
  - 2.3 Yhteyshenkilöt
3. Toteutussuunnitelma
  - 3.1 Ositus ja toteutusvaiheet
  - 3.2 Aikataulu
  - 3.3 Tehtäväluettelo
  - 3.4 Resurssisuunnitelma
  - 3.5 Riskien kartoitus
4. Budjetti
  - 4.1 Projektibudjetti
  - 4.2 Kustannusseuranta
5. Ohjaussuunnitelma
  - 5.1 Kokoussuunnitelma
  - 5.2 Tiedottaminen
  - 5.3 Valvonta ja raportointi
  - 5.4 Koulutussuunnitelma
  - 5.5 Laadunvarmistus

Kuva 1. Projektisuunnitelma (Pelin 2011, 84).

Viestintäsuunnitelma on myös yksi projektipäällikön työkalu. Viestinnän suunnittelussa on mietittävä, mikä on viestintätapa, viestin sisältö ja sen tavoite. Projektijohtajan on hyvä kysyä itseltään, kenelle viesti on, mikä on hyvä ajankohta, miten varmistetaan viestin perille meno ja miten viesti tallennetaan? Jotkin asiat ovat sen luontoisia, että riittää suullinen viestintä, kun taas jotkin asiat ovat parempi luonteensa takia viestiä kirjallisena. Kirjallinen viestintä säilyy, toisin kuin suullinen. (Pelin 2011, 286-287.)

Projektin asiakirjat dokumentoidaan projektikansioon. Kaikkea projektiin liittyvää ei aina tarvitse tai edes ehdi jakamaan kaikille. Tällöin yksi yhteinen paikka,

projektikansio, helpottaa projektin jäseniä löytämään tietoa nopeasti. Projektijohtajaa ei kuormiteta kyselyillä mistä tieto on löydettävissä ja luettavissa, jos se on selkeästi dokumentoitu aina samaan paikkaan. (Ruuska 2007, 240-242.)

Tulosjohtamisen periaatteet soveltuvat projektin johtamiseen. Projektille asetetaan mittarit, joita seurataan projektin ajan. Tulosten perusteella voidaan palkita projektiryhmän jäsentä. Palkitsemisella saadaan motivoitua jäseniä työskentelemään tehokkaasti. (Pelin 2011, 271.)

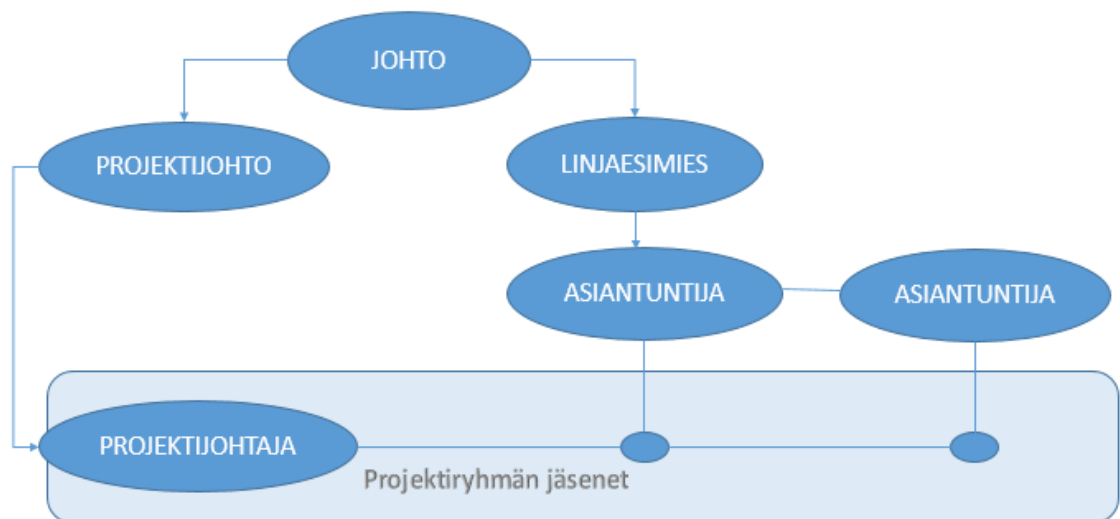
## 2.6 Projektijohtamisen sudenkuopat

Projektijohtajan yksi tärkein tehtävä on saada pidettyä projekti aikataulussa. Projektinhallintaohjelmat ovat apuväline projektin etenemisen seurannassa. Projektinhallintaohjelmilla ei kuitenkaan pystytä kertomaan täydellisesti missä vaiheessa projekti on ja onko pysytty aikataulussa sekä budjetissa. Projektijohtajan täytyy kehittää oma järjestelmänsä. Yksinkertainen järjestelmä auttaa projektijohtajaa löytämään avainluvut, kuten työtunnit, materiaalin hankintahinnat, tilaukset ja muut hänen seuraamansa asiat. Järjestelmä helpottaa projektijohtajan viestintää tiimille, esimerkiksi säännöllisissä palavereissa. Säännöllisten palaverien avulla kaikki projektitiimin jäsenet tietävät missä mennään. Yksinkertaisen järjestelmänsä avulla projektijohtaja pitää myös sijoittajat ja asiakkaat ajan tasalla. Kun avainluvut ja viestintä tiimin kanssa ovat kunnossa, on projektijohtajan helppo päivittää projektin kuulumiset muille sidosryhmille ja pitää asiakkaat tyytyväisenä. (Angus ym. 2013.)

Projektia johtaessa olisi hyvä keskittyä projektin tavoitteeseen ja palauttaa tavoitteet mieleen tietyin väliajoin. Projektijohtajan tulisi miettiä, onko projektissa tehty työ se mitä on haluttu eli millainen strategia on ja miten se ohjaa projektia. Ei kannata keskittyä pelkästään taktikoimaan, miten projekti saadaan pysymään aikataulussa. Jos tehdään paljon työtä, mutta se ei olekaan tavoitteen mukaista, on kulutettu turhaan työhön aikaa. Aikaa vie myös se, että palavereissa keskitytään jo tehtyihin ”vihreisiin” asioihin, eikä niihin jotka ovat vielä tekemättä.

Palaverissa tulisi keskittyä ”punaisella” oleviin asioihin ja keskittyä ongelman ratkaisuun. Punaisella olevat asiat ovat sellaisia, joihin tulisi kiinnittää huomiota jo ennen kuin indikaattorit ovat punaisella. Projektijohtajan tulisi keskittyä siihen, mikä on projektin tavoite sekä havaita ja ennalta ehkäistä mahdollisia ongelmakohtia. (Knight 2014.)

Kuviossa 4 esitellään miten linja- ja projektiorganisaatio sijoittuvat matriisiorganisaatiossa.



Kuvio 4. Matriisiorganisaatio (Pelin 2011, 70).

Projektin johtaminen matriisiorganisaatiossa tuo oman haasteensa johtamiseen. Matriisiorganisaatiossa projektiryhmän jäsenellä on oma linjaesimies. Projektiryhmän jäsen saattaa työskennellä osittain projektissa ja osittain linjaorganisaatiossa. Projektijohtajan haaste on, miten hän saa osittain linjaorganisaatiossa työskentelevän henkilön tekemään projektin edellyttämän työn tarvittavassa aikataulussa. Projektijohtajalla ei ole suoraa käskyvaltaa, joten hänen tulee neuvotella ja sopia projektiryhmän jäsenen ajankäytöstä linjaorganisaation esimiehen kanssa. (Pelin 2011, 263-264.)

### 3 KETTERÄ KEHITYS PROJEKTIJOHTAMISESSA

Liiketoiminnan ketteryys tarkoittaa sitä, että yritys pystyy organisoimaan oman toimintansa siten, että ympäristön muutoksiin kyetään vastaamaan nopeasti ja menestyksekkäästi (Salmela ym. 2010, 166). Ketterän kehityksen luvussa keskitytään siihen, mitä ketteryys tarkoittaa organisaation toiminnassa ja esitellään kolme erilaista ketterän kehityksen mallia ja pohditaan vielä mallien haittoja ja hyötyjä.

#### 3.1 Ketterä kehitys liiketoiminnan ja johtamisen näkökulmasta

Ketterän kehityksen näkökulma ei tarkoita vain tuotekehityksen ketteryyttä, vaan koko organisaation ketteryyttä. Organisaation eri prosesseissa voidaan soveltaa ketterää kehitystä. Kun yrityksessä ymmärretään tämä asia, voidaan yrityksessä tunnistaa, miten ketterää kehitystä voidaan käyttää hyödyksi. Ketterän kehityksen mallia ei ole vaikeaa ymmärtää, vaan suurin haaste on viedä ketteryys organisaation kulttuurin ja toimintamalleihin. (Opelt ym. 2013, 1-3.)

Yrityksen johtamista tulisi huomioida yrityksen operatiivisen johtamisen ja kehityksen johtamisen näkökulmasta. Kehitystä tarvitaan jatkuvan markkinatilanteen muutoksen takia ja yrityksen tulee osata ennakoida muutoksia. Esimerkkinä tästä oli vuonna 2001 IBM, joka loi uuden organisaation tarkkailemaan markkinatilanteita ja selvittämään, miten voidaan pysyä ajan tasalla tai jopa aikaa edellä kehityksessä. IBM keskittyi prosessien hallintaan, aineiston analysointiin ja muutosjohtamiseen. Näihin asioihin keskittymällä yrityksessä luotiin uudenlainen työskentelykulttuuri, joka kasvatti innovaatiota. Innovoimalla uutta pystytään vastaamaan kysyntään, mahdollisten kilpailijoiden uhkaan, ympäristön muutoksiin sekä käyttämään hyödyksi teknologian kehitystä. (Popper ym. 2013.) Menestynyt innovaatio koostuu yhteisön innovatiivisuudesta, strategisesta ketteryydestä, nopeudesta, joustavuudesta ja oikea-aikaisuudesta (Hokkanen & Strömberg 2003, 334).

Ketterän kehityksen menetelmällä luodaan uudenlainen markkinapaikka. Yritys tuottaa tuotteen, tarkkailee, mittaa, oppii ja tehostaa toimintaansa. Päätöksien teko ja suunnanvaihdokset tapahtuvat nopeasti. Koko yrityksen henkilöstön tulee olla ketterän kehittämisen kulttuurin parissa. Jo rekrytointivaiheessa tulisi keskittyä siihen, että rekrytoitava henkilö on luova, yhteistyökykyinen ja utelias. Monesti työpaikkailmoituksissa on pitkä lista vaatimuksista, jotka henkilöllä tulee olla ja paikan saa henkilö, joka täyttää parhaiten listalla olevat vaatimukset. Luova ja utelias henkilö pystyy haastamaan vanhan ajattelu- tai toimintatavan ja luomaan innovaatiota organisaatiossa. Tiimi, joka koostuu tällaisista henkilöistä, on yrityksessä se tiimi, joka tuottaa ratkaisun ongelmiin. (Gothelf 2014.)

Päätöksenteon tulisi olla nopeampaa. Hierarkia hidastaa päätösten tekemistä. Ketterä kehittäminen hyväksyy paremmin virheellisen päätöksen kuin perinteiset mallit. Päätös tulee tehdä nopeasti markkinatilanteen mukaan. Jos päätös on virheellinen, tulisi se analysoida ja korjata nopeasti. Jatkuva oppiminen asiakkaan näkökulmasta ja saadusta asiakaspalautteesta, ympäristö, päätöksenteon rakenne ja mallien kehittäminen ovat todellista ketteryyttä. Kehityksen tulee olla joustavaa, reagoivaa ja oppivaa. (Gothelf 2014.)

Ketterä organisaatio pystyy itseohjautuvasti saavuttamaan tavoitteensa. Esimiesten ja henkilöstön tulee ymmärtää omaa vastuualuettaan tulosten aikaansaamisen edellyttämän toiminnan tasolla. Organisaation kehittyessä näillä tasoilla, sen suorituskyky paranee. Asiakkaiden kysynnän muuttuvat odotukset vaativat organisaation kykyä arvioida oman työnsä arvoa ja tehdä arvion pohjalta mahdollisia muutoksia. (Järvinen ym. 2014, 96-97.)

Ketterien kehitysmenetelmien tavoitteena on toimiva ohjelmisto. Ketterien menetelmien ominaisuuksia ovat tehokas viestintä sekä nopea reagointi muutoksiin kehitysprojektin aikana. Ketterien kehitysmenetelmien yksi tärkein ominaisuus on kommunikaation tehostaminen. Ketterällä menetelmällä työskenneltäessä keskitytään aktiivisesti viestintään. Ketterässä kehityksessä ei panosteta dokumentaatioon samalla tavalla, kuten perinteisissä kehitysmenetelmissä.

Ketterän kehitysmallin ajatuksena on dynaaminen suunnittelu, toteutus ja tuotteen nopea valmistuminen asiakkaan tarpeiden mukaan. Asiakassuhteiden hoitaminen ja asiakkaalle lisäarvon tuottaminen lyhyessä ajassa ovat ketterän kehityksen avainsanoja. (Rahman 2015, 3.)

Organisaation ketteryyden taustalla on LEAN-virtaviivaisuusoppi. Se tarkoittaa sitä, että organisaatiossa pyritään poistamaan toimintaa tukemattomat turhat tasot. Mukana toiminnassa pidetään ne prosessit ja työkalut, joilla tuotetaan asiakkaalle arvoa. Tällainen ajattelumaailma vaatii rohkeutta kyseenalaistaa käytännössä olevat toimintamallit. Valitettavan usein omaa toimintaa tarkastellaan liian kapeasti. Monen alansa menestyjän toiminta kytkeytyy asiakaskeskeiseen strategiaan ja ketterään työskentelykulttuuriin. (Järvinen ym. 2014, 99.)

Ketterässä kehitysmallissa on enemmän yhteistoiminnallisia piirteitä kuin hierarkkisia piirteitä. Ketterien menetelmien tuominen hierarkkiseen organisaatioon voi luoda haasteita, jotka liittyvät eri tiimien väliseen kommunikaatioon ja esimiestyöhön. Ketterissä menetelmissä on kuitenkin myös tehtävän- ja vallanjakoja, joten täysin yhteistyöhön perustuvassa organisaatiossakaan ketterien menetelmien käyttö ei suju ongelmitta. (Kevätsalo 2011, 15.)

Järvisen ym. (2014, 98) mukaan Agile Manifestossa eli ketterän kehityksen julistuksessa, on tunnistettu neljä tärkeintä asiaa:

1. **yksilöt ja vuorovaikutus** prosessin ja työkalujen sijaan
2. **toimiva sovellus** kokonaisvaltaisen dokumentaation sijaan
3. **yhteistyö asiakkaan kanssa** sopimusneuvotteluiden sijaan
4. **muutokseen reagoiminen** tarkan suunnitelman noudattamisen sijaan.

