

Opinnäytetyö (YAMK)

Tradenomi (ylempi AMK), Projektijohtaminen

2021

Noora Tantarimäki

PROJEKTIN TAVOITTEET KETTERÄN PROJEKTIN SEURANNAN JA OHJAUKSEN TUKENA

Noora Tantarimäki

PROJEKTIN TAVOITTEET KETTERÄN PROJEKTIN SEURANNAN JA OHJAUKSEN TUKENA

Projektin tavoitteilla ja niiden saavuttamisen seuraamisella on aiempien tutkimusten perusteella vaikutusta projektien onnistumiseen. Projektin tavoitteiden saavuttaminen nähdään tyypillisesti edellytyksenä projektin onnistumiselle, mutta tavoitteet vaikuttavat myös esimerkiksi projektiryhmän sitoutumiseen. Vaikka ketterissä menetelmissä keskitytään usein iteraatioihin ja niiden tavoitteisiin, myös koko projektin tavoitteet ovat tärkeässä roolissa, vaikka ketteryyden periaatteiden mukaisesti niiden muuttumiseen projektin aikana pitääkin varautua.

Tämän työn toimeksiantaja on teknologiayritys Solita Oy, jossa projekteja toteutetaan pääasiassa ketterillä menetelmillä. Työn tavoitteena oli selvittää, millä tavalla projektin ja projektinhallinnan tavoitteita määritellään Solitan ohjelmistoprojekteissa ja samalla löytää hyviä käytäntöjä hyödynnettäväksi muissa projekteissa. Kirjallisuuskatsauksessa esitellään aiheeseen liittyvää aiempaa tutkimusta, keskittyen projektin tavoitteisiin sekä projektinhallinnan tavoitteisiin, jotka tässä tutkimuksessa viittaavat perinteisen projektikolmion mukaiseen projektin aikatauluun, kustannuksiin ja projektin laatuun. Tämän lisäksi kuvataan projektin seuranta- ja ohjaustoimia. Projektin tavoitteiden ja niiden seurannan sekä ohjauksen tärkeys perustellaan tutkimuksilla, joissa on havaittu tavoitteilla ja niiden seurannalla olevan vaikutusta projektin onnistumiseen.

Haastattelututkimus toteutettiin haastatteleamalla Solitalla työskenteleviä IT-järjestelmäprojektien projektipäälliköitä. Teemahaastatteluina toteutetussa tutkimuksessa havaittiin projektien tavoitteiden olevan selkeitä ja varsinkin projektinhallinnan tavoitteiden seurannan olevan haastatelluille projektipäälliköille itsestään selvää. Projektin laadullisten tavoitteiden seuraaminen koettiin haastavammaksi, mutta joissain projekteissa myös laadullisille tavoitteille oli löydetty mittareita. Seurannan merkitys tuli esiin projektien ohjaustoimissa, sillä ilman seuranta- ja ohjaustoimien tarvetta olisi välttämättä havaittu.

ASIASANAT:

projektinhallinta, ketterät menetelmät, projektin tavoitteet

MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Project Management

2021 | 46 pages, 4 pages in appendices

Noora Tantarimäki

PROJECT OBJECTIVES AS SUPPORT TO CONTROLLING AND MONITORING AGILE PROJECTS

The previous studies show that setting the project objectives and monitoring their progress influences project success. Meeting the project objectives is typically considered as a criterion for project success but objectives also affect for example project team commitment. Although agile methods often focus on iterations and iteration objectives, also the project objectives play a significant role. Agile methods also give tools to help to prepare for changes in project objectives.

The client for this work is technology company Solita Oy where projects are implemented mainly using agile methods. The objective of this work was to find out how project objectives and project management objectives are defined in software projects in Solita and to discover well working practices to be used in other projects. Previous studies related to this topic are presented on the literature review section, focusing on project objectives and project management objectives, the latter referring to the traditional project management iron triangle: project schedule, cost and quality. Also, project monitoring and control methods are described. The importance of setting the project objectives and monitoring them is justified by perceptions of the literature review.

The interviews of this study were conducted in Solita by interviewing some of the project managers on IT system projects. The interview method used was a theme interview. The results indicated that the project objectives were clear and project managers considered the monitoring of especially project management objectives as a natural part of their work. The monitoring of the qualitative project objectives was somehow more challenging but nevertheless some projects did use certain methods for monitoring those objectives. The significance of monitoring the objectives was emphasized by project controlling, as the control needs would not have been recognized without suitable monitoring tools.

KEYWORDS:

project management, agile methods, project objectives

SISÄLTÖ

SANASTO	6
1 JOHDANTO	7
2 KIRJALLISUUSKATSAUS	9
2.1 Projektin tavoitteiden, hyötyjen ja päämäärän määrittely	9
2.2 Ketterät projektimenetelmät	11
2.3 Projektin ja projektinhallinnan tavoitteet	12
2.3.1 Projektinhallinnan tavoitteet ketterissä projekteissa	16
2.3.2 Projektin tavoitteiden muuttuminen	16
2.3.3 Tavoitteiden vaikutus projektin onnistumiseen	17
2.4 Projektin seuranta ja ohjaus	18
2.4.1 Projektin tavoitteiden seuranta ja ohjaaminen	20
2.4.2 Projektinhallinnan tavoitteiden seuranta ja ohjaaminen	20
2.4.3 Seurannan ja ohjauksen vaikutus projektin onnistumiseen	23
3 HAASTATTELUTUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET	24
3.1 Tutkimuskohteen esittely	24
3.2 Tutkimuksen tavoitteet	24
3.3 Käytetyt tutkimusmenetelmät	25
3.4 Haastattelujen toteutus	26
3.5 Haastattelututkimuksen tulokset	27
3.5.1 Projektien tavoitteet	28
3.5.2 Tavoitteiden seuranta projekteissa	29
3.5.3 Projektin tavoitteisiin liittyvät ohjaustoimet	30
3.5.4 Projektinhallinnan tavoitteet ja niiden seuranta sekä ohjaustoimet	31
3.5.5 Projektien onnistumiskriteerit	33
3.5.6 Muita havaintoja haastatteluista	33
3.5.7 Tuloksien luotettavuuden arviointi	34
4 JOHTOPÄÄTÖKSET	36
4.1 Tavoitteiden merkitys ketterissä IT-projekteissa	36
4.2 Tavoitteiden seurannan menetelmät	37
4.3 Kehittämisehdotuksia	39

5 YHTEENVETO	42
LÄHTEET	44

LIITTEET

- Liite 1. Teemahaastattelun runko.
- Liite 2. Haastattelujen yhteenveto.

KUVIOT

Kuvio 1. Projektin tavoitteet, päämäärät ja hyödyt projektin elinkaaren aikana.	10
Kuvio 2. Projektikolmio (Drury-Grogan 2014 mukaan).	12
Kuvio 3. Ketterä projektikolmio (Highsmith 2009, Torrecilla-Salinas ym. 2015 mukaan).	14
Kuvio 4. Projektinhallinnan prosessiryhmät PMBOK:in mukaan (Snyder 2013, 5).	19
Kuvio 5. Tuotteen burn down -kuvaaja sprintissä 7 (Mahnic & Zabkar 2012).	22

TAULUKOT

Taulukko 1. Projektin ja projektinhallinnan tavoitteet kirjallisuudessa.	15
--	----

SANASTO

Backlog	Kehitysjono, joko iteraation aikana tehtävien kehitystehtävien jono (sprint backlog) tai koko tuotteen kehitystehtävät sisältävä jono (product backlog) (Torrecilla-Salinas 2015).
Burn down -kuvaaja	Edistymiskäyrä, kuvaa nopeutta, jolla tiimi toteuttaa vaatimuksia.
Definition of Done	DoD, valmiin määritelmä, kuvaa kriteerit valmiille tehtävälle.
EVM	Earned Value Management, projektin laajuutta, aikataulua ja resursseja mittaava menetelmä projektin etenemisen ja suorituskyvyn arviointiin (Snyder 2013, 223).
IPMA	International Project Management Association
Kiinteähintainen projekti	Projektin toimittajalle maksetaan projektista kiinteä summa, joka on riippumaton kuluneista työtunneista.
KPI	Key performance indicator, suorituskykymittari
LeSS	Large Scale Scrum, viitekehys Scrumin periaatteiden laajentamiseksi suurille tiimeille (LeSS Company 2021).
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	The Project Management Institute
SAFe	Scaled Agile Framework, viitekehys organisaation ketterään liiketoimintaan (Scaled Agile 2021).
Scrum	Ketterä ohjelmistokehitysmenetelmä
Sprintti	Vakiomittainen työjakso eli iteraatio (Torrecilla-Salinas 2015)
Sprinttidemot/katselmoinnit	Engl. sprint review. Sprintin päätteeksi järjestettävä tapaaminen, jossa sidosryhmille esitellään sprintin tuotokset (Torrecilla-Salinas 2015).
Tavoitehintainen projekti	Projektille on asetettu tavoitehinta. Jos toimittaja alittaa tavoitehinnan, tämä saa bonuksen laskuttamatta jääneestä osuudesta. Jos toimittaja ylittää tavoitehinnan, työtunnit laskutetaan alennetulla hinnalla. Yleensä on asetettu myös kattohinta, jonka jälkeen työtunteja ei voi laskuttaa.
Tuntihintainen projekti	Projekti laskutetaan toteutuneiden työtuntien mukaan.
Tuoteomistaja	Engl. product owner. Ketterän tiimin jäsen, joka määrittelee tarinat ja priorisoi backlogin (Scaled Agile 2021).
Velositeetti	Engl. velocity, kehitysnopeus, kuvaa kuinka paljon työtä voidaan yhden sprintin aikana tehdä (Torrecilla-Salinas 2015).

1 JOHDANTO

IT-projektit eivät ole tunnettuja onnistumisestaan, ja saammekin toistuvasti lukea mediasta erityisesti julkishallinnon IT-projekteista, joihin on käytetty paljon rahaa, mutta tavoitteita ei ole kuitenkaan saavutettu. Pahiten epäonnistuneissa projekteissa kaikki projektin tavoitteet ovat jääneet saavuttamatta. Myös tutkimukset tukevat tätä arkipäivän havaintoa, esimerkiksi Standish Groupin CHAOS-raportissa arvioidaan, että alle 40 % IT-projekteista voidaan pitää onnistuneina (Standish Group International 2015). Samaisessa raportissa projektin onnistumista arvioidaan perinteisillä mittareilla eli aikataulussa, budjetissa ja suunnitellussa laajuudessa pysymisellä, mutta myös projektin arvolla, tavoitteiden saavuttamisella ja asiakastyytyvyydellä. Jos projektin onnistuminen riippuu projektin tavoitteiden saavuttamisesta, on perusteltua kiinnittää niihin enemmän huomiota jo projektin aikana.