Manifestin tarkoituksena on ollut luoda tavoitteisiin sopivat painotukset erilaisissa tilanteissa. Se ei hylkää prosesseja, dokumentaatiota ja suunnittelua. Sanoma on, että usein organisaatiot kompastelevat vuorovaikutuksessa,

muutokseen reagoinnissa, eivätkä tavoitteet ohjaa toimintaa riittävästi. (Järvinen ym. 2014, 98.)

Asiakaskokemuksen nostaminen keskeiseksi tavoitteeksi on tapa johtaa henkilöstöä. Henkilöstön erilaisen osaamisen yhdistäminen ainutlaatuiseksi kokonaisuudeksi luo arvoa asiakkaalle. Henkilöstö luo yhteistyöllä joustavaa ja ratkaisuhakuista asennetta organisaatiossa. Esimies ohjaa yksilötasolla henkilöstöä tiimityöskentelyn suuntaan ja korostaa yhteistyön merkitystä tiimin onnistumisessa. Ketterän kehityksen johtamisen tulee olla erilaista kuin hierarkisen organisaation. Asiakeskeisestä johtamisesta tulisi siirtyä valmentavaan johtajuuteen. Valmentava johtaja sparraa henkilöstöään oivalluttavien kysymysten kautta sekä aktivoi henkilöstöä ratkaisukeskeisten työskentelytapojen soveltamiseen. Toimintamallien ja tavoitteen ollessa selvät kaikille esimiehen rooli painottuu valtuuttavaan ja kyselevään suuntaan. Alkuvaiheen jälkeen esimies ei anna enää suoria ohjeita, vaan ohjaa ihmiset itse ratkomaan ongelmia ja tekemään päätöksiä ryhmänä. Kaiken tämän itseohjautuvan ryhmän taustalla ovat kuitenkin konkreettiset pelisäännöt ja yhteisesti sovitut toimintatavat. (Järvinen ym. 2014, 108-111.)

Ketteryyden luoma nopea työtahti vaikeuttaa töiden suunnittelua. Töitä voidaan priorisoida panos-tulos-vaikuttavuusanalyysin avulla. Analyysissä tulee pohtia seuraavia kysymyksiä:

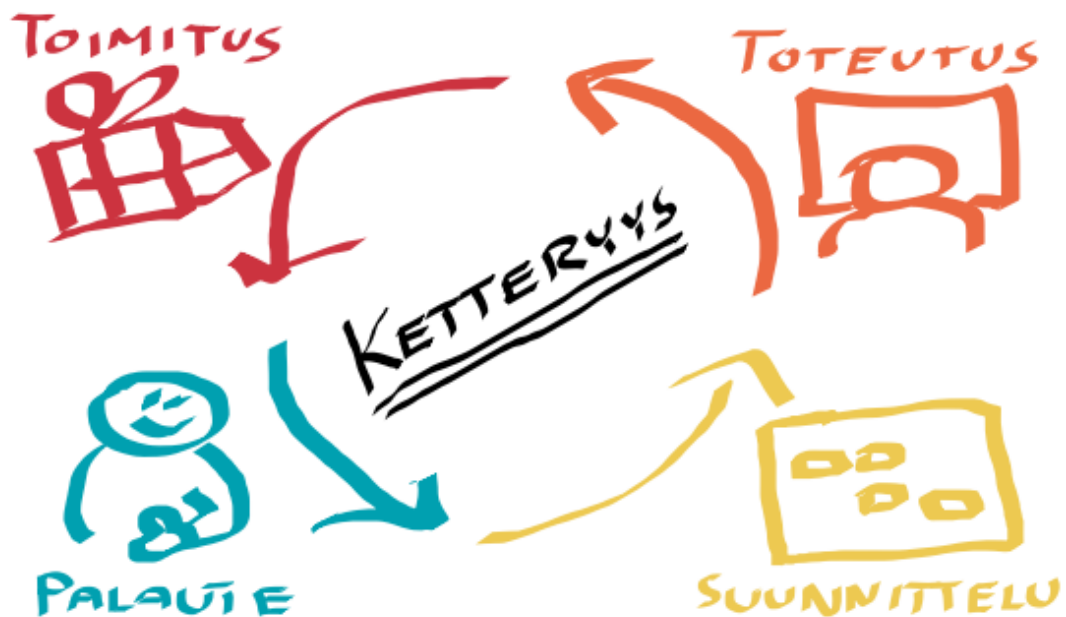
- Millä 20 % tekemisellä saadaan suurin tuotos ja vaikutus?
  - Miten varmistetaan resursointi ja toteutuminen huolellisesti?
- Miten tunnistetaan 20 % sellaista vähiten tärkeää tekemistä, jota ei ole välttämätöntä toteuttaa?
- Miten jäljelle jäävä 60 % osuus toteutetaan riittävän laadukkaasti ja aikatauluttaen sopiviin väleihin?

Yhteistyö- ja ongelmanratkaisutaitojen tulee olla korkealla tasolla, jotta organisaatio voi toimia ketterästi tekemällä oikeita asioita erilaisissa tilanteissa. (Järvinen ym. 2014, 100-104.)



### 3.2 Kehitysmenetelmät

Ketterän kehityksen perusajatus on esitelty kuvassa 2. Kehitys lähtee suunnitteluvaiheesta, etenee toteutuksen kautta toimitukseen ja lopuksi saadaan asiakkaalta palautetta, jonka perusteella kehitystä voidaan taas jatkaa.



Kuva 2. Ketterän kehityksen prosessi (Lehtonen ym. 2014, 3).

Ketteriä kehitysmalleja on paljon erilaisia. Tässä tutkimuksessa keskitytään scrum-malliin, feature-driven development-malliin ja dynamic systems development-malliin. Yhteistä näillä malleilla on, että asiakkaan tarpeet jaetaan useampaan sykliin ja kehitystyötä tehdään pienissä osissa. Laatutekijöitä näissä malleissa ovat: kustannustehokkuus, jatkuvuus, ylläpidettävyys, siirrettävyys, tehokkuus ja uudelleenkäytettävyys. Ketterän kehityksen avulla voidaan minimoida riskit ja lisätä tuottoa. Riskejä saadaan minimoitua tekemällä kehitystyö pienissä osissa. Riskejä pienentämällä saadaan asiat tärkeysjärjestykseen sekä saadaan lisättyä tuottoa. (Rahman 2015, 8-9.)

### 3.2.1 Scrum

Scrum-malli on syntynyt vuonna 1993 ohjelmistokehitysyhtiö Easel Corporationissa. Jeff Sutherland alkoi toteuttaa kehitystyötä Scrum-menetelmällä. Idean tähän menetelmään hän oli saanut Takeuchin ja Nonakan vuonna 1986 kirjoittamasta artikkelista ”The new new product development game”. Artikkelissa verrataan tehokasta, laajan osaamisen osaavan tiimin toimintaa rugbyyn, jossa koko joukkue haluaa päästä tavoitteeseen heittämällä palloa edestakaisin. Vuonna 1995 Sutherland ja Ken Schwaber esittivät Scrum-kehitysprosessin OOPSLA- konferenssissa. Sutherland ja Schwaber loivat vuonna 2001 viidentoista kollegansa kanssa Agile Manifeston. Mike Cohn on tuonut Scrum-malliin käyttäjätarinoiden käytön kehitystyössä. (Denning 2011.)

Scrum-menetelmästä on viime vuosien aikana muodostunut ketterä projektijohtamisen malli. Scrumin avulla on helppo johtaa erilaista osaamista tiimissä, organisaatiossa ja koko yhtiössä. Perinteisen projektijohtamisen malliin verrattuna Scrumissa syntyy aina tulos. Scrum ei määrittele miten tavoitteeseen päästään, mutta määrittelee roolit ja vastualueet erittäin selkeästi. (Opelt ym. 2013, 11-12.)

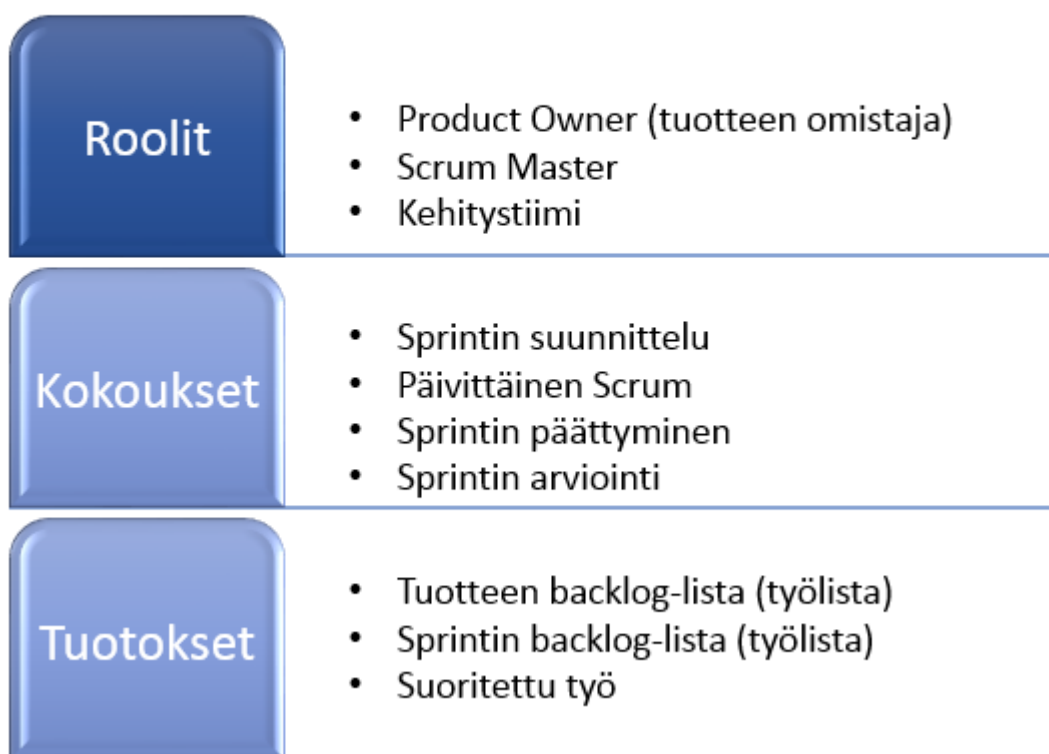
Lyhyesti ja ilman ketterän kehityksen termistöä määriteltynä Scrum-malli muodostuu seuraavista asioista:

1. Työt organisoidaan lyhyissä sykleissä.
2. Johto ei keskeytä tai häiritse kehitystiimiä kyseisellä ajanjaksolla.
3. Kehitystiimi raportoi asiakkaalle, ei johdolle.
4. Kehitystiimi antaa työmääräarvion.
5. Kehitystiimi päättää miten paljon työtä tekevät toteutuksen aikana.
6. Kehitystiimi päättää miten työ tehdään.
7. Kehitystiimi mittaa omaa suoritustaan.
8. Työn tavoitteet määritellään ennen jokaista sykliä.
9. Työtavoitteet määritellään user storyjen avulla.
10. Poistetaan systemaattisesti riippuvuudet.

Scrum-mallin mukaan kaikki yllä mainitut toiminnallisuudet tehdään samaan aikaan. Tästä syystä ei ole aikaa perinteisten mallien hierarkkiseen byrokraatiaan. (Denning 2011.)

Kuviossa 5 havainnollistetaan millaisista erilaisista asioista ja tekijöistä Scrum muodostuu.

## Scrum-kehys



Kuvio 5. Scrum kehys (Haukilehto 2013).

Tuotteen omistaja on tuotteen tilaajan edustaja eli asiakkaan edustaja. Omistaja tekee tuotteesta työlistan (product backlog). Omistaja voi päivittää tätä listaa, sen mukaan miten tilanteet projektissa muuttuvat. Listalle voidaan lisätä, muuttaa tai poistaa tietoa. Listalla olevat kehitystyön vaatimukset ovat tärkeysjärjestyksessä ja lista on kaikkien luettavissa. Työlista on dynaaminen ja muuttuu tehdyn kehitystyön mukana. Scrum-mallin mukaan vaatimusten tulee

olla mahdollisimman läpinäkyviä eli kaikkien saatavilla, luettavissa ja ymmärrettävissä. Työlistan työt muodostuvat kuvauksista, tilauksesta ja arvioinnista. Kehitystiimi tekee työnsä tuotteen omistajan työlistan mukaan. (Schwaber & Sutherland 2013, 5.)

Scrum Master huolehtii siitä, että projektissa toimitaan Scrum-menetelmän mukaisesti. Scrum Master opastaa ja huolehtii myös projektin ulkopuolisia sidosryhmiä ymmärtämään Scrum-menetelmää. Scrum Master auttaa tuotteen omistajaa löytämään tehokkaita tapoja hallita tuotteen työlistaa ja hän varmistaa, että omistaja osaa järjestää työlistan työt tehokkaasti ja parhaiten arvoa tuottavasti. Kehitystiimin työtä Scrum Master auttaa helpottamalla tiimin työntekoa, poistamalla esteitä ja valmentamalla tiimiä itseohjautuvaan työntekoon. Hän varmistaa, että Scrum-tiimin jäsenet saavat työrauhan ja pystyvät tekemään työnsä mahdollisimman tehokkaasti. Muuta organisaatiota Scrum Master auttaa implementointisuunnitelman teossa ja muita organisaation jäseniä ymmärtämään Scrum-menetelmää. (Schwaber & Sutherland 2013, 6-7.)

Kehitystiimi on kooltaan noin kolmesta yhdeksään henkilöä. Tiimi on itseohjautuva, jolloin tiimi itse päättää, miten se tekee tuotteen työlistalla olevia töitä. Tiimissä on erilaisia taitoja, jolloin tiimi ei tarvitse ulkopuolista apua tehdäkseen kehitystyötä. Scrum-mallissa ei ole kehitystiimin sisäisiä tiimejä. Poikkeuksen tekevät tiimit, jotka tekevät testauksen ja liiketoimintavaatimukset. (Schwaber & Sutherland 2013, 4.) Tämän mukaan Scrum-tiimissä ei ole omaa testausta, vaan sen tekee joku muu. Uudet toiminnot tulisi testata, ennen kuin sprintti päättyy ja tuote luovutetaan asiakkaan käyttöön.



Kuva 3. Scrum-prosessi (Suntuubi 2016).

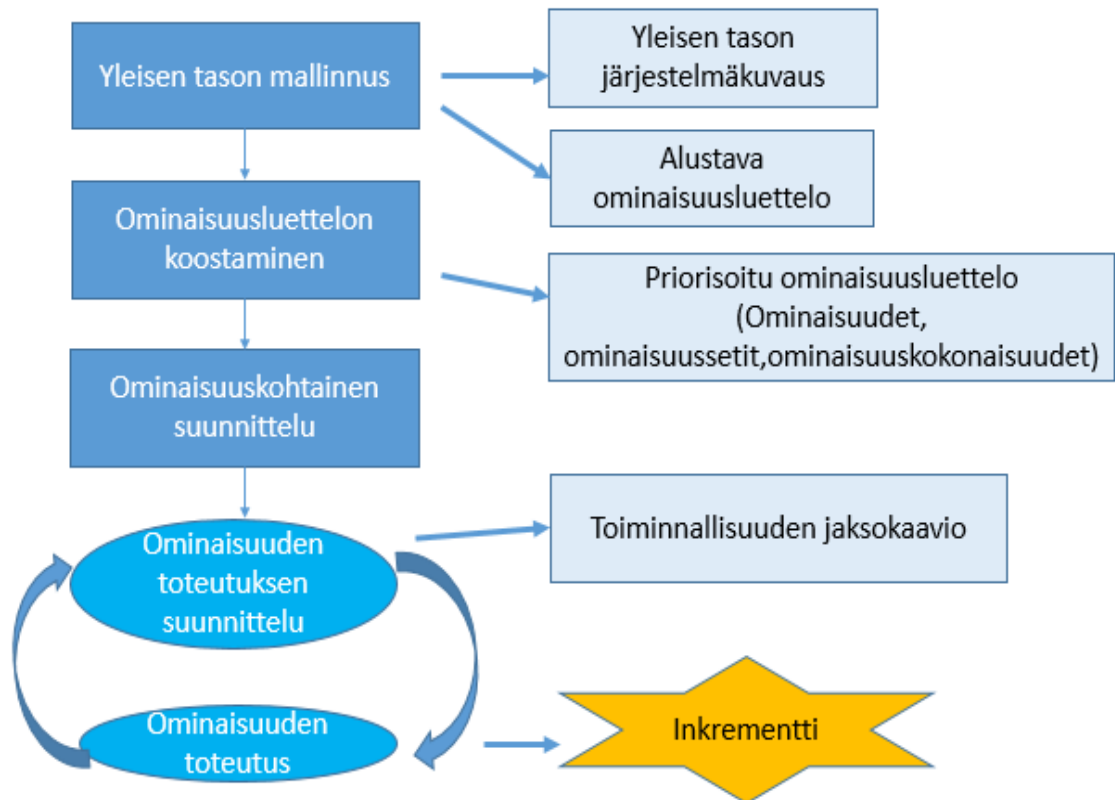
Kehitystiimi tekee työnsä tietyssä ajassa, jota kutsutaan sprintiksi. Sprintti kestää kahdesta viikosta neljään viikkoon. Tänä aikana kehitystiimi tekee töitä sprintin työlistan mukaan (sprint backlog). Sprintin työlistaan valitaan tuotteen työlistalta töitä, joita tehdään yhden sprintin aikana. Sprintin työlista ohjaa kehitystiimin tekemistä. Kehitystiimi arvioi työnsä, miten kauan siihen menee ja miten kehitystyö tehdään. Sprintin aikana tiimi kokoontuu päivittäin 15 minuutin palaveriin, jossa suunnitellaan mitä tiimi tekee päivän aikana. Joka päivä tiimin tulee miettiä millaisella työllä tiimi saavuttaa määritellyn tuloksen. Scrum Master huolehtii, että tiimi pystyy keskittymään työhönsä. Sprintin lopussa tuote on valmis toimitettavaksi asiakkaalle. Sprintti päättyy koko Scrum-tiimin palaveriin, jossa arvioidaan sprintin aikana tehty työ. Loppuarvioinnin tarkoituksena on käydä läpi, miten sprintti meni kehittäjien, sidosryhmien, prosessien ja työkalujen osalta. Loppuarvioinnissa keskitytään myös siihen missä onnistuttiin ja mitä asioita tiimi voi jatkossa tehdä kehittääkseen tekemistään. (Schwaber & Sutherland 2013, 12-15.)

### 3.2.2 Feature-Driven Development, FDD

Menetelmä on alun perin tehty tietynlaisten ohjelmointiprojektien prosessimalliksi ja siitä se on kehittynyt ketterän kehityksen menetelmäksi.

FDD-mallissa iteraatiojaksot kestävät kaksi viikkoa. Projektia ohjaa lista toteutettavista ominaisuuksista, jolloin projektin etenemistä voidaan seurata prosenttilukuina. Prosenttiluvuilla ilmaistaan, millainen osa listan ominaisuuksista on toteutettu. Yksittäisistä ominaisuuksista kootaan toteutettavia ominaisuussettejä (feature set) ja ominaisuusseteistä on mahdollista koota ominaisuuskokonaisuuksia (major feature set). (Kainulainen 2008, 65-66.)

FDD- prosessi on jaettu viiteen osaan, joista kolme ensimmäistä osaa toteutetaan jaksoittain ja kaksi viimeistä osaa toistetaan sykleissä. Kuviossa 6 on kuvattu nämä FDD-menetelmän vaiheet.



Kuvio 6. FDD-prosessi (Kainulainen 2008, 66).

Yleisen tason mallinnuksessa kuvataan järjestelmä yleisellä tasolla ja tehdään alustava ominaisuusluettelo. Sen jälkeen projektiryhmä tekee tarkemman ominaisuusluettelon, jossa luokitellaan ominaisuudet, ominaisuussetit ja

ominaisuuskokonaisuudet asiakkaan näkökulmasta tärkeysjärjestykseen. Listauksen jälkeen projektiryhmä suunnittelee tarkemmin tehtävät työt ja arvioi niiden valmistumisajankohdat. Viimeisenä ominaisuus toteutetaan ja sen lopputuloksena syntyy inkrementti eli asiakkaalle lisäarvoa tuova ominaisuus. Kahta viimeistä prosessin osaa toistetaan, kunnes kaikki ominaisuudet on tehty. (Kainulainen 2008, 67-68.)

FDD-malli on suunniteltu isoille projekteille, joissa on useampia kehitystiimejä. Tiimit voivat toteuttaa toiminnollisuutta ominaisuuskerrallaan yhtäaikaista muiden kehitystiimien kanssa. Tätä kutsutaan skaalaamismenetelmäksi.

FDD:ssä ei määritellä tarkkaan prosessien kestoja, pois lukien ominaisuuden toteuttamisvaihetta. Projektityöskentelyllä on kuitenkin aikataulu, jonka puitteissa toimia, joten voidaan olettaa, että myös FDD-mallin prosessi on aikataulutettu. (Kainulainen 2008, 69.)

### 3.2.3 Dynamic Systems Development Method, DSDM

DSDM on kehitetty Rapid Application Development-prosessin pohjalta. Itseohjautuvat projektitiimit, liiketoiminnan ja asiakkaan näkökulmat ja osallistaminen kehitystyöhön ovat tekijät mallin idean taustalla. DSDM-mallin vaihetuotteiden ei tarvitse olla täysin valmiita, vaan niiden tulee olla riittävän valmiita.

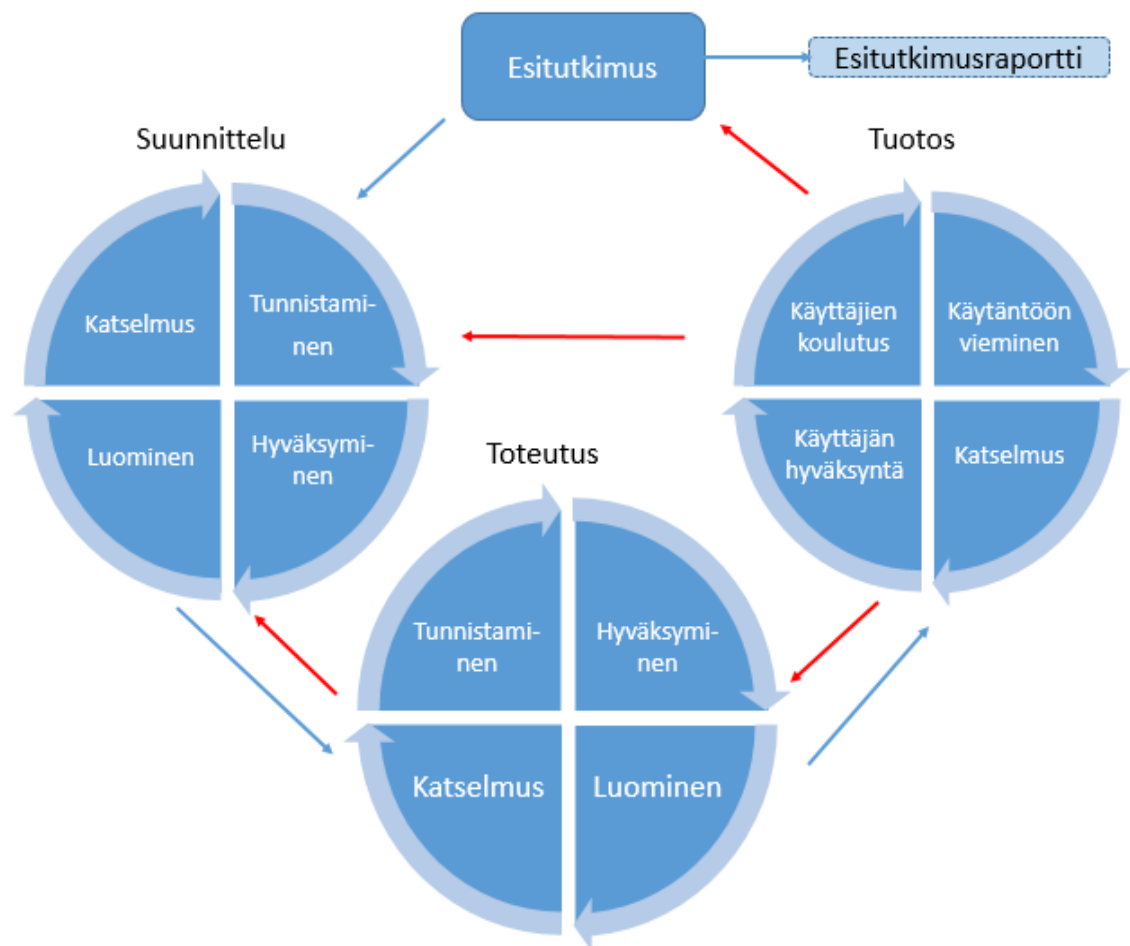
DSDM:n yhdeksän periaatetta ohjaavat mallin prosessia. Kaikkia niitä on noudatettava, jotta prosessi toimii. Periaatteet ovat:

1. Loppukäyttäjä on mukana aktiivisesti projektissa.
2. Tiimeillä on riittävästi valtaa tehdä päätöksiä toimintaansa liittyen.
3. Näkyviä tuloksia toimitetaan usein.
4. Liiketoiminnan näkökulmasta tärkeintä on vaihetuotteiden merkittävyys.
5. Ohjelmistokehitys on iteratiivinen ja inkrementaalinen.
6. Tehdyt muutokset on mahdollista perua.
7. Vaatimukset kirjataan yleisellä tasolla.

8. Testausta tehdään koko projektin ajan.
9. Kaikkien osapuolien välillä on yhteistyötä.

(Stapleton 1997, Kainulaisen 2008, 70-73 mukaan.)

DSDM:n avulla luodaan projektiympäristö ja ohjataan projektia, jotta saavutetaan asetetut tavoitteet. DSDM antaa raamit, mutta ei määrittele tarkkoja prosessin vaiheita, joiden mukaan projektia pitäisi tehdä. Kuviossa 7 esitetään DSDM-mallin vaiheet.



Kuvio 7. DSDM-prosessi (Wiredify 2015).

DSDM-mallin mukaan projektityö aloitetaan esitutkimuksella, jonka tuotoksena on esitutkimusraportti. Raportti on ylitason suunnitelma projektista. Malli etenee



kolmen vaiheen mukaan. Jokainen vaihe sisältää stepit, jonka mukaan projektissa edetään. Ensin tehdään taustatyötä, minkä jälkeen suunnitellaan ja rakennetaan toiminnollisuudet ja saadaan aikaiseksi jokin tuotos. Nämä stepit tehdään jokaisessa vaiheessa. Viimeinen vaihe, jota yllä olevassa kuvassa on kuvattu tuotos-vaiheena, on vaihe jolloin loppukäyttäjä saa valmiin tuotoksen käyttöönsä. Tästä vaiheesta saattaa tulla esille uusia kehitystarpeita, jolloin asiat voidaan toteuttaa uudelleen saman mallin mukaan. (Wiredify 2015.)

### 3.3 Ketterien kehitysmenetelmien haitat ja hyödyt

Tänä päivänä asiakkaan nopeasti muuttuvat vaatimukset on helppo toteuttaa ketterän kehityksen menetelmällä. Ketterän kehityksen mallissa tuotetaan lopputulos lyhyellä aikavälillä ja ketteryys mahdollistaa muutosten tekemisen, milloin tahansa kehitysprosessin aikana. Ketterällä kehityksellä on myös huonot puolensa. Vaatimusten ymmärtäminen saattaa olla haastavaa suppean dokumentaation takia ja tämän takia työn ja lopputuloksen laatu voivat kärsiä. Vaatimuksen sisältöön tulisi ketterässä kehittämisessä kiinnittää enemmän huomiota. Jos lopputulosta joudutaan korjaamaan jälkikäteen, uppoaa työhön aikaa ja rahaa, eikä ketterän kehitysmallin tuoma tehokkuus toteudu. Yksi ketterän kehittämisen haasteista on myös se, että aikataulun ja budjetin seuraaminen on jäänyt ketteryyden ulkopuolelle. (Rahman 2015, 48, 57-58.)

Ketterän kehittämisen tuoma hyöty asiakkaalle on oikea tuote ja toimitus ajallaan. Tämän perusajatuksen lisäksi ketterässä kehityksessä on määritelty tukitoimia, joilla luodaan edellytykset toteuttaa oikea tuote ajallaan. (Kainulainen 2008, 78-79.) Scrum-mallin tuomat hyödyt ovat itsenäinen tiimin työskentely ja asiakkaan aktiivinen osallistuminen. Tarkkaan määritelty Scrum Masterin rooli on hyvä, koska sen seurauksena perinteiseen työskentelytapaan tottuneet projektijohtajat eivät puutu liikaa kehitystiimin toimintaan. Kehitystöiden priorisointi työlistojen mukaan on myös hyvä puoli. Scrum-mallin käyttäminen on mahdollista vain, jos prosessit ovat mahdollista muokata täysin Scrum-mallin mukaiseksi. Mallin mukaan pidetään paljon palavereja. Päivittäiset palaverit,

aloituspalaveri ja sprintin päätöspalaveri vievät työpäivästä ja neljän viikon työskentelyjaksosta ison osan Scrum-ryhmän työaikaan. Aikaa kuitenkin säästyy silloin, kun ketterän mallin mukaan kaikkea ei dokumentoida. Dokumentoinnin puute saa tiimin työskentelemään luovimmin, johon Scrum-mallilla pyritään. (Kainulainen 2008, 31-33.)