Projektipäällikön tehtävänä on ohjata projektia niin, että tavoitteet saavutetaan (Munns & Bjeirmi 1996). Tavoitteilla voidaan tarkoittaa sekä lopputuotteen toiminnallisia vaatimuksia, että perinteisiä projektikolmion näkökulmia; aikataulua, kustannuksia, laatua ja laajuutta. Perinteisessä projektinhallinnassa nämä tavoitteet nähdään pysyvinä elementteinä, jotka ohjaavat kaikkea projektityötä kohti projektin päämäärää. Perinteiset projektinhallintamenetelmät ovat kuitenkin joutuneet väistymään IT-alalla ketterien menetelmien yleistymisen myötä. Ketterien menetelmien filosofiaan (esim. Beck ym. 2001) kuuluu, että projektissa on sallittua tehdä muutoksia, ja projektin tavoitteiden pitää muuttua, jos aiemmat tavoitteet eivät enää tuota arvoa asiakkaalle. Ketteriä menetelmiä käytettäessä projektinhallinnan rooli saattaa jäädä vähemmälle huomiolle kehitystiimin työn keskittyessä asiakkaalle enemmän arvoa tuottaviin asioihin. Myös ketterille IT-projekteille asetetaan tavoitteita, joten miten niiden saavuttaminen voitaisiin varmistaa ja miten huomata ajoissa, jos tavoitteen saavuttaminen alkaa vaikuttaa epätodennäköiseltä?

Association for Project Management (APM) määrittelee projektin hallinnan projektien tavoitteiden saavuttamiseen tarvittavien prosessien, menetelmien, tietämyksen, taitojen ja kokemuksen soveltamiseksi (APM 2021). Tässä työssä selvitettiin, millaisia prosesseja, menetelmiä ja taitoa projektipäälliköt hyödyntävät ketterien IT-projektien johtamisessa, jotta tavoitteet saavutetaan. Tutkimuskysymykset, joihin työssä pyrittiin löytämään vastaus:

1. Mikä on projektin tavoitteiden merkitys ketterissä IT-projekteissa?

2. Millainen on tarkoituksenmukaisin menetelmä ketterien projektien tavoitteiden seurantaan?

Tutkimuksen toimeksiantaja oli suomalainen IT-alan yritys Solita Oy ja tutkimuksessa haastateltiin yrityksessä työskenteleviä projektipäälliköitä. Projektipäälliköt työskentelivät erilaisissa asiakasprojekteissa ja jokaisen asiakkaan vaatimukset ja tarpeet vaikuttivat myös projektinhallintakäytäntöihin. Haastattelututkimuksessa havainnoitiin, miten projektipäälliköt näkevät projektin tavoitteet, millaisia menetelmiä he käyttävät tavoitteiden seurantaan ja miten seuranta on hyödynnetty ohjaustoimien tarpeiden tunnistamiseen. Tutkimusmenetelmänä työssä käytettiin teemahaastattelua, joka on puolistrukturoitu menetelmä, jossa tarkkojen haastattelukysymysten sijaan on etukäteen päätetty vain teemat, joita haastattelussa käsitellään (Hirsjärvi & Hurme 2008, 48). Tutkimuksessa haastateltiin viittä toimeksiantajayrityksen projektipäällikköä heidän projektinsa tavoitteista, tavoitteiden seurannasta, tavoitteisiin liittyvistä ohjaustoimista sekä projektin onnistumiskriteereistä. Tutkimuksessa kerättiin tietoa ja ymmärrystä organisaation toiminnasta, ja tuloksien avulla Solita voi esimerkiksi arvioida, millaisten asioiden kanssa projektipäälliköt kokevat työssään haasteita ja mitä osa-alueita organisaation pitäisi kehittää.

Työ jakautuu kolmeen osaan. Ensimmäinen osa on kirjallisuuskatsaus useasta työhön liittyvästä näkökulmasta. Aluksi selkiytetään tavoitteisiin liittyvää termistöä ja esitellään lyhyesti ketterien projektimenetelmien periaatteet. Kirjallisuuskatsauksen pääpaino on projektin tavoitteisiin liittyvän tutkimustiedon esittelyssä, huomioiden erityisesti ketterien menetelmien näkökulma tavoitteisiin sekä tavoitteiden merkitys projektin onnistumisessa. Tässä osassa kuvataan myös, mikä vaikutus projektin seurannalla ja ohjauksella on projektin tavoitteisiin. Kirjallisuuskatsauksessa huomioidaan myös merkittävimpien projektinhallinnan viitekehysten ja standardien näkökulmat projektin tavoitteisiin ja niiden seurantaan. Työn toisessa osassa kuvataan tutkimusongelma sekä esitellään haastattelututkimuksen toteutus. Haastattelututkimusten tulokset kuvataan haastattelussa käsiteltyjen teemojen kautta. Viimeisessä osassa esitellään työn johtopäätökset ja vastataan tutkimuskysymyksiin. Lopuksi esitetään kehittämissuhteita toimeksiantajaorganisaation kehittämiseksi.

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

Tämän tutkimuksen aihe on monitahoinen ja vaatii täten aiemmin tehtyjen tutkimusten tarkastelua useasta projektijohtamisen näkökulmasta. Kirjallisuuskatsaus aloitetaan terminologian määrittelyllä ja erityisesti sijoittamalla projektin tavoitteet ja niiden saavuttaminen projektin aikajanelle. Lisäksi kuvataan lyhyesti ketterien projektimenetelmien ominaispiirteitä. Tämän jälkeen tarkastellaan projektin tavoitteisiin liittyvää tutkimusta ja perustellaan tämän tutkimuksen tarpeellisuus tavoitteiden vaikutuksella projektien onnistumiseen. Lopuksi tehdään katsaus projektin seurantaan ja valvontaan liittyvään kirjallisuuteen, erityisesti keskittyen ketterien projektien näkökulmaan.

2.1 Projektin tavoitteiden, hyötyjen ja päämäärän määrittely

Englanninkielisessä projektinhallintakirjallisuudessa erotellaan selkeästi kolme eri tasoa: projektin aikana saavutettavat tavoitteet, myöhemmin projektin toteutumisen johdosta realisoituvat hyödyt sekä päämäärän saavuttaminen. Suomenkielisessä termistössä projektin tavoitteilla viitataan välillä myös päämääriin, mutta johdonmukaisuuden vuoksi tässä työssä käytetään näitä ISO 21500 -standardin mukaisia määritelmiä.

Projektin tavoite ja tuotokset

Projektin tavoitteena (objective) on luoda tarvittavat tuotokset (output), jotta projektin päämäärä voidaan saavuttaa (SFS-ISO 21500:2012, 15). Tuotokset ovat yleensä konkreettisia, ja toimivat siis välineenä tavoitteen saavuttamiseksi (Stretton 2020). Esimerkki projektin tuotoksesta voisi olla verkkokauppa, jonka perustaminen on projektin tavoitteena. Stretton (2020) erottaa tuotoksesta erilleen tuloksen (outcome), joka on tila johon projektin tuotoksella päästään. Esimerkki verkkokauppprojektin tuloksesta on mahdollisuus käsitellä tilauksia sähköisesti.

Projektin päämäärä ja hyödyt

Projektin päämäärä (goal) on mitattavien hyötyjen (benefits) tuottaminen (SFS-ISO 21500:2012, 15). Projektin päämääriä ei välttämättä saavuteta heti sen jälkeen, kun

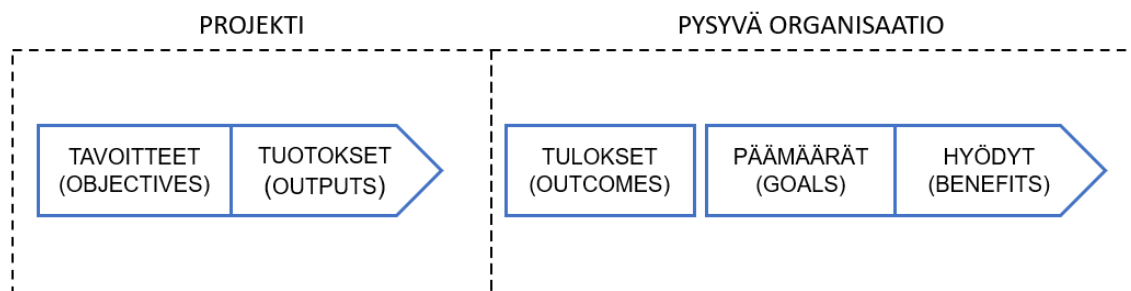
projektin tavoitteet on saavutettu, joten päämäärien toteutumista voidaan yleensä arvioida vasta projektin päätyttyä. Projektin hyötyjen toteuttaminen on yleensä pysyvän organisaation ja organisaation johdon vastuulla, mutta projektipäällikön tehtävänä on huomioida ne projektin aikaisessa päätöksenteossa (SFS-ISO 21500:2012, 14). Esimerkiksi verkkokauppprojektin hyötynä voisi olla yrityksen myynnin kasvu 30 %.

Projektin visio

Projektin visio on työkalu tai keino, joka synnyttää projektiin intohimoa ja merkityksellisyttä (Christenson & Walker 2004). Visio ei siis ole kirjaimellisesti otettava tavoite tai päämäärä projektille, vaan se antaa projektille suunnan ja tulevaisuuden, jota tavoitella. Projektin vision pitäisi olla ymmärrettävä; se kuvaa toivottua tulevaisuuden tilaa ja liittyy projektin tavoitteisiin. Vision pitää olla sidosryhmien näkökulmasta motivoiva sekä uskottava, mikä tarkoittaa myös sopimista organisaation kulttuuriin. Lisäksi vision pitää olla haastava ja sen myötä kannustaa projektitiimiä työskentelemään tehokkaammin ja järkevämmiin. (Christenson & Walker 2004.) Projektin visiona voisi olla esimerkiksi tehdä verkkokaupasta Suomen tunnetuin verkkokauppa.

Projektin rooli tavoitteiden ja päämäärän saavuttamisessa

Stretton (2020) on erottanut projektin tuotokset projektin aikaiseksi osioksi ja projektin tulokset sekä hyödyt projektin jälkeiseen aikaan, liiketoiminnan vastuulle. Kuvioon 1 on yhdistetty Strettonin jaottelu tuotoksiin, tuloksiin ja hyötyihin sekä ISO 21500 -standardin mukaiset projektin tavoitteet ja päämäärä. Tässä työssä keskitytään projektin aikaisiin toimintoihin eli tavoitteiden seurantaan ja projektin ohjaukseen näiden tavoitteiden saavuttamiseksi.



Kuvio 1. Projektin tavoitteet, päämäärät ja hyödyt projektin elinkaaren aikana.

2.2 Ketterät projektimenetelmät

Perinteiset projektinhallintamenetelmät ovat korostaneet etukäteen tehtävää suunnittelua ja tässä suunnitelmassa pysymistä, mikä on koettu haasteeksi erityisesti IT-projekteissa (Serrador & Pinto 2015). IT-projektien tarpeista onkin kehitetty erilaisia ketteriä projektinhallintamenetelmiä, jotka korostavat projektin iteratiivista etenemistä, välitavoitteita ja läheistä yhteistyötä sidosryhmien kanssa. Tällöin kehittämisen suunta tarkentuu jatkuvasti projektin edetessä. Ketterien menetelmien periaatteet on koottu vuonna 2001 julkaistuun Agile Manifestoon (Beck ym. 2001). Julistuksessa kuvataan ketterissä menetelmissä arvostettavan:

Yksilöitä ja kanssakäymistä enemmän kuin menetelmiä ja työkaluja

Toimivaa ohjelmistoa enemmän kuin kattavaa dokumentaatiota

Asiakasyhteistyötä enemmän kuin sopimusneuvotteluja

Vastaamista muutokseen enemmän kuin pitäytymistä suunnitelmassa

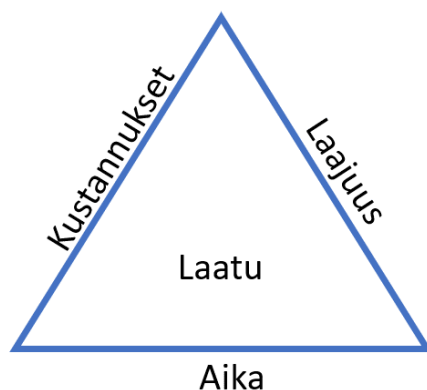
Ketteriä projektimenetelmiä on useita erilaisia, mutta kaikkien taustalla on yleensä nämä yhteiset periaatteet. Suomessa suosituimpia ketteriä menetelmiä ovat Scrum, Kanban, DevOps, SAFe ja Lean-menetelmät (Nitor 2019). Tässä työssä ei keskitytä yksittäiseen ketterään projektimenetelmään, vaan pyritään havainnoimaan yleisiä, menetelmäriippumattomia ketterien projektien piirteitä ja työtapoja.

Ketterissä menetelmissä ei varsinaisesti huomioida projektipääällikköroolia ja projektinhallintavastuiden pitäisi jakautua itseohjautuvalle tiimille, asiakkaalle ja johdolle (Hoda & Murugesan 2016). Hoda ja Murugesan ovat havainneet, että tästä hajautetusta vastuusta aiheutuu kuitenkin ongelmia mm. muuttuvien vaatimusten hallinnassa, riippuvuuksien hallinnassa ja ylemmän johdon kanssa käytävässä viestinnässä. Ketterissäkin projekteissa on siis tarvetta projektin johtamistaidoille. Melko tuoreena tutkimussuuntana ovat ns. hybridimallit, joissa on elementtejä sekä perinteisestä projektimallista että ketteristä menetelmistä (Špundak 2014, Imani ym. 2017). Špundak on koonnut kirjallisuudesta perusteluja projektimallin valinnalle, perusteina ollen esimerkiksi vaatimusten selkeys projektin alussa, organisaation ja asiakasorganisaation prosessit, projektin koko ja käyttäjien osallistamistarve (Špundak 2014). Hybridimallissa projektin alkuvaiheessa

tehtävää suunnittelua voidaan ketterässä projektissa lisätä, jos projektin vaatimuksiin ei ole odotettavissa muutoksia, tällaisia voivat olla mm. turvallisuuteen liittyvät vaatimukset (Serrador & Pinto 2015). Koska samassa projektissa voi olla piirteitä, jotka ohjaavat eri projektinmenetelmien valintaan, on luontevaa yhdistellä samassa projektissa elementtejä eri projektinhallintamenetelmistä. Tämä lähestymistapa otetaan käyttöön myös tässä työssä, sillä esimerkiksi projektin tavoitteita on kuvattu lähinnä perinteiseen projektinhallintaan keskittyvässä tutkimuksessa. Toisaalta on huomioitava, että perinteiset projektin ohjauksen ja seurannan menetelmät eivät aina ole sellaisenaan soveltuvia ketteriin projekteihin, joten niiden soveltamiseen on suhtauduttava varauksella.

2.3 Projektin ja projektinhallinnan tavoitteet

Kirjallisuudessa projektin tavoitteisiin kuuluu kahden tyyppisiä tavoitteita: projektin päämäärän saavuttamiseen johtavia tavoitteita ja perinteisiä, projektin onnistumista kuvaavia tavoitteita (Howell, Laufer & Ballard 1993; Barclay & Osei-Bryson 2008; Ahmed & Abdullah 2017; Orm & Jeunet 2018). Jälkimmäiset muodostavat ns. projektikolmion (kuvio 2), joka kuvaa kolmea rajoitetta, projektin aikataulua, kustannuksia ja laajuutta, joiden välillä projektipäällikön pitää tasapainoilla tavoitellessaan projektin lopputuotoksen laatua. Kolmion keskiössä on projektin lopputuotoksen laatu, johon kaikki kolmion sivujen rajoitteet vaikuttavat (Drury-Grogan 2014).



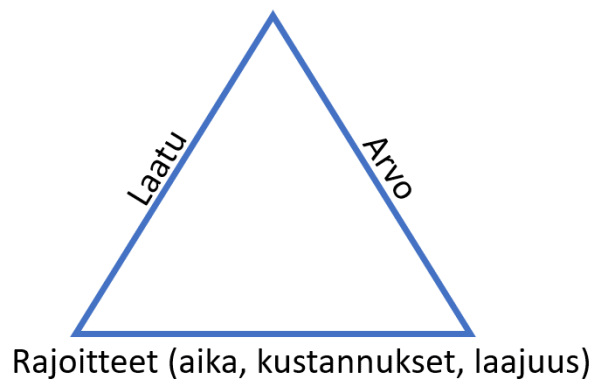
Kuvio 2. Projektikolmio (Drury-Grogan 2014 mukaan).

Projektinhallintastandardeista PMBOK määrittelee projektin tavoitteiksi aikataulun, kustannukset ja laajuuden, joka viittaa sidosryhmien määrittelemiін toiminnallisiin vaatimuksiin (Snyder 2013, 203). Ohjeita projektinhallinnasta antava ISO 21500 -standardi ei

sisällytä projektin tavoitteisiin perinteisen projektikolmion mukaisia tavoitteita, vaan korostaa projektin tavoitteiden olevan sidosryhmien yhdessä määrittelemiä (SFS-ISO 21500:2012, 24). Projektin johtamisen osa-alueina toki ovat mm. kustannusten ja aikataulujen hallinta, mutta kustannukset ja aikataulu nähdään vain projektin rajoitteina. IPMA:n Yksilön pätevyudet (Individual Competence Baseline, ICB) puolestaan kuvaa projektin vaatimukset ja tavoitteet sidosryhmien tarpeista, odotuksista, vaatimuksista ja organisaation strategisista päämääristä johdetuiksi kokonaisuuksiksi (IPMA 2015, 98). IPMA:n määritelmässä projektin aikataulu, resurssit, laatu ja laajuus ovat projektin tavoitteista erillisiä elementtejä, samaan tapaan kuin ISO 21500 -standardissa.

Barclay ja Osei-Bryson keskittyvät tietojärjestelmäprojekteihin, ja heille projektin tavoitteet tarkoittavat sidosryhmien määrittelemiä tavoitteita ja projektin laajuutta sekä projektin aikataulua ja kustannuksia (Barclay & Osei-Bryson 2008). Korzaan täydentää tätä listaa vielä projektin lopputuotoksen laadulla (Korzaan 2009). Ahmed ja Abdullah eivät mainitse laatua, mutta he nostavat tavoitteiksi sidosryhmien määrittelemien projektin tavoitteiden, laajuuden, aikataulun ja kustannusten lisäksi asiakastyytyvyyden ja tulevaisuuden hyödyt (Ahmed & Abdullah 2017). Jälkimmäinen näistä sisältää todennäköisesti myös projektin päämäärät. Howell ja muut huomioivat projektin tavoitteissa erityisesti aikataulun ja budjetin, muut tavoitteet ilmaantuvat usein vasta projektin aikana (Howell ym. 1993). Howellin ja muiden tutkimus kohdistuu rakennusteollisuuteen, joten malli ei välttämättä ole tarkoitettukaan yleistettäväksi muille toimialoille. Stal-Le Cardinal ja Marle määrittelevät tavoitteet laajemmin: tavoitteet määrittelevät projektin päämäärät, mitä projektiin kuuluu ja mitä ei, ja projektin lopputilanteen kuvaus kertoo samalla myös projektin tavoitteet (Stal-Le Cardinal & Marle 2006).

Perinteisen projektikolmion korostamista projektin tavoitteena on kritisoitu erityisesti IT-projekteissa (Barclay & Osei-Bryson 2008), joten kehityssuuntana tuntuisikin olevan nostaa tärkeämmiksi tavoitteiksi muut, sidosryhmien kanssa yhdessä määritellyt tavoitteet. Howell ja muut ovat ehdottaneet, että projektikolmio käsitettäisiin ainoastaan projektin rajoitteina, ja vain projektin lopputuotokseen liittyvät vaatimukset nähtäisiin projektin tavoitteina (Howell ym. 1993). Ketterien menetelmien myötä onkin kehitetty ns. ketterä projektikolmio (agile triangle, kuvio 3), jossa projektikolmion aika, kustannukset ja laajuus on tiivistetty projektin rajoitteiksi ja ketterien menetelmien mukainen arvo on nostettu yhdeksi teemaksi rajoitteiden ja lopputuotoksen laadun rinnalle (Highsmith 2009, Torrecilla-Salinas ym. 2015 mukaan). Lisäksi Torrecilla-Salinas ja muut (2015) muistuttavat, että laatuun sisältyy lopputuotoksen laadun lisäksi myös prosessin laatu.



Kuvio 3. Ketterä projektikolmio (Highsmith 2009, Torrecilla-Salinas ym. 2015 mukaan).