FDD-mallissa kehitystiimillä on itsenäiset toimintatavat tuottaa ominaisuuksia, jotka on listattu asiakkaan toiveiden mukaisesti ominaisuuslistaksi. Itse FDD-prosessi on määritelty tarkkaan. Työskentelyn tulee tuottaa tulosta kahden viikon ajanjakson jälkeen. Huono puoli FDD-mallissa on se, että kehitystiimin jäsen tuntee tietyt ominaisuudet todella hyvin, mutta toisia ominaisuuksia ei lainkaan. Näin tekijälle ei muodostu kokonaisvaltaista asiantuntemusta. FDD-mallissa asiakkaan roolia ei korosteta. (Kainulainen 2008, 68-69.)

DSDM-mallissa tiimi työskentelee itsenäisesti ja loppukäyttäjä on aktiivisesti mukana kehitystyössä. DSDM-mallissa on mukana perinteisten kehitysprosessien piirteitä, esimerkiksi esitutkimusvaihe ja toiminnallisuuden testaus. Tässä mallissa loppukäyttäjän rooli on iso, mikä voi luoda haasteita käytännön tekemisen osalta. Loppukäyttäjällä tulisi olla aikaa panostaa kehitystyöhön. DSDM-mallissa ei ole määritelty kehitysjakson kestoja, kuten esimerkiksi Scrumissa ja FDD-mallissa. (Kainulainen 2008, 75-78.)

Ketterä kehittäminen on saanut osakseen kritiikkiä. Kritiikissä on yleensä kyse siitä, mistä joudutaan luopumaan, kun halutaan tehdä nopeasti valmista ja sopeutua kaikkiin muutoksiin. Kritiikkiä on saanut myös esimerkiksi asiakkaan edustajan työläs ja vaativa rooli ketterissä menetelmissä. Tästä huolimatta asiakkaan tarpeiden huomioiminen ketterässä kehityksessä on saanut kiitosta. (Kevätsalo 2011, 16.)

### 3.4 Ketterän ja perinteisen mallin tehtävien vertailu projektijohtamisessa

Tutkimuksen taustalla on esimerkkirytyksen projekti, jossa kehitystyötä tehdään Scrum-mallin mukaisesti. Tästä syystä kuviossa 8 on haluttu vertailla teoreettisella tasolla projektijohtajan tehtäviä ja Scrum Masterin tehtäviä

keskenään. Projektijohtajan tehtävistä on mainittu tämän tutkimuksen luvussa kaksi.

Ketterän kehityksen mallissa Scrum Master on se, joka tekee ryhmän kanssa tiiviisti töitä ja helpottaa ryhmän tekemistä. Hän varmistaa, että projektitiimi toimii Scrum-mallin mukaisesti ja auttaa myös muita ymmärtämään mallia paremmin. Scrum Master poistaa projektitiimin työtä häiritseviä esteitä ja varmistaa, että tiimillä on työrauha. Projektijohtajan ja Scrum Masterin vastuut ja tehtävät ovat erilaiset, joten samassa projektissa voi hyvin toimia sekä projektijohtaja että Scrum Master, vaikka projektityöskentely on ketterän kehityksen mukaista.

Scrum Masterin tehtävät:	Projektijohtajan tehtävät:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Varmistaa, että ryhmä toimii Scrum-mallin mukaisesti</li> <li>- Opastaa ja huolehtii ulkopuolisten sidosryhmien Scrum-mallin ymmärryksestä</li> <li>- Auttaa tuotteen omistajaa (product owneria) löytämään tehokkaan tavan hallita työllistää ja priorisoida työt oikein</li> <li>- Poistaa esteitä kehitysryhmän työnteossa ja varmistaa sen työrauha</li> <li>- Valmentaa ryhmää itseohjautuvaan työnteokoon</li> <li>- Auttaa implementointisuunnitelman teossa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ohjaa projektiryhmää</li> <li>- Laatii projektisuunnitelman</li> <li>- Vastaa projektin               <ul style="list-style-type: none"> <li>- seurannasta</li> <li>- arvioinnista</li> <li>- raportoinnista</li> </ul> </li> <li>- Esittää muutostarpeet ohjausryhmälle</li> <li>- Palkkaa projektiryhmän jäsenet</li> <li>- Perehdyttää ja valmentaa jäsenet projektityöhön</li> <li>- Huolehtii viestinnästä ja sidosryhmäsuhteista</li> </ul>

Kuvio 8. Tehtävien vertailu.

Kuviossa 8 on listattu rinnakkain aiemmin mainittujen roolien tehtävät. Listauksesta voidaan nähdä, että projektijohtajan vastuualue on laajempi kuin Scrum Masterin.

## 4 HAVAINNOINTI JA SÄHKÖINEN KYSELY TUTKIMUSMENETELMÄNÄ

### 4.1 Esimerkkiyritys A, projekti X

Tutkimuksen lähtökohtana on ollut Yritys A:n projekti X, jossa kehitystyötä tehdään ketterän kehityksen menetelmällä. Tässä luvussa on kerrottu taustatietoja yrityksestä, se projektista ja projektityöskentelystä.

Yritys A on pohjoismainen yritys. Yritys työllistää noin 6100 henkilöä ja vuonna 2015 yrityksen tulos oli noin 650 miljoonaa euroa. Yrityksellä on toimipisteitä eri puolella pohjoismaita. Sen lisäksi joka maan toimipisteissä yrityksen toiminta on jaettu liiketoiminta-alueisiin. Yritys A:ssa on käynnissä pohjoismainen projekti X, jonka lähtökohtana on ollut tuottaa uudenlaisia yksinkertaisia tuoteratkaisuja asiakkaiden tarpeet huomioiden. Projekti X:n kehitystyön tuoma hyöty organisaation sisällä on se, että työntekijöillä on samanlaiset sovellukset käytössä maasta riippumatta. Sovellusten ylläpito ja kehitystyö ovat helpompaa ja sujuvampaa, kun jokaisella neljällä maalla ei ole omia kymmeniä erilaisia ohjelmistoja tukemassa jokapäiväistä työntekoa.

Projekti X on saanut alkunsa vuonna 2005 ja sitä on tehty vaiheistettuna liiketoiminta-alueittain. Suomessa projektityö aloitettiin vuonna 2011 esiselvitystyöllä. Tällä hetkellä projekti keskittyy yritysliiketoiminta-alueeseen. Kyseessä on niin suuri projekti, että sitä on tehtävä vaiheittain, jotta pystytään takaamaan asiakkaille sujuva asiakaspalvelu. Projektiin osallistuu sekä IT-alan ammattilaisia että liiketoimintaosaamisen ammattilaisia.

Projektityötä tehdään Scrum-mallin mukaan ketterästi. Yritys A:ssa on aiemmin tehty kehitystyötä vesiputousmallin mukaisesti. Ennen kehitystyö aloitettiin vaatimusten määrittelystä, joka tehtiin liiketoiminnan puolella. Sen jälkeen IT-kehittäjät suunnittelivat työn ja toteuttivat sen. Tehdyt kehitystyöt testattiin IT-kehittäjien ja liiketoiminnan edustajan toimesta. Sen jälkeen kehitystyö on viety käyttöön kaikille työntekijöille. Tämän vanhan mallin mukaan kehitystyöiden

tekoon ja testauksiin oli varattu kuukausia aikaa. Vuoden aikana saattoi olla neljä eri ajankohtaa, jolloin kehitystyöt vietiin tuotantoon loppukäyttäjille. Lisäksi päivät olivat suunniteltu etukäteen noin vuoden aiemmin. Tilanteista riippuen kyseisiä päiviä oli mahdollista siirtää eteenpäin.

Ketterän kehityksen mallin mukaan projekti pysyy aikataulussa. Projektilla X on suunniteltu korkealla tasolla aikataulu koko vuodeksi. Aikataulu on kaikille projektiin osallistuville henkilöille suuntaa antava työkalu. Jos projektin johdolla on tiedossa suuria kehitysresursseja vaativia töitä, niin silloin tiedetään, että aikatauluun ei varata muille kehityksille aikaa. Keskitytään siihen, mikä on juuri sillä hetkellä työn alla ja pakollista tehdä, muut asiat tehdään myöhemmin.

Nykyään Scrum-mallin mukaisesti tehdään pieniä kehitystöitä nopealla aikataululla. Vaikka jokin toiminnallisuus jäisi kesken ennen sprintin loppua, niin aina on kuitenkin sellaisia toiminnallisuuksia, jotka ovat valmiita vietäväksi tuotantoon. Kehitystöitä tehdään backlog-listan mukaan ja Product Owner hallitsee ja priorisoi listan töitä. Toisinaan töitä joudutaan syystä tai toisesta priorisoimaan uudelleen. Kehitystöiden uudelleenjärjestely on tullut osaksi uuden mallin tuomaa työskentelykulttuuria.

Uuden mallin mukainen nopea työskentely vaatii aluksi opettelemista ja erilaista asennoitumista työntekoon. Projektin alkuvaiheen kick off-tilaisuudessa ketterää kehitystä kuvattiin isona norsuna, jota kootaan pieni palanen kerrallaan. Perinteisen projektityöskentelyn jälkeen ketterän kehityksen maailmaan on vaikea tottua. Yritys A:n vanhoja järjestelmiä on kehitetty perinteisen mallin mukaan, jolloin ei ole tarvinnut priorisoida tehtäviä töitä monen maan kesken. Kehitystyö on tehty vain suomalaisiin järjestelmiin. Töiden priorisointia on tehty myös aiemmin, mutta yleensä priorisointia on tehnyt esimerkiksi johtoryhmä, johon kuuluu useampi henkilö. Nyt kehitystyön priorisoinnista päättää aina määritetyn alueen Product Owner, jonka tulee huomioida monen maan tarpeet tehdessään töiden priorisointia.

Kehitystyötä tehdessä kehittäjät käyvät läpi user storyjä, joista selviää liiketoiminnan tarpeet. User storyn pitää olla mahdollisimman tarkka kuvaus

halutusta toiminnollisuudesta. Kehitystyön jälkeen liiketoiminnan edustajat pääsevät testaamaan, toimiiko tehty ominaisuus heidän tarpeensa mukaan. Scrum-menetelmän myötä automaattitestausta on lisääntynyt huomattavasti. Pienet kehitystyöt ovat tarkasti kuvattuja, jolloin automaattitestiapausten teko on helppoa.

Kaikkea testausta ei voi kuitenkaan automatisoida, koska järjestelmien välisiä integraatioita on paljon. Liiketoiminnan testaaja kokeilee, että järjestelmät toimivat, vaikka niitä käytettäisiin erilaisin tavoin. Loppukäyttäjät voivat keksiä mitä ihmeellisempiä tapoja käyttää järjestelmää. Liiketoiminnan osalta testaus on tehtävä heti, kun se on mahdollista. Tähän tuo oman haasteensa se, että projektin jäsen on myös osa linjaorganisaatiota, jolloin hänen on vaikea irrottautua tekemään projektin vaatimaa työtä. Projektijohtaja joutuu usein käymään keskustelua linjaorganisaation esimiehen kanssa, jotta projektiryhmäläinen saa käyttää aikaansa projektin parissa. Myös ketterä kehitystapa on tuonut oman haasteensa testaukseen. Kun järjestelmään tehdään kehitystyötä pieni palanen kerrallaan, niin koskaan ei ole varmaa, milloin järjestelmä on siinä kunnossa, että liiketoiminta pääsee testaamaan sitä. Järjestelmäkehitysprojektin johtaminen on usein liiketoiminnan vastuulla, koska kehitettävä järjestelmä tulee vaikuttamaan toimintatapoihin ja prosesseihin.

#### 4.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimusta on tehty projektijohtajan näkökulmasta. Tulevaisuuden projektijohtaminen tulee olemaan yhä ketterämpää. Ketterät menetelmät ovat olleet käytössä alun perin ohjelmistokehityksessä, mutta ovat pikkuhiljaa siirtymässä koko organisaation käyttöön. Perinteiset projektinjohtamismallit korvataan uusilla malleilla. Ketterän kehityksen Scrum-mallista on muovautunut kehys ketterälle projektin johtamiselle. Omakohtaisen projektityöskentelyn kokemuksen kautta kehittyi tutkimuksen aihe: Ketterän kehityksen menetelmät projektijohtamisessa projektijohtajan näkökulmasta. Tutkimuksella vastataan kysymykseen, miten Scrum-malli sopii projektin johtamiseen Yritys A:n

organisaatiossa ja miten projektijohtamista voidaan esimerkkiyrityksessä kehittää?

Tutkimuskohteeksi on valittu esimerkkiyrityksen yksi projekti, jota tehdään ketterän kehitysmenetelmän mukaisesti. Teoriaosuuden havainnollistamista varten tutkimuksessa on esimerkki Yritys A:n projektista X. Yritys A:n ja projekti X:n esittelyä varten on kerätty aineistoa Yritys A:n intranet- sekä internet-sivuilta. Esimerkkiä on täydennetty omakohtaisen havainnoinnin avulla. Käytännön projektityön tekemisestä on lähetetty Yritys A:ssa projektien johtajille ja projektissa työskenteleville sähköpostitse kysely.

Kyselyn avulla on selvitetty

- mitkä ovat ketterän kehityksen hyvät ja huonot puolet
- miten ketteryys eroaa perinteisestä mallista
- soveltuuko ketterä kehitys projektin johtamiseen.

Tutkimusta on lähdetty tekemään, jotta saadaan syvällisempi näkemys siitä, miten esimerkkiyrityksessä ketterä kehitys ja projektijohtaminen toimivat yhdessä.

#### 4.3 Havainnointi

Havainnoinnin avulla selvitetään toimivatko ihmiset, kuten he sanovat toimivansa. Havainnointi mahdollistaa asioiden tutkimisen tapahtumien luonnollisessa ympäristössä. Sen avulla saadaan suoraan tietoa yksilöiden tai ryhmän toiminnasta. Havainnointi on osallistuvaa, silloin kun tutkijalla on aktiivinen rooli havainnoitavassa toiminnassa. Havainnointitekniikka voi olla systemaattista tai ei-systemaattista. Ei-systemaattinen tekniikka on strukturoimaton tapa saada mahdollisimman paljon ja monipuolista ennakkotietoa tutkittavasta asiasta. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 59-62.)

Tutkimuksen tekijä on toiminut esimerkkiorganisaatiossa vuodesta 2004 alkaen ja ollut mukana projektityöskentelyssä vuodesta 2010 lähtien. Tästä johtuen tutkimuksen tekijällä on selkeä näkemys organisaatiosta ja sen toimintatavoista. Esimerkkiyrityksen erilaisissa projekteissa työtä tehdessä tutkimuksen tekijä on kiinnittänyt huomiota siihen, miten erilaiset projektin johtamisen käytännöt ovat sekä miten erilaisia projektijohtajia yrityksessä on. Havainnot perustuvat päivittäiseen projektityöskentelyyn projektiryhmän jäsenenä. Havainnointi toimi hyvin tukena laadittaessa sähköistä kyselyä.

#### 4.4 Sähköinen kysely

Kysely toteutettiin Webropol-työkalun avulla. Kysely lähetettiin maaliskuussa ja vastaajilla oli puolitoista viikkoa vastausaikaa. Kysely lähetettiin 11 henkilölle, jotka toimivat kaikki Yrityksessä A. Vastaanottajat valittiin harkiten. Suurin osa vastaajista työskentelee projektin X parissa ja loput muissa Yritys A:n projekteissa. Vastaajat toimivat tällä hetkellä tai ovat aiemmin toimineet, liiketalouden tai IT-puolen projektijohtajina. Yksi kyselyn vastaanottajista oli lomalla kyselyn vastausajan. Näin ollen kysely tavoitti kymmenen henkilöä.

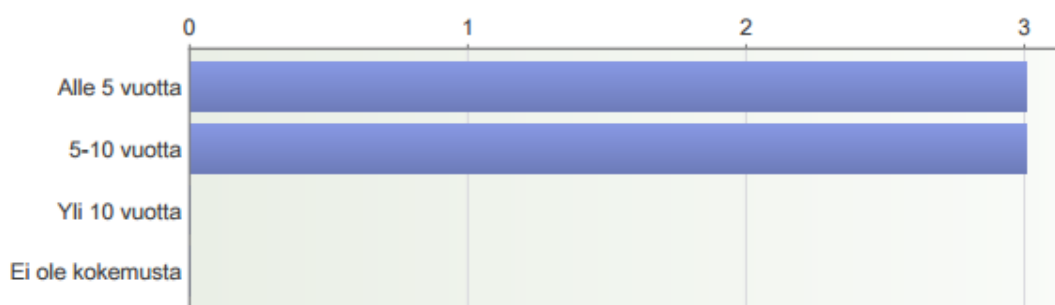
Tutkimushaastattelun päämääränä oli kerätä aineistoa, jotta tutkimustehtävä saadaan suoritettua. Haastattelulla kerättiin tietoa, jota analysoitiin ja tulkittiin tutkimustehtävän selvittämiseksi. Kysely toteutettiin sähköisessä muodossa, jotta vastaajat voivat vastata haastatteluun silloin, kun heille parhaiten sopii. Olisi ollut mahdotonta saada sovittua kaikkien henkilöiden kanssa henkilökohtaista haastattelua tiukkojen projektiaikataulujen puitteissa. Lisäksi tällä keinolla vastaukset olivat valmiina kirjallisessa muodossa. Kyselyn ollessa sähköisessä muodossa vastaajalla on aikaa miettiä vastaustaan rauhassa. Sähköisessä muodossa tehty kysely ei kuitenkaan tuonut niin syvällisiä vastauksia, kuin haastattelun aikana olisi saatu kerättyä. Henkilökohtaisessa haastattelussa pystyisi esittämään tarkentavia kysymyksiä. Sähköiseen kyselyyn on etukäteen mietitty tarkkaan kysymyksiä ja kysymysten kategorioita. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 52-55.)



Kyselyn kysymyksiä testattiin ennen kuin sähköinen kysely lähetettiin vastaajille. Vastaukset annettiin anonyymisti. Kysely muodostui kymmenestä pakollisesta kysymyksestä: seitsemän strukturoimatonta kysymystä ja kolme tarkentavaa kysymystä vastaajasta itsestään. Kyselyn vastausprosentti oli 54,5 %. Enemmistö vastaajista on naisia. Kaikilla kyselyyn vastanneilla on kokemusta projektin johtamisesta vähintään viisi vuotta. Kolmella henkilöllä kokemusta projektin johtamisesta on yli kymmenen vuotta. Puolella vastaajista on Scrum-mallista kokemusta alle viisi vuotta. Lopuilla kokemusta on kertynyt 5-10 vuotta. Alla olevassa kuvassa esitetään kokemusvuodet Scrum-mallista.

#### 8. Miten pitkältä ajalta sinulla on kokemusta Scrum -mallista?

Vastaajien määrä: 6



Kuva 4. Kokemusvuodet Scrum-mallista.

Yhteenvedon kyselyn tuloksista sai Webropol-ohjelman kautta tulostettua pdf-muotoon. Kaikki vastaukset tulostettiin, luettiin läpi ja hahmoteltiin luokittelua. Hahmottelun jälkeen vastaukset luokiteltiin värikoodien avulla eri teemojen mukaisiin ryhmiin. Teemat muodostuivat teoria-osuudessa olevan Scrum-kehiksen pohjalta. Käytetyt teemat ovat roolit, kokoukset ja tuotokset. Lisäksi vastausten perusteella tehtiin projektityöskentelystä vastakkainasettelu: perinteinen malli ja Scrum-malli. Lisäksi vastauksista jaoteltiin vielä ketterän kehitysmallin hyvät ja huonot puolet. Kyselyssä oli avoimia kysymyksiä, jotta vastaukset olisivat laajoja. Vastauksista osa oli lyhyitä ja ytimekkäitä ja osaa vastauksista oli pohdittu laajemmin.

Lähetetty kysely on lähimpänä puolistrukturoitua haastattelua. Kysymykset ovat olleet tietyistä aihepiireistä. Kysymyksillä on ohjattu pohtimaan sellaisia asioita, joista on haluttu saada tietoa tutkimusta varten. Tutkimusaineisto on rajattu ketterän kehityksen menetelmiin projektijohtajan näkökulmasta. Ketterästä kehityksestä ja projektijohtamisesta on erittäin paljon aineistoa. Aineiston, esimerkkiprojektin ja henkilökohtaisen kokemuksen perusteella tutkittavasta aiheesta oli paljon tietoa saatavilla. Tutkimusaihe muodostui aineistoa tutkittaessa ja rajauksia pohdittaessa.

Esimerkkiprojekti on hyvä esimerkki juuri tähän tutkimukseen, koska projektia tehdään Scrum-mallin mukaisesti. Projektissa on kuitenkin liiketoiminnan puolella erilliset projektijohtajat. Sähköisen kyselyn avulla tutkimukseen saatiin helposti tietoa käytännön kokemuksesta. Henkilökohtaiset haastattelutilanteet olisivat mielestäni olleet vielä hyvä lisä sähköisen kyselyn jatkoksi, mutta vastaajien kiireiden ja tutkimuksen aikataulun takia se jäi toteuttamatta.

Tutkimuksella halutaan lisätä ymmärrystä ketterästä kehityksestä projektityöskentelyssä ja sen johtamisesta pyrkimättä kuitenkaan yleistettävään tietoon asiasta. Tutkimuksessa kuvataan työn kulku mahdollisimman tarkkaan, jotta on helppo hahmottaa, onko tutkittava asia ollut sopiva tavoitteiden kannalta. Tutkimuksen tulosten luotettavuutta on pyritty vahvistamaan esittämällä tarkka kuvaus aineistosta ja sen analyysistä. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään tiettyä ilmiötä, eikä etsitä tilastollisia yhteyksiä. Tästä syystä sähköinen kysely on lähetetty vain pienelle vastaajajoukolle, joka tuntee tutkittavan aiheen. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 43-44.)

## 5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

### 5.1 Projektin johtaminen Yritys A:ssa

Tutkimuskysymykseen on lähdetty hakemaan vastausta sähköpostilla lähetetyn kyselyn avulla. Kyselyssä on selvitetty projektijohtamista ketterän kehityksen menetelmän näkökulmasta. Vastaajia pyydettiin pohtimaan Scrum-mallin ja perinteisen mallin välisiä eroja palaverikäytäntöjen ja roolien osalta. Vastaajia pyydettiin miettimään myös ketterän kehityksen tuomia hyviä ja huonoja puolia projektityöskentelyyn projektijohtajan perspektiivistä. Lopuksi vielä kysyttiin vastaajilta mahdollisia kehitysehdotuksia projektityöskentelyyn.

Kyselyn alussa vastaajilta kysyttiin miten heidän mielestään ketterä kehitys ja projektijohtaminen toimivat yhdessä? Yhden vastaajan mukaan *"agile projekti ja projektijohtaminen toimivat hyvin yhdessä"*. Toisen vastauksen mukaan *"ne ovat lähtökohtaisesti hyvin erilaisia"*. Toisessa vastauksessa on mietitty, miten erilainen prosessi on perinteisessä projektissa ja ketterän kehityksen projektissa. Tässä vastauksessa on tuotu esille huoli siitä, että ymmärtääkö projektin johtoryhmä, että projektia tulisi seurata ketterän kehitysmallin mukaisesti.

Osassa vastauksissa on mietitty, että projektijohtaminen ja ketterä kehitys sopivat hyvin yhteen, koska ketterän kehityksen projektissa on oma määritelty prosessinsa. Myös projektin laajuutta pohdittiin sekä millaisia hyviä puolia ketterä kehitys on tuonut projektin johtamiseen. Yhden vastauksen perusteella *"nopeat päätökset, ratkaisut ja toimitukset ovat hyvä asia projektijohtamisen kannalta"*.

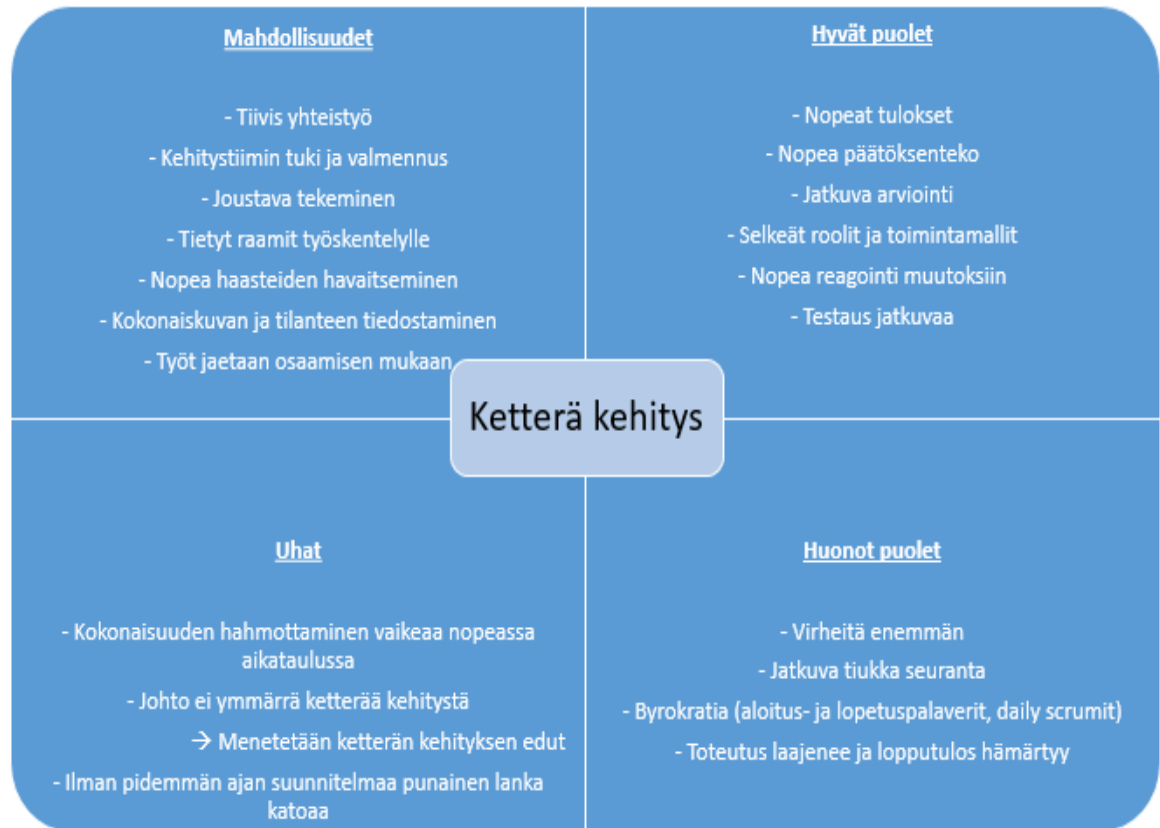
Vastauksia tarkasteltiin myös Scrum-mallin kokemusvuosien mukaan. Puolet vastaajista ovat tehneet Scrum-mallin mukaan projektityötä viidestä kymmeneen vuoteen. Toiset vastaajat ovat tehneet mallilla töitä alle viisi vuotta. Vastauksista voidaan päätellä, että kokeneemmat mallin käyttäjät ovat sitä mieltä, että Scrum-malli ja projektijohtaminen toimivat hyvin yhdessä. Kokeneempien

mukaan yhteistyö ja kokonaisuuden hahmottaminen ovat tärkeimmät tekijät, kun töitä tehdään Scrum-mallin mukaisesti. Vähemmän kokemusta omaavien vastauksista voidaan tulkita, että heille on tärkeää ymmärtää Scrum-malli projektijohtamisessa. Scrum-mallin roolit koettiin tärkeäksi heidän vastauksissaan verrattuna kokeneempien vastauksiin. Yksi vastaus kiinnitti tulosten analysoinnissa huomiota. Viidestä kymmeneen vuoteen kokemusta Scrum-menetelmästä omaavan henkilön mukaan menetelmää pitää sovitaa erikseen joka projektiin. Tällaista asiaa ei tullut esille muiden vastauksista. Jos kyselyn jälkeen olisi tehty vielä haastattelu, tämä pohdinta olisi tarkentunut.

Kaikista vastauksista voidaan päätellä projektijohtamisen ja ketterän kehityksen menetelmän soveltuvan yhteen. Yksikään vastaaja ei ollut sitä mieltä, että nämä kaksi asiaa eivät soveltuisi yhteen. Tosin ongelmakohtia ketteryyden ja projektijohtamisen välillä nousi esille vastauksista. Seuraavassa luvussa keskitytään siihen, mitä hyötyä ja haittaa ketteryydestä on nähty olevan projektin johtamisessa.