Munns ja Bjeirmi ovat tehneet jaon eri tasoisten tavoitteiden välille, ja päätyneet erottamaan projektinhallinnan tavoitteet projektin varsinaisista tavoitteista (Munns & Bjeirmi 1996). Samaa mallia on myöhemmin seurannut mm. Papke-Shieds ja muut (2010) sekä Drury-Grogan (2014). Projektinhallinnan tavoitteilla tarkoitetaan näissä tutkimuksissa erityisesti projektin aikataulua, budjettia, lopputuotoksen laatua ja projektin edistymisen hallintaa. Projektinhallinnan tavoitteet eroavat projektin tavoitteista siten, että projektinhallinnan tavoitteet eivät itsessään ole syy projektin käynnistämiseksi (Munns & Bjeirmi 1996). Esimerkiksi projektin budjetissa pysyminen ei ole asiakkaalle arvo sinänsä, mutta projektin lopputuotoksena syntyvä kustannusten pieneneminen voi olla projektin tavoite. Taulukkoon 1 on koottu kirjallisuudesta löytyviä määritelmiä projektin tavoitteille ja tavoitteet on eroteltu projektin tavoitteisiin ja projektinhallinnan tavoitteisiin. Osassa lähteistä on jo itsessään käytetty jakoa projektinhallinnan ja projektin tavoitteisiin, myös tämä tieto on merkitty taulukkoon.

Taulukko 1. Projektin ja projektinhallinnan tavoitteet kirjallisuudessa.

LÄHDE	EROTTELEE PROJEKTIN JA PROJEKTINHALLINNAN TAVOITTEET	PROJEKTIN TAVOITTEIDEN MÄÄRITELMÄ	PROJEKTINHALLINNAN TAVOITTEET	TOIMIALA
Howell, Laufer & Ballard 1993	Kyllä	Projektin omistajan määrittelemät, projektin aikana ilmaantuvat	Aikataulu, budjetti	Rakennusala
Munns & Bjeirmi 1996	Kyllä	Syy projektin käynnistämiseksi	Aika, kustannukset, edistyminen	Yleinen
Stal-Le Cardinal & Marle 2006	Ei	Projektin päämäärä, mitä projektiin kuuluu ja mitä ei	Ei oteta kantaa	Teollisuus
Barclay & Osei-Bryson 2008	Ei	Laajuus, sidosryhmien määrittelemät tavoitteet	Aikataulu, kustannukset,	Tietojärjestelmäprojektit
Korzaan 2009	Ei	Toiminnallisuus	Budjetti, aikataulu, laatu	IT-projektit
Papke-Shields ym. 2010	Kyllä	Asiakastytyväisyys, liiketoimintatavoitteet	Kustannukset, aikataulu, tekniset vaatimukset, laatu	Erilaisia
Drury-Grogan 2014	Kyllä	Lopputuotokseen liittyvät tavoitteet	Aikataulu, kustannukset, laatu	IT-projektit
Ahmed & Abdullah 2017	Kyllä	Projektille asetetut tavoitteet, asiakastytyväisyys ja tulevaisuuden hyödyt	Aika, kustannus	Erilaisia
ISO 21500 (SFS-ISO 21500:2012)	Kyllä (ei sisällytä tavoitteisiin projektinhallinnan tavoitteita)	Sidosryhmien yhdessä määrittelemät	Kustannusten, aikataulun ja laadun hallinta eivät kuulu tavoitteisiin	Yleinen
PMBOK (Snyder 2013)	Ei	Sidosryhmien määrittelemät tavoitteet (laajuus)	Aikataulu, kustannukset	Yleinen
IPMA ICB (IPMA 2015)	Kyllä (ei sisällytä tavoitteisiin projektinhallinnan tavoitteita)	Sidosryhmien tarpeista, odotuksista, vaatimuksista ja organisation strategisista päämääristä johdetut tavoitteet	Aikataulu, kustannukset ja laatu eivät kuulu tavoitteisiin	Yleinen

Tässä työssä käsitellään sekä projektinhallinnan tavoitteita että projektin tavoitteita, ja jatkossa näihin viitataan tässä määritellyillä termeillä. Käyttäen edellä kuvattua jakoa projektinhallinnan tavoitteisiin kuuluu projektille määritellyssä aikataulussa ja budjetissa pysyminen sekä määrittelyn laatutason saavuttaminen. Varsinaiset projektin tavoitteet määritellään yhdessä sidosryhmien kanssa ja ne määrittelevät projektin laajuuden.

2.3.1 Projektinhallinnan tavoitteet ketterissä projekteissa

Ketterien menetelmien erityispiirteenä ovat toteutusiteraatioiden tavoitteet, jotka asetetaan 2–4 viikon välein (Beck ym. 2001; Scaled Agile 2021). Iteraatiotavoitteet määritellään vasta juuri ennen iteraation aloittamista (Drury-Grogan 2014). Ketterissä menetelmissä projektiryhmä määrittelee iteraatiotavoitteet, eikä sidosryhmiä yleensä osallisteta näiden tavoitteiden määrittelyyn. Projektissa toimivan tuoteomistajan vastuulla on huomioida kaikkien sidosryhmien tarpeet ja varmistaa, että iteraation tavoitteet tukevat koko projektin tarpeita (Scaled Agile 2021). Drury-Grogan on tutkinut ketterien IT-projektien iteraatiotavoitteiden määrittelyä, ja havainnut, että niiden pääteemat ovat toiminnallisuus, aikataulu, laatu ja tiimin tyytyväisyys (Drury-Grogan 2014). Aikataulu ja laatu ovat suoraan perinteisen projektikolmion teemoja eli projektinhallinnan tavoitteita. Tästä voidaan päätellä, että myös ketterissä menetelmissä projektinhallinnan tavoitteet ovat tärkeitä, ja niitä kannattaa seurata projektin aikana.

2.3.2 Projektin tavoitteiden muuttuminen

Sidosryhmien rooli tavoitteiden määrittelyssä nähdään kriittisenä (Barclay & Osei-Bryson 2008) ja projektin tavoitteista, ja sitä kautta sidosryhmien vaatimusten täyttämistä pitääkin vallita yksimielisyys (SFS-ISO 21500:2012, 24). Stal-Le Cardinal ja Marle arvioivat tärkeimmäksi kriteeriksi projektin tavoitteille sen, että ne vastaavat asiakkaan tarpeisiin ja odotuksiin (Stal-Le Cardinal & Marle 2006). On kuitenkin huomioitava, että nykyisissä liiketoimintaympäristöissä projektia ympäröivä maailma voi muuttua nopeastikin, joten myös sidosryhmien ja asiakkaan tarpeet voivat muuttua projektin aikana. Tämä ei ole edes kovin tuore ilmiö, vaan jo 90-luvulla havaittiin, että esimerkiksi rakennusprojekteissa projektien tavoitteet eivät aina olleet projektin alussa selvät (Howell, Laufer & Ballard 1993). Tavoitteet muotoutuivat näissä projekteissa projektin aikana, kun tieto ja ymmärrys lisääntyi ja epävarmuus väheni. Tämä vastaa myös ketterien projekti-

menetelmien periaatteita, joissa tavoitteita asetetaan iteraatioille, iteraatio kerrallaan, eikä kaikkia projektin tavoitteita yritetäkään määritellä projektin alussa (Drury-Grogan 2014, Lappi ym. 2018). Ketterissä menetelmissä tavoitteiden muuttumiseen osataan myös varautua, kun taas perinteisissä projektimalleissa projektin tavoitteiden muutoksiin vastataan muutoshallinnalla ja muutokset pyritään minimoimaan (Beck ym. 2001; SFS-ISO 21500:2012, 44; Snyder 2013, 206).

2.3.3 Tavoitteiden vaikutus projektin onnistumiseen

Edellä erotettiin projektin ja projektinhallinnan tavoitteet, joten on luonnollista erotella myös projektin ja projektinhallinnan onnistuminen toisistaan. Munns ja Bjeirmi muistuttavat, että näiden menestys voi olla toisistaan riippumatonta: projektin projektinhallinta voi olla hyvinkin onnistunut ja projekti valmistua projektikolmion periaatteiden mukaisesti sovitussa aikataulussa ja budjetissa, mutta projekti voi silti olla epäonnistunut, jos lopputulos ei tuotakaan haluttuja hyötyjä (Munns & Bjeirmi 1996). Ahmed ja Abdullah sekä Raziq ja muut näkevät kaikkien projektin tavoitteiden saavuttamisen yhtenä onnistuneen projektin tunnusmerkkinä (Ahmed & Abdullah 2017, Raziq ym. 2018). Projektinhallinnan tavoitteet eli projektin valmistuminen sovitussa aikataulussa, sovitulla kustannuksilla ja laatutasolla ovat perinteisiä projektin onnistumisen mittareita. Raziq ja muut ovat määritelleet projektin onnistumisen kriteereiksi näiden lisäksi asiakkaan ja sidosryhmien tyytyväisyyden sekä tavoitteiden ja päämäärien saavuttamisen (Raziq ym. 2018). Munns ja Bjeirmi sekä Raziq ja muut nostavat onnistumiskriteeriksi projektin päämäärien saavuttamisen (Munns & Bjeirmi 1996, Raziq ym. 2018), mikä tarkoittaa sitä, että projektin onnistumista ei voi arvioida heti projektin päätyttyä, vaan vasta kun nähdään, saavutaanko projektin lopputuotosten avulla tavoitellut päämäärät. IPMA nostaa esiin projektin suoritteet ja niiden mittaamisen projektin johtamisen onnistumisen mittarina (IPMA 2015, 102). Myös ketterien projektien onnistumista arvioidaan sekä projektin että projektinhallinnan onnistumisen kautta, esimerkiksi Tam ja muut arvioivat ketterien projektien onnistumista aikataulun, kustannusten ja asiakastyytyväisyyden suhteen (Tam ym. 2020).

Projektien onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä on arvioitu lukuisissa tutkimuksissa. Aiemmin projektin onnistumista on arvioitu keskittyen projektikolmion eli projektinhallinnan näkökulmaan, myöhemmissä tutkimuksissa on koottu listoja kriittisistä menestystekijöistä (critical success factors). Uusimpana tutkimuskohteena ovat projektien menestyksen viitekehukset, jotka pyrkivät huomioimaan projektien onnistumista aiempaa useammista

näkökulmista. (Tam ym. 2020.) Kun tutkitaan projektien kriittisiä menestystekijöitä, eli tekijöitä, jotka vaikuttavat projektin onnistumiseen, huomioidaan projektinhallinnan lisäksi monia muitakin elementtejä. IPMA:n mukaan kriittisten menestystekijöiden pitäisi liittyä suoraan organisaation tavoitteisiin ja projektin liiketoimintatavoitteisiin (IPMA 2015, 31). Ketterissä projekteissa esimerkiksi Tam ja muut ovat havainneet kriittisiksi menestystekijöiksi tiimin kyvykkyyden ja asiakkaan osallistamisen (Tam ym. 2020). Kriittisistä menestystekijöistä on koottu erilaisia listauksia monien tutkijoiden toimesta, mutta listojen sisällöt vaihtelevat tutkimuksesta toiseen (Papke-Shields ym. 2010). Tässä työssä keskitytään projektin tavoitteisiin, ja joillain kriittisten menestystekijöiden listoilla onkin mainittu selkeät tavoitteet, mutta ei suinkaan kaikilla (Tam ym. 2020).