## 5.2 Projekti X:ssä käytettävän Scrum-mallin hyödyt ja haitat

Kyselyn vastauksista käy ilmi, että vastaajat ovat melko yksimielisiä ketterän kehityksen projektille tuomista hyödyistä ja haitoista. Vastauksista on kerätty tiivistelmä kuvioon 9 swot-analyysin muodossa. Swot-analyysin avulla tunnistetaan vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Johtopäätösten tekeminen helpottuu analyysin avulla. Analyysissä olevia hyviä puolia kannattaa käyttää hyväksi. Huonoja puolia eli heikkouksia tulisi välttää ja mahdollisesti poistaa. Mahdollisuuksia tulisi hyödyntää ja uhkia kiertää, pienentää ja poistaa.



Kuvio 9. Swot-analyysi vastauksista.

Hyvä puoli projektin ketteryydessä on se, että saadaan tuotettua nopealla aikataululla tulos. Uhkana nopeassa tekemisessä nähdään se, että kokonaisuutta on vaikeaa hahmottaa. Pientä osaa projektista on vaikeaa tehdä, jos ei pystytä hahmottamaan kokonaiskuvaa siitä millainen lopputuloksen tulisi olla ja mihin kaikkeen tuotos vaikuttaa. Ketterän kehityksen nopeus näkyy myös päätöksenteossa. Päätöksiä tehdään sen hetkisen tiedon mukaan, kuitenkin tiedostaen koko ajan minkälaisia seurauksia päätöksellä on loppuprojektin osalta. Tekemisen ollessa nopeaa ja ketterää, myös päätöksenteon tulee tapahtua ilman suurta byrokratiaa ja hierarkiakuviota.

Yhdessä vastauksessa nostettiin byrokratia esille palaverien osalta. Vastaajan mukaan Scrum aiheuttaa jonkin verran byrokratiaa, koska mallin mukaan pidetään päivittäiset palaverit, aloitus- ja lopetuspalaverit. Palavereille on aikaraamit ja ne etenevät tietyn kaavan mukaan. Palavereissa keskitytään vain siihen aiheeseen, millainen palaveri on kyseessä. Esimerkiksi päivittäisessä

palaverissa käydään läpi mitä kehitysryhmän jäsenet tekevät ja mitä päivän aikana tulisi tehdä. Jokainen jäsen käy itse läpi tilanteensa. Scrum Master huolehtii, että tiimi järjestää aikaa noin viidentoista minuutin palaverille päivittäin. Scrum-mallin mukaan työtä tehdään todella itseohjautuvasti, joten siksi tällainen tarkkaan määritelty palaverikäytäntö saattaa tuntua byrokratialta.

Roolit tulisi jakaa jokaisen parhaan osaamisen mukaan, jotta varmistetaan tehokas työskentely. Laaja-alainen osaaminen on hyödyksi, koska se helpottaa kokonais kuvan hahmottamista. Nopealla aikataululla tehtäessä ryhmän jäsenen sairastuessa tai ollessa lomalla kehitystyö ei ole niin haavoittuvainen, kun toinen ryhmän jäsen osaa tehdä poissaolevan henkilön sen hetkisen työn.

Scrum Master tukee ja valmentaa ryhmää ja sen jäseniä. Ryhmän jäsenet voivat kehittää osaamistaan projektin aikana. Nopeasti töitä tehtäessä virheitä tulee väkisinkin. Virheet tulee korjata, kun ne huomataan ja niistä voidaan oppia. Esille tulleita virheitä ja niiden ratkaisemiseksi tehtyä työtä voidaan käyttää esimerkkinä. Näin vältetään jatkossa vastaavanlaiset virheet. Osa virheistä saattaa johtua siitä, ettei ole ymmärretty mitä lopputulokselta halutaan. Kommunikaatio on prosessin aikana erittäin tärkeää ja sitä voidaan myös kehittää parempaan suuntaan kehitystiimin sisällä sekä muihin sidosryhmiin nähden.

Itseohjautuva ja joustava tekeminen luovat erilaisia mahdollisuuksia toteuttaa haluttu tulos. Tällainen toimintatapa kehittää yhteistyötä ja korostaa sen merkitystä. Tiiviin yhteistyön ansiosta tuloksia saadaan nopeasti aikaiseksi. Kehittäjän ja loppukäyttäjän olisi hyvä tehdä yhteistyötä alusta loppuun ja kommunikoida mahdollisimman paljon. Näin on mahdollista havaita mahdolliset ongelmat ja haasteet ajoissa. Joustavan tekemisen taustalla on kuitenkin määritellyt raamit, joiden puitteissa töitä tehdään. Työt priorisoidaan ja niitä tehdään sen mukaan suunnitellussa aikataulussa. Selkeät roolit ja toimintatavat helpottavat tekemistä. Jokainen tietää omansa ja toisten roolit ja toimii sen mukaan. Projektijohtajan on hyvä ymmärtää Scrum-malli ja sen roolit tietääkseen, milloin voi vaatia tai odottaa tietyn kehitystyön toteutuvan.

Kehitystyön aikana esille saattaa nousta muutostarpeita ja ne voidaan toteuttaa heti, kun tarve muutokselle havaitaan. Nopea reagointi muutoksiin on ketterän kehitysmallin hyvä puoli. Jos havaitaan heti, että tuotoksen tietty ominaisuus ei ole toimiva sen hetkisten määrittelyiden mukaan, niin ominaisuutta voidaan muuttaa toimivaksi ilma suurempaa byrokratiaa. Jos muutoksia tehdään paljon toteutuksen aikana, toteutus laajenee ja lopputulos ei ole selkeä. Tämä on huono puoli ketteryydessä. Kehitystyötä testataan koko sprintin ajan, jolloin muutostarpeet ja virheet havaitaan aikaisessa vaiheessa ja ne ehditään toteuttamaan sprintin aikana.

Sprintin aikana tehtyä työtä arvioidaan jatkuvasti. Tiukka seuranta on tarpeen aluksi, kun vielä totutellaan uuden mallin mukaiseen rooliin ja toimintamalliin. Jatkossa seuranta on myös tarpeellista, jotta tiedetään että toteutukselle suunnitellut työt tulee tehtyä. Työtä seurataan myös siitä syystä, että johtoryhmälle ja asiakkaalle voidaan raportoida projektin tilanne. Johdon on tärkeää ymmärtää mitä ketterän menetelmän mukainen kehitystyö tarkoittaa, jotta menetelmän kaikista eduista hyödytään. Sprintin jälkeen pidetään loppuarviointi, jossa tarkastellaan, miten sprintistä suoriuduttiin, voidaanko siitä oppia jotain ja kehittää ryhmän tekemistä.

### 5.3 Perinteisen ja ketterän kehityksen projektin erot

Kyselyssä haettiin vastauksia myös perinteisen projektimallin ja Scrum-mallin eroista. Kokouskäytännöt, roolit ja tuotokset eroavat toisistaan. Ajatus molempien mallien takana on samanlainen, mutta käytännön tekeminen on erilaista.

Kuvio 10 esittää vastauksissa nousseet vastakkainasettelut perinteisen projektijohtamisen ja Scrum-mallin välillä.

## PROJEKTITYÖSKENTELY

PERINTEINEN	SCRUM
Aloitetaan tarkoilla suunnitelmilla ja liiketoiminnan vaatimuksilla ja tehdään työmääräarviot	Lyhyt suunnitteluvaihe, nopea toteutus.  Liiketoimintamäärittelyt muuttuvat toteutuksen aikana ja näin työmäärät muuttuvat
Muutoksia ei ole niin helppo ja nopeaa toteuttaa, koska niitä ei ole suunnitelmassa	Nopea reagointi muutoksiin
Palaverit ovat pitkäkestoisia ja pidetään esim. kerran viikossa	Lyhyet päivittäiset palaverit
Testaus tapahtuu projektin loppuvaiheessa	Jatkuvaa testaamista, käyttöönottoa ja arviointia
Projektijohtajan rooli hallinnollinen	Scrum Masterin työ "tekevää"
Projektijohtajalla voi olla useampi rooli	Scrum Master tiimin valmentaja ja tukija
Projektijohtaja näkee laajemmat kokonaisuudet ja huolehtii pitkän aikavälin tavoitteista	Scrum Master tiiviisti jokapäiväisessä tekemisessä
Projektijohtaja seuraa suunnitelmien toteutumista	Scrum Master keskittyy pääasiassa yksittäiseen sprinttiin
Projektijohtaja voi olla etäisempi	Yhteistyö Product Ownerin kanssa
	Roolit selkeästi määritelty
	Rahoitus helposti saatavilla "nopeaan" projektiin
	Joustavuus, ei tarvitse lyödä lukkoon suunnitelmia pitkäksi aikaa eteenpäin

Kuvio 10. Projektityöskentelyn erot.

Perinteinen malli on vastausten perusteella hieman jäykkä ja vanhanaikainen. Työtä tehdään perusteellisemmin. Tekeminen suunnitellaan melko yksityiskohtaisesti ja suunnitteluun käytetään reilusti aikaa. Lisäksi suunnitelmaa seurataan tunnollisesti, eikä siitä poiketa. Perusteellinen suunnittelu ja työn tekeminen ovat tarkkaa, koska lopputulos saattaa olla hyvinkin iso kokonaisuus. Projektijohtajalla on iso alue hallittavana. Hän osallistuu päätöksentekoon ohjausryhmän kanssa, koordinoi kehitys- ja testaustyötä, toimii projektiryhmän jäsenten esimiehenä ja vastaa projektin lopputuloksen toteutumisesta aikataulun ja budjetin rajoissa.

Perinteisen mallin projektit ovat pitkäkestoisia. Palaverissa voidaan suunnitella tulevia muutoksia, päättää asioita ja käydään läpi projektin sen hetkinen tilanne.



Näihin kaikkiin menee aikaa. Toisinaan palavereihin kutsutaan henkilöitä, joita asia ei suoraan koske. Kun palavereissa on näitä ”ulkopuolisia” henkilöitä, eksytään helposti pääasiasta pikkuseikkoihin.

Scrum-mallin mukaan työskentely on nopeatempoista ja tuloksia tuotetaan aina vähän kerrallaan. Scrum-palaverit ovat määrätyn mittaisia. Päivittäiset palaverit ovat hyvä tapa aloittaa päivä. Palaverissa kerrataan ryhmän kesken, kuka tekee ja mitä. Näin kaikki pysyvät ajan tasalla projektissa. Scrum Master huolehtii, että palaverit pidetään, ne pysyvät aikarajoissa ja että niihin osallistuvat vain ne henkilöt, joita palaveri koskee.

Scrum-mallissa roolit on selkeämmin määritelty toisin kuin perinteisessä mallissa. Tämä helpottaa projektin johtamista, kun kaikki tietävät selkeät roolit. Tällöin tiimin työskentely on itsenäistä ja Scrum Master toimii vain tiimin tukena. Perinteisesti projektijohtaja on se, joka pitää lankoja käsissään, kun taas Scrum-mallissa tiimillä itsellään on langat käsissä ja Scrum Master auttaa tiimiä työssään. Projektijohtaja tietää projektin sisällön ylätasolla ja laajalla alueella, kun taas Scrum Master on tiiviisti mukana jonkin erityisen asian kehityksessä projektin sisällä. Scrum Master tekee yhteistyötä Product Ownerin kanssa, joka hallitsee listaa tehtävistä ominaisuuksista. He ohjaavat ja avustavat yhdessä kehitystiimiä saavuttamaan lopputuloksen. Scrum-malli korostaa tiimin itseohjautuvuutta, jolloin Scrum Masterin rooli ja päätösvalta ovat pienemmät kuin perinteisen projektijohtajan. Yhden vastaajan mielestä Scrum Masterin ja perinteisen projektijohtajan roolin ero ei ole käytännössä kuitenkaan niin merkittävä. Tämä voi johtua siitä, että työtä ei tehdä vielä täysin Scrum-mallin mukaisesti tai mallin roolit eivät ole niin selkeät kaikille.

Kuviossa 11 on tiivistettynä vastaajien näkemyksiä Scrum-mallista. Vastaukset on luokiteltu rooleihin, kokouksiin ja tuotoksiin tutkimuksen alussa esitetyn Scrum-kehityksen mukaan.

# Scrum-kehys

- Rooli
  - Scrum Master tukee tiimiä ja on mukana päivittäisessä tekemisessä
  - Scrum Masterin ja Product Ownerin yhteistyöllä johdetaan sprintti
  - Selkeät roolit, joka helpottaa projektin johtamista
  - Scrum Masterin rooli aivan erilainen, kuin projektijohtajan
  - Scrum Masterilla yksi tiimi vastuullaan
- Kokoukset
  - Päivittäisissä palavereissa käydään läpi mitä kukakin on tehnyt ja tekee seuraavaksi, ei pidetä pöytäkirjaa
  - Muuttuneisiin tilanteisiin tai ongelmiin on helppo reagoida nopeasti
  - Suunnitteluvaihe on lyhyt
  - Tarkkaan määritelty palaverikäytäntö (tuntuu liian byrokraattiselta)
- Tuotokset
  - Projektin lopputulos viedään tuotantoon pieninä versioina
  - Sprintin kokoaikainen testaus parantaa laatua
  - Tarkka tieto siitä mitä on tehty, helpompi priorisoida seuraavaa tekemistä
  - Projektin seuranta helpompaa työlistojen takia
  - Tuloksia syntyy nopeasti, kuten myös virheitä
  - Vaikea ennustaa lopputuloksen laajuutta, koska muutoksia voidaan tehdä toteutusjakson aikana

Kuvio 11. Vastaukset Scrum-kehyksessä.

Scrum-malli nähtiin roolien, kokousten ja tuotosten osalta pääasiassa positiivisena asiana. Huonoja puolia on mainittu vain muutamia. Lopputuloksen laajeneminen ja vaikea ennustettavuus ovat sellaisia huonoja puolia, joista mainittiin vastauksissa useamman kerran.

Yksilön ja vuorovaikutuksen osalta vastauksissa oli mainittu Scrum Masterin ja Product Ownerin välinen vuorovaikutus, Scrum Masterin antama tuki ryhmän jäsenille ja palaverikäytännöt. Ketterän kehityksen mallissa palaverissa jokainen jäsen osallistuu keskusteluun. Tämä lisää yksilöiden välistä vuorovaikutusta. Yksilöihin ja vuorovaikutukseen keskittyminen voisi soveltua paremmin projektiin, jossa kehitetään uudenlaisia toimintamalleja. Sovelluskehityksessä voi tuntua vaikealta huomioida yksilöt ja vuorovaikutus prosessien ja työkalujen sijaan.

#### 5.4 Projektijohtamisen kehittäminen Yritys A:ssa

Kyselyssä kysyttiin, millaisia kehitysideoita vastaajilla on projektien johtamiseen. Seuraavaksi on lueteltuna viiden eri henkilön vastaukset. Yksi vastaaja oli jättänyt vastaamatta tähän kohtaan.