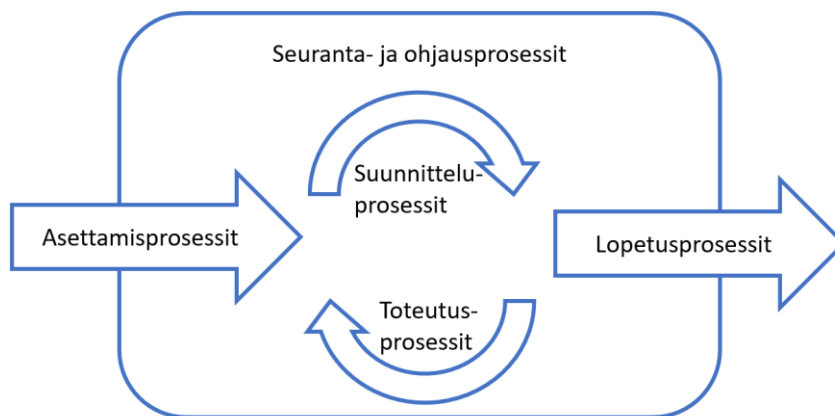
Projektin tavoitteilla on myös epäsuoria vaikutuksia projektin onnistumiseen, sillä ne vaikuttavat projektiryhmän toimintaan. Vaikka projektin tavoitteet ovat selkeät projektin johdolle ja sidosryhmille, on tärkeää selventää ne myös projektiryhmälle. Raziqin ja muiden havaintojen perusteella se on suorastaan välttämätöntä projektin onnistumisen kannalta (Raziq ym. 2018). Kun projektin tavoitteet on saatu kirkastettua projektiryhmälle, koko ryhmä pitää myös sitouttaa tavoitteisiin, sillä sitoutumisella on tutkitusti positiivinen vaikutus IT-projektien projektinhallinnan onnistumiseen ja toiminnallisuuteen liittyvien tavoitteiden saavuttamiseen (Korzaan 2009). Korzaan korostaa myös tavoitteiden realistisuutta sitoutumista lisäävänä tekijänä.

Projektin onnistumiselle ei ole yksiselitteisiä, kaikkiin projekteihin sopivia kriteerejä, joten jokaisen projektin pitää määritellä kriteerit itse. Perinteinen projektikolmio edustaa projektinhallinnan onnistumisen kriteerejä, kun taas projektin onnistumista voidaan kuvata esimerkiksi sidosryhmien tyytyväisyydellä. Selkeät tavoitteet on useissa tutkimuksissa havaittu yhdeksi projektin onnistumista tukevaksi tekijäksi (Tam ym. 2020, Standish Group International 2015), samoin projektin seurannalla ja siitä seuraavalla kyvykkyydellä reagoida poikkeamiin on vaikutusta projektin onnistumiseen. Tämän perusteella on perusteltua seurata tavoitteiden toteutumista projektin aikana ja ryhtyä tarvittaessa ohjaustoimiin, jos niiden saavuttaminen sitä vaatii.

2.4 Projektin seuranta ja ohjaus

PMBOK jakaa projektinhallinnan viiteen prosessiryhmään: asettamisprosessit, suunnitteluprosessit, toteutusprosessit, seuranta- ja ohjausprosessit ja lopetusprosessit (Kuvio 4). Seuranta- ja ohjausprosesseihin kuuluu projektin edistymisen ja suorituskyvyn

seuraaminen sekä näiden arviointi ja säätely, eli tarkoitus on tunnistaa alueet, jotka vaativat toimenpiteitä ja myös ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin. Seurantaan kuuluu monenlaisen projektiin liittyvän datan kerääminen, datan analysointi, projektin tilasta kommunikointi ja mittareiden sekä trendien analysointi. Ohjaus puolestaan kattaa korjaavien ja ennaltaehkäisevien toimenpiteiden kehittämisen ja toteutuksen. Prosessiryhmien lisäksi PMBOK määrittelee toiseksi näkökulmaksi tietoalueet. (Snyder 2013, 2.) Tietoalueista tämän tutkimuksen kannalta oleellisia ovat projektin aikataulun hallinta, ajan hallinta ja laadun hallinta, joilla pyritään saavuttamaan projektinhallinnan tavoitteet, sekä laajuuden hallinta, joka taas auttaa projektin sisällöllisten tavoitteiden saavuttamisessa.



Kuvio 4. Projektinhallinnan prosessiryhmät PMBOK:in mukaan (Snyder 2013, 5).

ISO 21500 -standardi kuvaa projektin vaiheet PMBOK:in tapaan prosessiryhminä: asettamisprosesseina, suunnitteluprosesseina, toteutusprosesseina, ohjausprosesseina sekä lopetusprosesseina (SFS-ISO 21500:2012, 28). Ohjausprosesseilla seurataan, mitataan ja ohjataan projektin suorituskykyä erityisesti vertaamalla sitä projektisuunnitelmaan. Kuten PMBOK:ssakin, tarkoituksena on havaita poikkeamat, analysoida ne ja ryhtyä korjaaviin ja ehkäiseviin toimenpiteisiin (SFS-ISO 21500:2012, 8). Ohjausprosessien lisäksi standardissa on erotettu toiseksi näkökulmaksi hallittavat osa-alueet, joista projektinhallinnan ja projektin tavoitteisiin liittyvät vastaavat suoraan saman nimisiä PMBOK:n tietoalueita, eli aikataulun, ajan, laadun ja laajuuden hallinta.

Ohjaus ja seuranta ovat oleellisia projektinhallinnan vaihteita projektin kokonaiskuvan muodostamisessa ja tasapainon, johdonmukaisuuden ja suorituskyvyn säilyttämisessä, tällöin myös projektin lopputulokset ovat saavutettavissa (IPMA 2015, 131). Projektinhallinnan tavoitteiden seuraaminen on yleensä projektipäälliköille luontaista, ja siihen

ohjaavat yleensä jo organisaatiossa muutkin prosessit, esimerkiksi taloushallinnon prosessit asettavat tyypillisesti vaatimuksia kustannusten seurantaan. Seuraavissa kappaleissa kuvataan tarkemmin kirjallisuudesta löytyviä menetelmiä erityisesti ketterien projektien projektinhallinnan tavoitteiden sekä projektin tavoitteiden seurantaan ja ohjaukseen.

2.4.1 Projektin tavoitteiden seuranta ja ohjaaminen

Projektin tavoitteiden tärkeä ominaisuus on niiden mitattavuus. Projektinhallinnan tavoitteet ja varsinkin aikataulu ja kustannukset ovat helposti mitattavia, mikä on todennäköisesti aiheuttanut sen, että niitä on pidetty tärkeinä mittareina projektin onnistumista arviotaessa (Munns & Bjeirmi 1996). Myös projektin varsinaisen tavoitteiden pitäisi kuitenkin vastata SMART-kriteereihin, eli olla tarkasti määriteltyjä (Specific), mitattavia (Measurable), saavutettavissa olevia (Achievable), realistisia (Realistic) ja aikarajoitettuja (Time-related) (Stal-Le Cardinal & Marle 2006). Projektisuunnitelmaan pitäisi myös kirjata tavoitteille sallitut vaihteluvälit (Snyder 2013, 203). Tämä on kuitenkin haastavaa, sillä projektin tavoitteet ovat usein laadullisia, mikä tekee niiden mittaamisesta objektiivisesti vaikeaa (Munns & Bjeirmi 1996). Ketterissä ohjelmistokehitysmenetelmissä tavoitteiden saavuttamista mitataan ensisijaisesti toimivalla ohjelmistolla (Beck ym. 2001), mikä toisaalta mahdollistaa esimerkiksi laadun mittaamisen, mutta muiden projektinhallinnan tavoitteiden tai projektin tavoitteiden mittaaminen ei tällä tavalla ole aina yksiselitteistä.

Tavoitteiden saavuttaminen nähdään yleensä projektin onnistumisen avainmittarina, joten niitä pitäisi kuitenkin pystyä seuraamaan (Barclay & Osei-Bryson 2008). Jos projektin etenemistä kohti tavoitteita ei voida jollain tavalla mitata, ei ole myöskään mahdollista keskeyttää projektia, jos sen tavoitteiden saavuttaminen alkaa näyttää mahdottomalta (SFS-ISO 21500:2012, 40). Projektin kaikissa vaiheissa pitäisi myös huomioida projektin tavoitteet ja peilata kaikkea tekemistä niihin, oli kyse sitten riskien arvioinnista tai laadun varmistamisesta (SFS-ISO 21500:2012, 56–60).

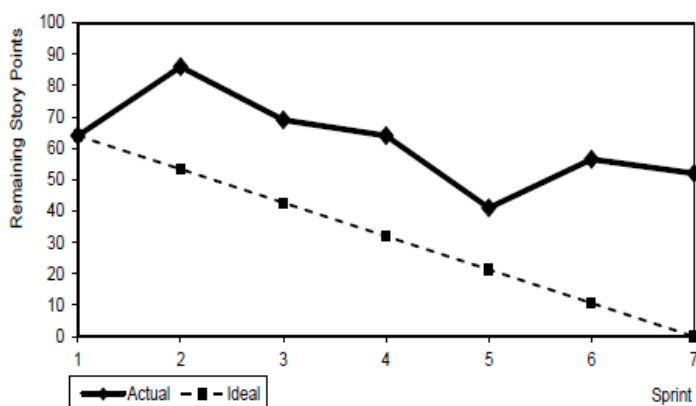
2.4.2 Projektinhallinnan tavoitteiden seuranta ja ohjaaminen

Projektinhallinnan tavoitteista aikataulun ja kustannusten seuranta ovat läheisesti sidoksissa toisiinsa varsinkin IT-projekteissa, joissa tyypillisesti suurimmat kustannukset tulevat projektissa työskentelevistä henkilöistä. Tällöin esimerkiksi aikataulun venyttäminen

lisää myös kustannuksia samassa suhteessa. ISO 21500 -standardi ohjeistaakin kustannusten seurannan yhteydessä seuraamaan myös aikataulua, jotta saadaan käsitys kustannustehokkuudesta (SFS-ISO 21500:2012, 54). Myös PMBOK muistuttaa, että kustannusten seuraaminen yksinään ei kerro projektin etenemisestä, vaan pitää myös huomioida toteutuneilla kustannuksilla valmistuneet lopputuotokset (Snyder 2013, 221). Kun aikataulu ja kustannukset on suunniteltu tarkkaan projektin käynnistysvaiheessa, on niiden seuraaminen projektin aikana melko suoraviivaista ja poikkeamat suunnitelmasta on helppo havaita. Kun halutaan syvällisempää ymmärrystä esimerkiksi tuotetusta arvosta, tarvitaan kuitenkin monipuolisempia mittareita. PMBOK esittelee erilaisia EVM-menetelmään perustuvia mittareita projektin saavutetun arvon ja siihen liittyvien kustannusten seurantaan, kuten aikataulun ja kustannusten varianssit, lopuille töille odotetut kustannukset (ETC, Estimate to Complete) sekä arvioidut kustannukset valmistumishetkellä (Estimate at Completion) (Snyder 2013, 226–227).

Myös ketterien projektien onnistumista arvioidaan projektinhallinnan tavoitteiden kautta (Tam ym. 2020), joten ketterissä projekteissakin on perusteltua seurata ja valvoa projektinhallinnan onnistumista. Ketterissä projektimalleissa korostetaan toimivan sovelluksen olevan paras ja tärkein projektin edistymisen mittari (Beck ym. 2001). Tämä aiheuttaa kuitenkin jonkin verran haasteita perinteisen projektinhallinnan tavoitteiden näkökulmasta, sillä ketterissä projekteissa ei ole tarkkaa projektisuunnitelmaa, johon verrata edistymistä. Lisäksi kirjallisen suunnitelman vertaaminen toimivaan sovellukseen ei välttämättä ole yksiselitteistä. Edellä mainittujen, perinteisten projektien mittareiden ei nähdäkään soveltuvan sellaisenaan ketterien menetelmien käyttöön, vaan niitä varten tarvittaisiin mittareita, jotka keskittyvät erityisesti arvontuottoon (Torrecilla-Salinas ym. 2015; Kupiainen ym. 2015). Kupiainen ja muut ovat tehneet järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen, jossa he ovat etsineet tutkimuksista erilaisia mittareita, joita on käytetty ketterässä tai leanissä sovelluskehityksessä (Kupiainen ym. 2015). Myös Lappi ja muut ovat tehneet järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen ketteristä menetelmistä, heillä näkökulmana on organisaatiotasolla tehtävä projektien hallinnointitapa, project governance (Lappi ym. 2018). Projektinhallinnan tavoitteisiin liittyviä metriikoita tunnistettiin molemmissa tutkimuksissa useita. Tehdyn työn määrää suhteessa jäljellä olevaan työhön on mitattu burn down-kuvaajilla eli ns. edistymiskäyrillä (Kuvio 5), jotka voivat kohdistua yksittäiseen iteraatioon tai koko projektiin (Mahnic & Zabkar 2012; Kupiainen ym. 2015; Lappi ym. 2018). Työn etenemistä voi arvioida myös laskemalla valmistuneita käyttäjätarinoita (story) tai konkreettisemmin esimerkiksi www-sivuja tai työpaketteja (Kupiainen ym. 2015; Lappi ym. 2018). Ketterien ohjelmistokehitysperaatteiden mukaisesti myös

iteraation tuotoksia eli yleisimmin toimivaa sovellusta voidaan käyttää projektin edistymisen seurantaan (Lappi ym. 2018).



Kuvio 5. Tuotteen burn down -kuvaaja sprintissä 7 (Mahnic & Zabkar 2012).

Ketteriin projekteihin käytetyt metriikat ja KPI:t ovat olleet harvinaisia tutkimuksissa (Lappi ym. 2018), mutta yksi esimerkki myös ketteriin menetelmiin sovellettavissa olevasta mittarista on EVM-menetelmä (earned value management) (Torrecilla-Salinas ym. 2015, Mahnic & Zabkar 2012). EVM-menetelmässä pyritään arvioimaan projektin tuottamaa arvoa suhteessa kulutettuun aikaan ja kustannuksiin (Snyder 2013, 226). Torrecilla-Salinas ja muut ovat omassa versiossaan EVM-menetelmästä käyttäneet taustalla ajatusta ketterästä projektikolmiosta, jonka rajoitteita aikataulu, kustannukset ja laajuus ovat (Torrecilla-Salinas ym. 2015). Heille menetelmän ensisijainen tarkoitus on pitää projekti rajoitteiden mukaisena, ei niinkään laskea julkaisupäivää, kuten perinteinen EVM-menetelmä tekee. Torrecilla-Salinas ja muut laskevat EVM-metriikat sprinttitasolle, kun taas Mahnic & Zabkar ovat tehneet toisenlaisen sovellutuksen, jossa EVM-metriikat ovat päivätasoisia (Mahnic & Zabkar 2012). Molemmat sovellutukset ovat kuitenkin vain näitä tutkimuksia varten testattuja, eikä EVM-menetelmien käytöstä todellisissa ketterissä projekteissa löydy juurikaan tutkimuksia.

Kuten aiemmin todettiin, projektin laatua tarkasteltaessa on huomioitava sekä projektin prosessin että lopputuotoksen laatu. Tästä johtuen laadun seurantaan kuuluu projektin tuotosten sekä prosessin laatutason varmistaminen, löydettyjen virheiden syiden analysointi ja ehkäisevien toimenpiteiden suunnittelu (SFS-ISO 21500:2012, 60; IPMA 2015, 113). ISO 21500 -standardi nostaa laadunvalvonnan tehtäviin myös projektin tavoitteiden toteutumisen arvioinnin. Projektin laadunprosessit perustuvat yleensä projektin taustaorganisaatioiden, rahoittajan tai omistajan laatustandardeihin ja menetelmiin, joten ne

räätälöidään projektin mukaan (IPMA 2015, 113). Scrumissa käytössä oleva ns. 0-sprintti eli projektin käynnistyssprintti nähdään tärkeänä projektin laatutavoitteiden asettamisessa ja laadunvarmistusmenetelmien suunnittelussa (Torrecilla-Salinas ym. 2015).

Laatua eri tutkimuksissa seurattiin mittaamalla julkaisun jälkeen tehtäviä muutospyyntöjä, testauksessa löydettyjen virheiden määrää, korjaamattomien virheiden määrää ja julkaisun jälkeen löydettyjen virheiden aiheuttamia kustannuksia. Lisäksi on mitattu asiakastytyväisyyttä käyttämällä suosituksia pisteyttävää NPS-mallia (Net Promoter Score) (Kupiainen ym. 2015.) IT-projektin prosessin laadun seurannassa ja ohjaamisessa tärkeimpänä työkaluna pidetään ketteriin menetelmiin kuuluvia retrospektiivejä, joissa erilaisia menetelmiä käyttäen arvioidaan kehitysprosessia ja pyritään löytämään parannuskohtia (Torrecilla-Salinas ym. 2015).

2.4.3 Seurannan ja ohjauksen vaikutus projektin onnistumiseen

Thomas ja Fernández havaitsivat, että IT-projektin onnistuminen on todennäköisempää, jos projektin menestyksen kriteerit määritellään etukäteen, niitä seurataan ja poikkeamiin reagoidaan (Thomas & Fernández 2008). Thomas ja Fernández korostivat kriteerien määrittelyn tärkeyttä erityisesti IT-projekteissa, sillä IT-projektien epäonnistuminen on herättänyt paljon huomiota, ja yhtenä syynä on nähty häilyvät onnistumisen mittarit. Papke-Shields ja muut nostavat projektin etenemisen seurannan yhdeksi projektin onnistumista tukevaksi tekijäksi tiimin, laajuuden hallinnan, viestinnän ja yleisen projektin sisällön ymmärtämisen rinnalle (Papke-Shields ym. 2010). Heidän määritelmässään projektin menestys sisältää sekä projektinhallinnan että projektin onnistumisen. Kuten aiemmin todettiin projektin tavoitteiden vaikuttavan projektin onnistumiseen usealla tavalla, myös projektin seurannalla ja ohjaustoimilla voidaan nähdä olevan vaikutusta projektin onnistumiseen.

3 HAASTATTELUTUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET

Kirjallisuuskatsauksessa esiteltiin aiempia tutkimuksia projektin ja projektinhallinnan tavoitteisiin liittyen ja nostettiin esiin muutamia ketterien projektien erityispiirteitä. Lisäksi käytiin läpi tavoitteiden seuranta ja ohjausta sekä niiden merkitystä projektin onnistumiselle. Seuraavassa kuvataan teemahaastatteluina toteutettu tutkimus, jossa pyrittiin kartoittamaan projektipäälliköiden käytännön kokemuksia projektin tavoitteista ja niiden seurantamenetelmistä.

3.1 Tutkimuskohteen esittely

Solita on vuonna 1996 perustettu, yli 1000 henkeä työllistävä suomalainen teknologia-, data- ja design-yritys. Palvelutarjontaan kuuluvat mm. strateginen konsultointi, palvelumuotoilu, ohjelmistokehitys, analytiikka, pilvipalvelut ja integraatoratkaisut. Tässä työssä keskitytään ohjelmistoliiketoiminnan asiakasprojekteihin.

Solitalla projektit toteutetaan asiakkaan toiveiden ja tarpeiden mukaan ja projektiryhmässä on Solitan projektipäällikön ja asiantuntijoiden lisäksi usein myös asiakkaan edustajia. Käytetyimpiä projektimenetelmiä ohjelmistoprojekteissa ovat Scrum ja Kanban, lisäksi suurempia projekteja tehdään myös LeSS:llä (Large Scale Scrum) sekä joskus asiakkaan aloitteesta myös SAFe-menetelmää käyttäen. Joskus asiakkaat ovat tottuneempia käyttämään perinteisiä projektimenetelmiä ja haluavat toteuttaa projektit itselleen tutulla tavalla, mutta näissäkin tilanteissa pyritään vähintään projektitiimin sisäisesti käyttämään ketteriä menetelmiä. Tyypillisesti yrityksen projektit ovatkin jossain määrin ns. hybridimalleja, joissa perinteisiä projektinhallinnan menetelmiä sovelletaan ketterään ohjelmistokehittämiseen.

3.2 Tutkimuksen tavoitteet

Solitalla korostetaan projektien autonomiaa, eikä organisaatiotasolta tule tarkkoja vaatimuksia tai suosituksia projektin johtamiskäytäntöihin liittyen. Tämä johtaa usein siihen, että jokainen projektipäällikkö keksii omat mallinsa ja menetelmänsä, dokumenttipohjista

lähtien. Erityisesti aloitteleville projektipäälliköille tämä ns. nolasta aloittaminen aiheuttaa joskus vaikeuksia, sillä heille ei ole kertynyt aiemmista projekteista valmiita toimintamalleja hyödynnettäväksi.