- 1. Tekijöiden roolit tulisi jakaa kunkin osaamisen mukaan. Ohjausryhmän jäsenten sitouttaminen on haasteellista. Projektijohtajan työtä helpottaa, jos pitää kirjaa projektin tilanteesta ja tehdyistä muutoksista. Kiinteä yhteistyö kaikkien niiden välillä, joita projekti koskee. Käytäntöön vieminen on helpompaa tiiviin yhteistyön avulla.*
- 2. Määrittelyiden katselmointi koko toteutustiimin kautta työksi. Liiketoiminta tiiviisti mukaan projektin toteutusvaiheessa. Liiketoiminta ja kehittäjät samassa tilassa.*
- 3. Projektit tulisi pitää hallittuina kokonaisuuksina. Tähän tarvitaan tietyt raamit, joita noudatetaan. Liika ketteryys ei johda mihinkään.*
- 4. Tavoiteltava kokonaisuus on kuitenkin hahmotettava, vaikka työskentelytahti on lyhytjänteistä. Ketterän kehitys vaatii erilaista projektin johtamista ja johtoryhmän on ymmärrettävä toteutustapojen erot.*
- 5. Projekteissa tärkeää on avoin ja tiivis yhteistyö koko projektiryhmän välillä. Tavoitteen kommunikointi on myös tärkeää, jotta kaikki tietävät mitä ollaan tekemässä ja miksi.*

Kyselyn tuloksista voidaan päätellä, että yhteistyön merkitys on suuri projektityön kehittämisen kannalta. Kaikki projektin osapuolet eivät vielä ymmärrä miten tärkeää yhteistyö kaikkien välillä on. Kommunikaation on oltava jatkuvaa ja selkeää. Selkeästi kommunikoidut asiat ovat jokaisen helpompi ymmärtää. Projektissa työskentelee niin monta erilaista persoonaa, että on vaikea kehittää yhdenlaista toimivaa tapaa kommunikoida. Tekemällä enemmän tiivistä yhteistyötä, opitaan tunnistamaan keinot, joilla eri osapuolien kanssa kommunikoidaan. Yhteistyötä ja kommunikaatiota helpottaa se tilanne, että kaikki osalliset ovat fyysisesti samassa tilassa. Samassa tilassa ollessaan

projektiin osallistuvat henkilöt pystyvät lukemaan paremmin eleitä ja ilmeitä, joita pelkät sanat eivät kerro. Vastaukset kertovat myös yhteistyön tärkeyden ja sen, että kaikilla on yhtä selkeä käsitys siitä, mikä projektin tavoite on.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen kyselyn vastauksissa pohdittiin paljon Scrum-mallin rooleja, kokouksia ja tuotoksia. Uskon tämän johtuvan siitä, että Scrum-malli on tällä hetkellä syrjäyttämässä perinteisen mallin Yritys A:n projektityöskentelyssä. Perinteiseen malliin liittyvä pohdinta jäi melko vähäiseksi. Tästä voidaan päätellä, että Yritys A:ssa katsotaan tulevaisuuteen ja uusiin kehitysmenetelmiin.

Ketterän kehitysmallin mukaan tehdään aina pieni pala kerrallaan töitä. Tällä tavalla voisi kehittää myös uudenlaisen työskentelytavan pikkuhiljaa. Projektinjohtajan kannustuksella ajatusmaailmaa voisi kääntää pienin askelin toiseen suuntaan. Muutosjohtaminen on oltava hyvin hallussa, kun projektia tehdäänkin eri tavalla, kuin mihin on totuttu. Ketterän kehitysmallin mukaan työskennellessä virheiden tekeminen on sallittua. Tämä on erittäin hyvä asia, koska silloin ketään ei tuomita virheistä. Kukaan ryhmästä ei vetäydy omiin oloihinsa siksi, että muut osoittavat syyttävällä sormella. Virheiden hyväksyminen luo avoimemman työilmapiirin. Koko projektiryhmän tulisi oppia virheistä. Tulosten perusteella voidaan sanoa, että Yritys A:ssa on opittu hyväksymään ketterän kehityksen mukanaan tuoma suurempi virheiden määrä.

Projektityöskentelyn ongelmiksi nousevat yleensä tiedonkulku sekä päätöksenteko projektiorganisaation ja linjaorganisaation välillä. Ketterän kehitysmallin mukaan johto ei puutu projektiryhmän tekemiseen. Johto seuraa toteutuneita tuloksia ja tukee projektiorganisaatiota. Projektiorganisaation ei tarvitse olla raportoimassa jokaista asiaa linjaorganisaation johdolle, vaan pystytään keskittymään projektin sisällä tapahtuvaan viestintään. Projektiorganisaation on kuitenkin hyvä tasaisin väliajoin tiedottaa linjaorganisaatiota tekemisestään. Ketterän kehitysmallin mukaisesti tiedotetaan aina vähän kerrallaan tihein aikaväleihin. Tulosten mukaan viestintä ja avoimuus ovat tärkeitä tekijät ketterässä kehityksessä. On myös tärkeää, että organisaation kaikki osapuolet ymmärtävät ketterän kehityksen mallin. Näin vältytään epäselvyyksiltä ja ristiriidoilta, eikä odoteta liikojä.

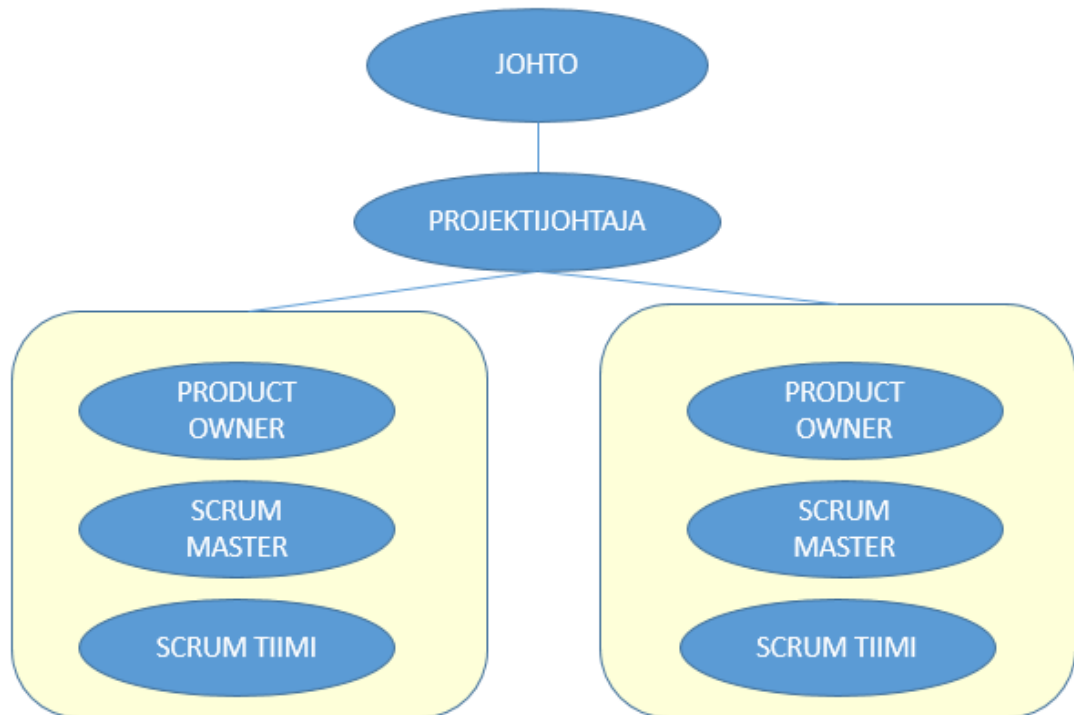
Perinteinen projektisuunnitelma saatetaan tehdä pitkäksi ajaksi. Ketterän kehitysmallin mukaan suunnitelmia ei tehdä perusteellisesti työtä aloitettaessa, vaan suunnitelmat tarkentuvat työtä tehdessä. Projektisuunnitelma voi olla ylätasoinen suunnitelma, joka antaa raamit projektille. Suunnitelmaa voidaan täydentää kehitystyön edetessä. Vanhan eli perinteisen projektityöskentelyn mallin mukaan tottuneelle henkilölle tällainen tarkkojen suunnitelmien puuttuminen saattaa olla iso muutos. Tarkkojen työsuunnitelmien tekeminen muuttuu ketterän kehityksen myötä. Työn suunnittelussa auttavat työlistat, joita hallinnoidaan siihen tarkoitettulla ohjelmistolla. Töitä tehdään ketterästi työlistojen mukaan ja tuloksia syntyy nopeasti. Työmäärien arviointi on haasteellista ketterässä kehityksessä, jolloin se tuo oman haasteensa projektin budjetin rajoissa pysymiseen.

Näkyvät tulokset motivoivat ryhmän jäseniä, varsinkin jos työssä on onnistuttu paremmin kuin odotettiin. Motivoitunut ryhmä on sitoutuneempi tekemäänsä työhön ja toimivat tehokkaammin, jolloin projektijohtajan ei tarvitse olla koko ajan vahtimassa työntekoa. Tutkimuksen tulosten perusteella ketteryyden avulla voidaan kehittää henkilön osaamista. Stearnin (2015) artikkelin mukaan projektit ovat jatkossa osaamisen kehittämisen työkalu. Jäsenten toimiessa yli oman tiimin ja oman osaamisensa, kehittää se osaamista ja luottamusta omaan tekemiseen. Ryhmän jäsenen luottaessa omaan tekemiseensä on hänen helpompaa tehdä luovia ratkaisuja, joilla päästään haluttuun tavoitteeseen. Scrum-malli antaa vapauden työnteolle. Mallin tuomalla joustavuudella ja vapaudella on suuri merkitys innovoinnissa. Ilman tarkkaa ohjeistusta siitä, miten työ tulee tehdä, henkilön tulee itse keksiä, miten työnsä suorittaa. Tämän seurauksena ryhmän jäsen voi keksiä kokonaan uudenlaisen tavan työskennellä, josta koko tiimi voi ottaa oppia. Innostavaan ja joustavaan työympäristöön tulisi pyrkiä ketterän kehityksen luoman kulttuurin avulla. Miksi työ tulisi aina tehdä saman pöydän ääressä tai yleensäkin pöydän ääressä? Nykypäivän työkalut mahdollistavat työnteon missä vain. Projektin johtamisessa tulisi ottaa huomioon ne asiat, joilla voidaan luoda innovatiivinen ilmapiiri projektiryhmässä. Projektijohtajan tulisi kannustaa jäseniä ajattelemaan eri tavalla ja kokeilemaan erilaisia ratkaisuja.

Viestintä projektin tilanteesta on helppoa ketterän kehitysmallin mukaan, koska kaikista tekemisistä pyritään tekemään mahdollisimman läpinäkyvää. Töitä tehdään listojen mukaan ja tiedossa on aina, missä vaiheessa mikäkin työ on. Tämän avoimen ja läpinäkyvän toiminnan tulisi kehittyä ja jatkua projektityöskentelyssä, jotta työnteosta saadaan mahdollisimman sujuvaa ja tehokasta. Projektitiimin jäsenen näkökulmasta on tärkeää saada juuri se tieto, joka liittyy omaan tekemiseen sekä se tieto, jonka avulla tiimin jäsen pystyy hahmottamaan kokonaiskuvan. Toisinaan projektiintiet liittyy paljon asioita, joita projektijohtajan ei tarvitse jakaa kaikille projektin jäsenille. Projektijohtajan tulee tunnistaa, mitkä asiat viestitään, kenelle ja miten. Tämä saattaa olla melko haasteellista, ainakin projektin alussa.

Ketterän kehityksen Scrum-mallissa päivittäiset palaverikäytännöt helpottavat viestintää projektitiimille ja tiimin sisällä. Tutkimuksen tulokset tukevat tätä teoriaa. Knightin (2014) mukaan palavereissa tulisi keskittyä sellaisiin asioihin, jotka ovat vielä ratkaisematta, eikä käydä läpi niitä asioita, jotka on jo ratkaistu. Palavereissa menee turhaan aikaa siihen, että käydään läpi jo tehtyjä asioita. Tämä turhauttaa palaveriin osallistujia, koska palaveri vie tärkeää työaikaa. Ketterän kehitysmallin mukaan päivittäiset palaverit kestävät noin viisitoista minuuttia. Lyhyen keskustelun aikana saadaan selville, mitkä ongelmat vaativat vielä ratkaisemista. Projektijohtaja kutsuu koolle sen ryhmän, jonka uskoo pystyvän ratkaisemaan ongelman. Palaverissa tulisi keskittyä vain ongelman ratkaisuun ja jatkaa muiden esille nousseiden asioiden kanssa toisena ajankohtana. Palavereista on turha pitää erikseen pitkää pöytäkirjaa, mutta projektijohtajan olisi hyvä kirjata ylös, mikä on ollut ongelma, miten se ratkaistaan ja mitä tapahtuu seuraavaksi. Näiden kirjausten tulisi olla nopeasti palaverin jälkeen luettavissa ja sellaisessa paikassa, josta kaikki pääsevät niitä lukemaan. Käytännössä lyhyet palaverit on koettu projektityöskentelyssä paremmiksi, koska silloin pystytään nopeammin havaitsemaan mahdolliset ongelmat ajoissa. Lyhyissä palavereissa voi nousta esille seikkoja, jotka ovat helppo ratkaista heti palaverin jälkeen, eivätkä ongelmat lykkäänny projektin loppupäähän. Kehitystyön aikana kaiken kiireen keskellä on parempi pitää kaikki palaverit lyhyinä ja ytimekkäinä.

Ketterän kehitysmenetelmän mukaan toteutettavaan projektiin tarvitaan projektijohtajaa pitämään langat käsissä. Scrum-mallin mukaan Scrum Master ja Product Owner keskittyvät heille määriteltyjen roolien mukaiseen työhön. Tutkimuksen tulosten mukaan kuviossa 12 esitetään organisaatiokaavio siitä, miten Scrum-malli ja projektijohtaminen voitaisiin sovittaa yhteen.



Kuvio 12. Kaavio ketterän kehitysmallin mukaisesta projektiorganisaatiosta.

Tulosten perusteella voidaan ehdottaa Scrum-malliin vielä projektijohtajan roolia, joka toimii yhteistyössä Scrum Masterin ja Product Ownerin kanssa. Laajassa projektissa Product Owneita ja Scrum Mastereita voi olla useita. Projektijohtaja toimisi heidän kaikkien välillä yhdistävänä tekijänä. Projektijohtajan ei tulisi puuttua itse käytännön tekemiseen niin paljon kuin esimerkiksi ennen on puuttunut.

Tuloksista voidaan päätellä, että Yritys A:ssa on osittain toteutunut neljä tärkeintä ketterän kehityksen asiaa, joita ovat yksilöt ja vuorovaikutus, toimiva sovellus, yhteistyö asiakkaan kanssa ja muutokseen reagoiminen. Yhteistyön merkitys korostui vastauksissa ja se on yksi Agile Manifestossa tunnistettu asia.



Kehitystiimi ja liiketoiminnan edustajat tekevät yhteistyötä. Jokaista kehitystiimin jäsenen ja liiketoiminnan jäsenen välistä keskustelua ei dokumentoida. Keskustelun pohjalta voidaan tehdä sovellukseen muutos, jonka lopputuloksena on toimiva sovellus. Muutokseen reagoiminen nousee myös vastausten joukosta esille. Ketterän kehitysmenetelmän hyvä puoli on, että muutoksiin pystytään reagoimaan nopeasti. Projektin tavoitteen kommunikointi ymmärrettävällä tavalla on tärkeää projektin onnistumisen kannalta. Jokaisen projektiin osallistuvan henkilön tulee tietää miksi, miten ja kenelle kyseistä projektia tehdään. Selkeät toimintamallit helpottavat jokapäiväistä tekemistä. Aikaa ei kulu siihen, että pohditaan, kenen vastuulla mikäkin tekeminen on. Ketterän kehitysmallin tuomat palaveri-käytännöt on havaittu käytännössä hyväksi tavaksi kommunikoida tiimin kesken.

Yhteenvetona kehitysideoista voisi tehdä ohjeen jokaiselle projektin jäsenelle ja projektin johtajalle:

- Kommunikoit selkeästi, jolloin tavoite on selvä kaikille.
- Tee mahdollisimman paljon yhteistyötä.
- Noudata toimintamallin mukaista työskentelytapaa.
- Huomioi koko ajan kokonaisuus.

Projektia voitaisiin toteuttaa DSDM-mallin mukaisesti muuten, mutta yksi mallin periaatteista on, että vaatimukset kirjataan ylemmällä tasolla. Projektin X kehittäjät saattavat olla toisesta maasta, kuin mihin toteutus tulee käyttöön. Silloin kehittäjille tulee kuvata tarkkaan mitä halutaan. Tästä syystä DSDM-menetelmä ei täysin sovellu juuri tähän projektiin.

FDD-malli soveltuu isoihin projekteihin, joissa on useampia kehitystiimejä. Tiimit voivat kehittää toiminnallisuuksia yhtäaikaaisesti muiden tiimien kanssa. FDD-mallin iteraatiojakso on kaksi viikkoa pitkä, mikä voi olla projekti X:n kannalta liian nopeatahtinen. Tällöin tuotoksia tulisi vielä nopeammin käyttöön, mutta lyhyessä ajassa voidaan kehittää vain pieniä ominaisuuksia. Lisäksi ominaisuuksia testataan. Lyhyen aikavälin tuotoksissa testaustakin tulisi tehdä

useammin liiketoiminnan osalta. Kun projekti koostuu myös liiketoiminnan henkilöistä, tulee huomioida, että projektin jäsenillä on myös niin sanotut arkiset työt eli linjaorganisaation omat työt hoidettavanaan. Lyhyt iteraatiojakso kuormittaa enemmän projektin jäseniä, kuin esimerkiksi tuplasti pidempi kehitysjakso. Muuten FDD-mallin mukainen kehitys soveltuisi projekti X:n käyttöön.

Tulosten perusteella voidaan sanoa, että projektijohtajan näkökulmasta Scrum-malli soveltuu projektityöskentelyyn Yritys A:ssa. Ketterän kehitysmallin mukaan projektissa roolit ovat selkeät ja kehitystyölle on annettu selkeät raamit, joiden sisällä toimitaan. Projektijohtajan työtaakka helpottuu, kun työ jakautuu Product Ownerille ja Scrum Masterille. Projektijohtaja voi keskittyä enemmän hallinnollisiin asioihin. Tutkimuksessa tärkeimmiksi asioiksi ovat nousseet kommunikaatio ja yhteistyö projektityöntekijöiden välillä. Tulevaisuudessa viestintätaitoihin ja viestintävälineisiin sekä yhteistyöhön ja yhteistyötaitoihin tulee kiinnittää enemmän huomiota. Ketterän kehityksen myötä tulee muistaa yhteistyön ja kommunikaation merkitys. Nämä kaksi asiaa ovat sellaisia, joita voidaan aina parantaa organisaatiossa. Kehitysmalleista ei tulisi karsia pois liikaa dokumentaatiota, jotta projektin tavoite pysyy selkeänä kaikille koko projektin ajan.

Pidempi aika havainnoida projektityöskentelyä ja projektin johtamista useammassa, kuin yhdessä projektissa toisi laajemman ja paremman ymmärryksen siitä miten ketterällä kehitysmenettelmällä toteutettua projektia johdetaan. Lisäksi jokin seurattavista projekteista tulisi olla muunlainen, kuin sovelluskehityksen projekti, kuitenkin sellainen projekti johon on omaksuttu ketterän kehityksen toimintatavat.

Projektin hallintaan liittyvä kirjallisuus on siihen verrattuna vanhaa, että työelämässä prosessit ja toimintamallit kehittyvät kovaa vauhtia, jolloin myös projektin hallinta muuttuu. Tutkimuksen sähköisen kyselyn vastauksiin olisi saatu tarkennusta ja syvällisempää analyysiä, jos sähköisen kyselyn jälkeen olisi vielä toteutettu haastattelu. Jatkotutkimuksena voisi tutkia mitä projektijohtaminen on tulevaisuudessa. Tarvitaanko enää projektijohtajia, vai

onko jatkossa vain Scrum Mastereita ja Product Ownereita? Projektijohtamisen tulevaisuutta voisi tutkia myös eri alojen näkökulmista. Vaikuttaako toimiala tulevaisuuden malleihin?

## LÄHTEET

- Agile Alliance. 2015a. Agile101. Viitattu 11.11.2015 <http://agile2015.agilealliance.org/>
- Agile Alliance. 2015b. The twelve principles behind the Agile Manifesto. Viitattu 11.11.2015 <http://www.agilealliance.org/the-alliance/the-agile-manifesto/the-twelve-principles-of-agile-software/manifesto>
- Angus, B; Knight, J & Thomas, R. 11.3.2013. The Dirty Little Secret of Project Management. Harvard Business Review. Viitattu 5.4.2016 [https://hbr.org/2013/03/the-dirty-little-secret-of-pro?cm\\_sp=Article-\\_-Links-\\_-Top%20of%20Page%20Recirculation](https://hbr.org/2013/03/the-dirty-little-secret-of-pro?cm_sp=Article-_-Links-_-Top%20of%20Page%20Recirculation)
- Axosoft. 2012. Intro to Agile Scrum in Under 10 Minutes- What is Scrum? Youtube. Viitattu 10.2.2016. <https://www.youtube.com/watch?v=XU0IIRltyFM>
- Denning S. 2011. Scrum is a major management discovery. Viitattu 27.2.2016 <http://www.forbes.com/sites/stevedenning/2011/04/29/scrum-is-a-major-management-discovery/#2beb22f0524d>
- Gothelf, J. 11.10.2012. How We Finally Made Agile Development Work. Harvard Business Review. Viitattu 27.2.2016 [https://hbr.org/2012/10/how-we-finally-made-agile-development-work?cm\\_sp=Article-\\_-Links-\\_-Top%20of%20Page%20Recirculation](https://hbr.org/2012/10/how-we-finally-made-agile-development-work?cm_sp=Article-_-Links-_-Top%20of%20Page%20Recirculation)
- Gothelf, J. 14.11.2014. Bring Agile to the Whole Organization. Harvard Business Review. Viitattu 27.2.2016 <https://hbr.org/2014/11/bring-agile-to-the-whole-organization>
- Haukilehto, A. 2013. Sovelto. Viitattu 10.2.2016 <http://www.slideshare.net/Sovelto/scrumin-nykytila-ja-kehitys>
- Hokkanen, S. & Strömberg, O. 2003. Ihmisten johtaminen. Jyväskylä: Sho Business Development Oy
- Järvinen, P; Rantala J. & Ruotsalainen P. 2014. Johda suoritusta. Helsinki: Talentum.
- Kainulainen, A. 2008. Agile-menetelmät. Opinnäytetyö. Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 31.1.2016 [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/17857/jamk\\_1214986335\\_4.pdf?sequence=2](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/17857/jamk_1214986335_4.pdf?sequence=2)
- Kananen, J. 2014a. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kananen, J. 2014b. Verkkotutkimus opinnäytetyönä. Laadullisen ja määrällisen verkkotutkimuksen opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kevätsalo, J-P. 2011. Innovaatiokäytänteiden muutos siirryttäessä perinteisistä kehitysmalleista ketterään kehittämiseen. Case iPhone-sovelluksen kehitys finanssialan yrityksessä. Pro Gradututkielma. Organisaatiot ja johtaminen. Helsinki: Aalto Yliopiston Kauppakorkeakoulu. Viitattu 2.2.2016. [https://aaltoodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/2004/hse\\_thesis\\_12672.pdf?sequence=1](https://aaltoodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/2004/hse_thesis_12672.pdf?sequence=1)
- Knight, E. 21.3.2014. Three Imperatives for Good Project Managers. Harvard Business Review. Viitattu 5.3.2016 <https://hbr.org/2014/03/three-imperatives-for-good-project-managers>
- KvantiMOTV. 2011. Saatteiden laatiminen ja vastausprosentti. Viitattu 1.3.2016 <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/postikysely/postikysely.html#saatteet>
- Lehtonen, T; Tuomivaara, S; Rantala, V; Känsälä, M; Mäkilä, T; Jokela, T; Könnölä, K; Kaisti, M; Suomi, S; Isomäki & Ylitolva, M. 2014. Sulautettujen järjestelmien ketterä käsikirja. Turku:

- Painosalama Oy. Viitattu 19.3.2016  
[http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/99142/Sulautettujen\\_jarjestelmien\\_kettera\\_kasikirja\\_Painos1.pdf?sequence=2](http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/99142/Sulautettujen_jarjestelmien_kettera_kasikirja_Painos1.pdf?sequence=2)
- Opelt, A; Gloger, B; Pfarl, W & Mittermayr R. 2013. Agile Contracts: Creating and Managing Successful Projects with Scrum. First Edition. Somerset, New Jersey, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Pelin, R. 2011. Projektihallinnan käsikirja. 7., uudistettu painos. Helsinki: Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.
- Popper, W; Power, B & Stanton, S. 17.1.2013. Make Agility Part of Your Project. Harvard Business Review. Viitattu 27.2.2016 <https://hbr.org/2013/01/make-agility-part-of-your-process>
- Project Management Videos. 2014. Agile Project Management: Scrum & Sprint Demystified. Youtube. Viitattu 22.2.2016 <https://www.youtube.com/watch?v=DvBKevrltcc>
- Rahman, A. 2015. An empirical study on the role of requirement engineering in agile method and its impact on quality. Pro Gradu-tutkielma. Information systems and technology. Ontario: York University Toronto. Viitattu 2.2.2016  
[http://yorkspace.library.yorku.ca/xmlui/bitstream/handle/10315/30059/Rahman\\_Anzira\\_2015\\_Masters.pdf?sequence=2](http://yorkspace.library.yorku.ca/xmlui/bitstream/handle/10315/30059/Rahman_Anzira_2015_Masters.pdf?sequence=2)
- Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa: suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. 6., tarkistettu painos. Helsinki: Talentum.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2009. Menetelmäopetuksen tietovaranto KvaliMOTV. Yhteiskuntatieteellisen tietoarkiston julkaisuja. Viitattu 19.3.2016  
[http://www.fsd.uta.fi/fi/julkaisut/motv\\_pdf/KvaliMOTV.pdf](http://www.fsd.uta.fi/fi/julkaisut/motv_pdf/KvaliMOTV.pdf)
- Salmela, H; Hallanoro, M; Sipka, S; Tapanainen, T. & Ylitalo J. 2010. Ketterän organisaation IT. Helsinki: Talentum.
- Schwaber K. & Sutherland, J. 2013. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. Viitattu 10.2.2016 <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-us.pdf>
- Scrum Alliance. 2016. Viitattu 4.2.2016 <https://www.scrumalliance.org/why-scrum> > About Scrum > The Scrum Guide
- Scrum Methodology. 2016. An Empirical Framework For Learning (Not a Methodology). Viitattu 27.2.2016 <http://scrummethodology.com/>
- Select Business Solutions. 2016. What is DSDM? Viitattu 29.2.2016  
<http://www.selectbs.com/process-maturity/what-is-dsdm>
- Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi: projektityön käsikirja. 1., uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Stearn, Jonathan M. 22.7.2015. How to Design Work Projects for Maximum Learning? Harvard Business Review. Viitattu 5.3.2016 <https://hbr.org/2015/07/how-to-design-work-projects-for-maximum-learning>
- Suntuubi. 2016. Scrum. Viitattu 10.2.2016 <http://hybridimenetelma.suntuubi.com/?cat=16> >Scrum
- Sutherland, J. 2001. Inventing and Reinventing SCRUM in Five Companies. Viitattu 10.2.2016  
<http://faculty.salisbury.edu/~xswang/research/papers/serelated/scrum/inventingscrumpdf>
- Wiredify. 2015. Can We Really Build Software with DSDM? Viitattu 27.2.2016  
<http://wiredify.com/menahemzen/logs/Can-We-Really-Build-Software-with-DSDM->

## Kyselyn kysymykset

Projektijohtaminen ketterästi projektijohtajan näkökulmasta:

1. Miten näet projektijohtajana, että ketterä kehitys (agile) ja projektijohtaminen toimivat yhdessä?

2. Miten Scrum -malli vaikuttaa projektin johtamiseen?

3. Miten mielestäsi palaverikäytännöt eroavat perinteisen projektimallin ja Scrum -mallin välillä?

4. Miten mielestäsi projektijohtajan ja Scrum Masterin roolit eroavat toisistaan?

5. Mitä hyötyä ketterän kehityksen menetelmä (agile) on tuonut projektijohtamiseen? Pohdi projektin eri vaiheita ja rooleja.

6. Mitä huonoja puolia ketterän kehityksen (agile) menetelmällä on projektijohtamisessa? Pohdi projektin eri vaiheita ja rooleja.

7. Miten pitkältä ajalta sinulla on kokemusta projektijohtamisesta?

- Alle 5 vuotta
- 5-10 vuotta
- Yli 10 vuotta
- Ei ole kokemusta

8. Miten pitkältä ajalta sinulla on kokemusta Scrum -mallista?

- Alle 5 vuotta
- 5-10 vuotta
- Yli 10 vuotta
- Ei ole kokemusta

9. Millaisia kehitysehdotuksia sinulla on projektien johtamiseen?

## 10. Vastaaja sukupuoli ja ikä

Ikä	Mies	Nainen
25-35		
36-45		
46-55		
56-		