Tutkimuksella on tarkoitus selvittää, millä tavalla projektin ja projektinhallinnan tavoitteita määritellään Solitan ohjelmistoprojekteissa ja miten tavoitteiden toteutumista seurataan. Lisäksi pyritään löytämään hyviä käytäntöjä hyödynnettäväksi organisaation muissa projekteissa. Kuten kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, on tavoitteilla ja niiden seuraamisella vaikutusta projektien onnistumiseen. Solitalla on koettu haasteita erityisesti kiinteähintaisten projektien tavoitteiden seurannassa ja poikkeamien havaitsemisessa riittävän ajoissa, jotta niihin ehdittäisiin reagoida. Toinen organisaatiossa tunnistettu kehityskohde on asiakkaan saaman projektinhallinnan kokemuksen yhtenäistäminen ja projektinhallinnan laatuvaihteluiden pienentäminen.

Tässä tutkimuksessa pyritään löytämään vastaukset seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mikä on projektin tavoitteiden merkitys ketterissä IT-projekteissa?
2. Millainen on tarkoituksenmukaisin menetelmä ketterien projektien tavoitteiden seurantaan?

Projektin tavoitteilla tarkoitetaan tässä työssä sekä projektin tavoitteita että projektinhallinnan tavoitteita. Projektinhallinnan tavoitteisiin kuuluvat projektin aikataulu, kustannukset ja laatu. IT-projektin lopputuotoksen laatu ja siihen liittyvät toimenpiteet kuuluvat tämän tutkimuksen laajuuteen siinä määrin, kuin ne projektipäälliköille näkyvät. IT-projekteissa lopputuotoksen laatuun liittyvät menetelmät ja mittarit ovat tyypillisesti projektiryhmän muiden jäsenien, esimerkiksi ohjelmistokehittäjien vastuulla ja ne onkin rajattu pois tämän työn laajuudesta.

3.3 Käytetyt tutkimusmenetelmät

Tapaustutkimus on tutkimusmenetelmä, jossa tutkitaan yksittäistä tapausta, esimerkiksi henkilöä, prosessia tai projektia ja tavoitteena on ymmärtää tätä tutkittavaa ilmiötä syvällisesti (Simons 2009, 21; Woodside 2010, 2). Tapaustutkimuksen havainnot eivät ole yleistettävissä koko populaatioon, vaan tarkoitus on kuvailla, ymmärtää, ennustaa tai ohjata yksilöä (Woodside 2010, 2,9). Kuvailu vastaa tyypillisesti kysymyksiin ”kuka”, ”mitä”, ”missä”, ”milloin”, ”miten”, ymmärtäminen puolestaan kysymykseen ”miksi”.

Ennustaminen viittaa tulevien psykologisten tilojen, käytöksen tai tapahtumien ennustamiseen tutkittavan tapauksen tai vastaavien tapausten osalta. Ohjauksella tarkoitetaan yksilön kognitioon, asenteisiin ja käyttäytymiseen tapahtuvaa vaikuttamista. (Woodside 2010, 12.) Tapaustutkimuksessa ei tutkimuksen kohteen määrä ole rajattu ehdottomasti yhteen, vaan tutkittavana voi myös olla pieni, valikoitujen tapausten joukko (Vuori 2021).

Tyypillisesti tapaustutkimusta tehdään ”oikean elämän” kontekstissa, minkä vuoksi myös tämä konteksti on huomioitava (Simons 2009, 21). Toisaalta tutkittavan ilmiön ja kontekstin rajat eivät aina ole selviä (Woodside 2010, 2). Esimerkiksi tässä työssä tutkitaan muutamia projekteja yhden yrityksen kontekstissa, ja yrityksellä on varmasti vaikutusta tutkittavaan ilmiöön, mutta yritys ja sen ominaisuudet eivät kuitenkaan ole varsinaista tutkimusaineistoa. Tapaustutkimus ei rajoita käytettäviä menetelmiä, vaan tapaustutkimusta voi analysoida yhtä hyvin laadullisin kuin kvantitatiivisen menetelmin (Simons 2009, 20).

Haastattelu on yksi menetelmä, jolla tapaustutkimuksessa voidaan kerätä tutkimusaineistoa. Haastattelutyypeistä teemahaastattelu on puolistrukturoitu menetelmä, jossa tarkkojen haastattelukysymysten sijaan on etukäteen päätetty vain teemat, joita haastattelussa käsitellään (Hirsjärvi & Hurme 2008, 48). Tässä tutkimuksessa menetelmäksi valittiin teemahaastattelu, koska haluttiin vastaajien vapaamuotoisesti kertovan projektinsa tavoitteista, niiden seurannasta ja niihin liittyvistä ohjaustoimista. Kyseessä on siis tutkittavan ilmiön kuvailu ja myös ymmärtäminen (Woodside 2010, 12). Teemahaastattelu antaa myös mahdollisuuden kysyä tarkentavia kysymyksiä ja esimerkiksi projektinhallinnan tavoitteet ajateltiin etukäteen teemaksi, jota kaikki vastaajat eivät välttämättä nosta esiin. Teemahaastatteluilla saavutetaan myös yleensä strukturoituja lomakehaastatteluja parempi vastausprosentti (Hirsjärvi & Hurme 2008, 36).

3.4 Haastattelujen toteutus

Tässä työssä kiinnostuksen kohteena on projektin tavoitteet ja niiden seuraaminen projektin aikana, joten haastateltavaksi valikoitiin projektipäällikön roolissa toimivia henkilöitä. Tapaustutkimuksen periaatteiden mukaan haastateltavien henkilöiden ei tarvitse olla tyypillisiä tapauksen edustajia, vaan jokainen tapaus on aina yksilöllinen (Simons 2009, 30). Vilkan mukaan tutkittavien kohteiden eli tapausten valinnassa voidaan kuitenkin korostaa tapausten tyypillisyyttä tai edustavuutta (Vilkka, 97, 101). Tässä tutkimuksessa haastateltavien projektipäälliköiden valinnassa oli kaksi tärkeää kriteeriä:

1. Projektipääällikkö työskentelee parhaillaan, tai on melko äskettäin työskennellyt projektissa, joka on aktiivisessa projektivaiheessa. Tässä rajattiin pois projektit, jotka ovat jo siirtyneet ylläpitoon, sillä haluttiin, että haastateltavalla on projektivaiheen tavoitteet vielä kirkkana mielessä.
2. Projekti toteutetaan ketterillä menetelmillä. Etukäteen arveltiin, että ketteryyden taso vaihtelee projekteissa, mutta kriteerinä pidettiin kuitenkin sitä, että asiakkaan kanssa on sovittu ketterien menetelmien käytöstä.

Näillä kriteereillä etsittiin sopivia haastateltavia kysymällä kriteerien mukaisia ehdokkaita ohjelmistoliiketoiminnan projektipääälliköiden esimiehiltä. Haastateltaviksi valittiin sekä julkishallinnolle että yksityisille yrityksille toteutettavien projektien projektipääälliköitä, muuten haastateltavat valittiin satunnaisesti ehdotettujen henkilöiden joukosta. Käytännössä haastatteleminen jätettiin muutamia projektipääälliköitä, jotka olivat edellä mainittujen kriteerien osalta ns. rajatapauksia, eli projekti oli käynnistynyt vasta vähän aikaa sitten tai projektista ei salassapitosopimuksen perusteella voinut kertoa ulkopuolisille. Sopiviksi haastateltaviksi saatiin viisi projektipääällikköä, joista jokaisella oli yksi pääasiallinen projekti, johon haastattelu kohdistettiin. Tämän viiden projektin joukon arveltiin kuvaavan melko monipuolisesti Solitan erilaisia ohjelmistoprojekteja.

Haastattelut toteutettiin Covid 19 -pandemian vuoksi videoyhteyksien välityksellä, käyttäen Teams-videoneuvottelutyökalua. Kaikki haastattelut nauhoitettiin ja analyysivaiheessa nauhoitukset litteroitiin. Jokaista haastattelua varten varattiin aikaa 1,5 tuntia. Toteutuneet haastattelujen kestot vaihtelivat puolesta tunnista lähes 1,5 tuntiin. Teema-haastattelun runko on työn liitteenä (liite 1).

3.5 Haastattelututkimuksen tulokset

Projektien pituudet vaihtelivat seitsemän kuukauden pituisesta projektista useamman vuoden mittaiseen projektiin. Kolme haastatelluista kertoi projektinsa olevan tavoitehintaista, kahdessa projektissa laskutus tapahtui tuntiperusteisesti. Kaikki viisi projektia luokiteltiin ketteriksi projekteiksi ja niissä käytettiin Scrumia kaikkine seremonioineen arjen työkaluna. Kun arvioidaan projektien ketteryyttä ketterien menetelmien periaatteiden kautta, olivat projektit kuitenkin hyvin erilaisia. Erityisesti Agile manifeston viimeinen periaate, arvostetaan ”Vastaamista muutokseen enemmän kuin pitäytymistä suunnitelmassa” (Beck ym. 2001) tuntui kahdessa projektissa olevan täysin unohdettu, sillä projektin alussa listatut vaatimukset piti lähtökohtaisesti kaikki toteuttaa ja muutokset

yksittäisiin vaatimuksiin vaativat raskaan muutoshallintaprosessin läpikäynnin. Toisessa ääripäässä oli ketterän kehityksen periaatteita lähes oppikirjamaisesti noudattava projekti, jossa sekä laajuus että budjetti joustivat, jotta tavoiteaikataulussa voitiin pysyä. Seuraavissa kappaleissa kuvataan haastatteluissa tehtyjä havaintoja projektin ja projektinhallinnan tavoitteista, niiden seurannasta sekä ohjaustoimista, joilla on pyritty varmistamaan tavoitteiden saavuttaminen. Lopuksi kuvataan muita haastatteluissa esiin tulleita huomioita projektin johtamisesta. Yhteenveto haastatteluista on liitteenä (liite 2).

3.5.1 Projektien tavoitteet

Kaikissa haastatteluissa nostettiin esiin jokin vanha järjestelmä tai sivusto, jonka korvaaminen oli yksi projektin tavoitteista. Vanhaa järjestelmää ei saatu taipumaan uusiin vaatimuksiin vaihtelevista syistä, esimerkiksi teknologia saattoi olla vanhentunutta tai järjestelmän toimittaja ei tarjonnut kehitysmahdollisuuksia. Kaikissa projekteissa oli tavoitteena rakentaa järjestelmä, joka jollain tavalla vastaisi uusiin vaatimuksiin esimerkiksi nykyisten saavutettavuussäädöksiä, päätelaiteriippumattomuuden, personointimahdollisuuksien, uusien tilauskanavien, lisämyynnin mahdollistamisen, toiminnan tehostamisen, kassavirran hallinnan parantamisen tai yleisemmin yrityksen kasvun tukemisen kautta. Toisaalta yhden projektin osalta mainittiin tavoitteena myös yleinen uudistuminen, sillä ”ison profiilin” sivustojen elinkaari vaatii uudistumista säännöllisesti. Pääosin projektien tavoitteet nähtiin lähes itsestään selvinä, eikä niiden valintaan kaivattu perusteluja. Yksi haastateltava kuitenkin pohti, että toteutettavan sivuston personointimahdollisuuksien (käyttäjälle tarjotaan juuri häntä kiinnostavaa sisältöä) todellinen käyttö voi olla melko vähäistä, eikä asiakas ollut kuvannut projektitiimille tämän tavoitteen merkitystä.

Kun haastateltavilta kysyttiin Solitan tavoitteita, nostettiin liiketoiminnalliset tavoitteet tärkeimpien tavoitteiden joukkoon. Toisaalta Solita oli asettanut projekteille myös muita tavoitteita, jotka sallivat tinkimisen tyypillisistä tuottotavoitteista. Useampi haastateltava arveli, että projekti kääntyy kannattavaksi vasta jatkokehitys- ja ylläpitovaiheessa, mikä toisaalta mahdollisti tämän projektin toteuttamisen pienemmällä katteella. Projekti saattoi toimia myös pohjana uudelle tuotteistettavalle ratkaisulle (IPR), tai siitä olisi mahdollisuus saada hyvä referenssi tuleviin tarjouspyyntöihin. Lisäksi suurin osa haastateltavista mainitsi kyseisen asiakkaan olevan Solitan kannalta kiinnostava, ja projektilla on haluttu saada liiketoimintaa nimenomaan tämän tietyn asiakkaan kanssa. Kaksi haastateltavaa

mainitsi myös projektien toimialan tuoman merkityksellisyyden kokemuksen, mikä tekee usein työstä motivoivampaa projektitiimin jäsenille.

3.5.2 Tavoitteiden seuranta projekteissa

Lähes jokainen haastateltava mainitsi, että projektin tavoitteiden saavuttamisen mittaaminen oli vaikeaa. Kun projektin tavoitteeksi on asetettu toiminnan tehostaminen, työn helpottaminen, ajan säästö manuaalisen työn vähentyessä tai kassavirran hallinnan parantaminen, puhutaankin oikeastaan projektin päämääristä, sillä näiden saavuttamista voidaan arvioida, kuten yksi haastateltava totesikin, vasta 1–2 vuoden päästä projektin päättymisestä. Yksi haastateltava arvioi, että se, että jotain prosessia pystyy jatkossa ylipäättään mittaamaan, kertoo jo itsessään tavoitteen saavuttamisesta. Hieman vastavalla tavalla voi myös mitata tavoitteiden saavuttamista sellaisissa tehtävissä, joiden suorittaminen ei aiemmin onnistunut, mutta onnistuu uudella järjestelmällä, esimerkkinä tästä on yhden haastateltavan mainitsema lisämyynti.

Selkeä tavoitteen saavuttamiseen liittyvä mittari löytyi järjestelmän saavutettavuudelle, joka oli yhdessä projektissa tavoitteena. Tässä projektissa saavutettavuusasiantuntija arvioi jatkuvasti järjestelmän saavutettavuutta, ja hänen hyväksyntänsä toimi saavutettavuuden tason mittarina. Yhdessä projektissa projektin tavoite, eli sivuston toiminta eri päätelaitteilla oli kirjattu Scrumissa käytettävään valmiin määritelmään (Definition of Done), jolloin sen seuranta oli helppoa. Toinen haastatteluissa mainittu Scrumin mukainen seurannan työkalu oli sprinttidemot (sprint review, sprintin katselmointi). Yhdessä projektissa demoja käytettiin helppokäyttöisyyden varmistamisessa. Toisaalta muutama haastateltava koki haasteena demotilaisuuden suuren osallistujamäärän, mikä tuntui vähentävän tilaisuuden hyötyä palautteen ja seurannan mahdollistajana. Yksi haastateltava kertoi sivustosta kerättävän jatkuvasti käyttäjäpalautetta, ja jo järjestelmän betavaiheessa saatiin loppukäyttäjiltä palautetta, joka ohjasi jonkin verran kehitystä.

Kaksi haastateltavaa mainitsi projektien milestoneit eli virstanpylväät, joiden kautta projektin etenemistä kokonaisuutena saattoi seurata. Virstanpylväitä ei kuitenkaan ollut sidottu projektin tavoitteiden saavuttamiseen, vaan lähinnä projektin elinkaaren vaiheisiin. Toisessa projektissa yksi virstanpylväs oli määritelty tietyn toimintokokonaisuuden valmistumiseen. Kokonaisuuden seurannassa ainoa selkeästi toiminnallisuuteen linkittyvä työkalu oli projektissa, jossa toiminnallisuudet oli koottu kronologisesti etenevään, käyttäjätarinoista koostuvaan tarinaan. Tarinan edistymistä seurattiin myös projektin

ohjausryhmässä. Vaikka myös edellä mainittuja virstanpylväitä seurattiin projektin ohjausryhmässä, ei niiden välittämää kuvaa projektin kokonaisenemästä voi pitää kovin tarkkana.

Projektin tavoitteista voidaan ajatella johdettavan projektin laajuus. Kaksi haastateltavaa kertoi projektinsa laajuuden eli käytännössä projektissa toteutettavan järjestelmän vaatimuslistauksen olevan kiinteä, aikataulun ja kustannusten lisäksi. Vaatimukset kuvattiin Excel-taulukossa, jota myös käytettiin laajuuden hallinnoinnissa. Kolmessa muussa projektissa projektin laajuus tarkentui projektin edetessä, ja tarvittaessa sitä voitiin myös muuttaa. Laajuuden seurannan työkaluina haastateltavat mainitsivat lähinnä Excel-taulukon, johon vaatimukset oli listattu ja johon yksittäisten vaatimusten toteutuksen edistymisen sai kirjattua. Toinen haastatteluissa mainittu tapa seurata laajuutta oli kuvata numeroina, kuinka monta vaatimusta oli valmiina, kuinka monta työn alla ja kuinka monta aloittamatta. Näitä lukuja oli raportoitu myös ohjausryhmälle. Yhdessä projektissa edistymistä oli seurattu myös vertaamalla valmistuneita töitä tuotteen backlogiin, ei kuitenkaan graafista esitystä, esim. burn down -kuvaajaa käyttäen vaan listamuotoisesti.

3.5.3 Projektin tavoitteisiin liittyvät ohjaustoimet

Projektien tavoitteisiin liittyviä ohjaustoimia haastateltavat eivät juurikaan kokeneet tehneensä. Yksi haastateltava kertoikin ajattelevansa projektin ohjaamista jokapäiväisenä työnä, esimerkiksi esteisiin reagoimisena, ongelmien eskalointina ja erilaisten asioiden kiirehtimisena. Saman suuntaiset ajatukset olivat myös toisella haastateltavalla, joka nosti esimerkkinä järjestelmän käytettävyyksivaatimukseen liittyvän ohjauksen, jota tapahtui arjessa ”designerien” (käyttöliittymän ja käyttäjäkokemuksen asiantuntijoiden) nostessa esiin toteutettujen ominaisuuksien käytettävyysspuutteita. Projektissa, jossa saavutettavuus ja tietoturvallisuus olivat projektin tavoitteina, projektipäällikkö oli varmistanut näiden alojen asiantuntijoiden saatavuuden jo heti projektin alussa. Solitan tavoitteisiin liittyen ei useimmissa projekteissa ohjaustoimille nähty tarvetta; ainoastaan projektissa, jossa samalla pyrittiin toteuttamaan Solitalle omaa tuotetta, päätettiin tämä tavoite tietoisesti jättää huomiotta ja keskittyä vain kyseisen asiakkaan vaatimuksiin ja tavoitteisiin.

Kaikissa tavoitehintaissa projekteissa haastateltavat korostivat laajuuden hallinnan tärkeyttä, sillä budjetissa pysyminen vaatii jatkuvaa laajuuden vartiointia. Kaksi haastateltavaa kuvasi projektinsa laajuuden olevan käytännössä kiinteä, sillä jokainen muutos oli käsiteltävä muutoshallintaprosessissa, ja useimmat ehdotukset laajuuden muutoksiin

hylättiin jo ennen muutoshallinnan käsittelyä. Muissa projekteissa priorisoitu backlog oli aidosti osa ketterää kehitysmallia, jolloin backlogin loppupäässä olevia vähemmän tärkeitä ominaisuuksia voitiin jättää toteuttamatta, jotta aikataulussa pysyttiin. Ominaisuuksia jätettiin toteuttamatta myös siitä syystä, että niitä ei enää koettu tarpeellisiksi tai asiakkaalla ei vielä ollut kyvykkyyttä niiden käyttöönottoon.

3.5.4 Projektinhallinnan tavoitteet ja niiden seuranta sekä ohjaustoimet

Aikataulun seuranta ja ohjaustoimet

Projektinhallinnan tavoitteista selkeä aikataulu oli määritelty kaikissa projekteissa, ja aikataulussa pysyminen nähtiin useassa projektissa jopa tärkeimmäksi tavoitteeksi. Useassa projektissa aikataulun taustalla oli edellisen järjestelmän ylläpidon päättymisen, joten aikataulussa ei ymmärrettävästi ollut juurikaan joustovaraa. Aikataulun seuranta oli viety tarkimmalle tasolle yhdessä kiinteän laajuuden projektissa, jossa kaikki tehtävät oli jaettu valmiiksi sprinteille, ja näistä sprinteistä muodostetun roadmapin avulla arvioitiin projektin valmistumispäivä. Toisessa kiinteän laajuuden projektissa seurannassa käytettiin Excel-taulukkoa, jossa ylläpidettiin myös kustannustietoa. Muissa projekteissa aikataulun seuranta tehtiin hyvin korkealla tasolla, esimerkiksi hyödyntäen muutamia projektille määriteltyjä virstanpylväitä. Yksi haastateltavaa kuvasi aikataulun arvioinnin olevan lähes mahdotonta, johtuen siitä, ettei kaikkea työtä ollut edes määritelty. Toisaalta myös haastateltava, jonka projektissa käytettiin projektin valmistumispäivän arviointia, totesi, että välillä aikataulun arviointia tehtiin työkalusta huolimatta ”kristallipalloa katselemalla”.

Jokainen haastateltava kertoi, että aikataulutavoitteen saavuttamiseksi projektitiimiä on jossain vaiheessa kasvatettu yhdellä tai useammalla kehittäjällä. Kaksi haastateltavaa arvioi tiimin kasvattamisen toimineen myös viestintänä asiakkaan suuntaan, kun on haluttu osoittaa toimittajan sitoutumista projektiin ja sen tavoitteisiin. Projektitiimin kasvattaminen ei siis ole ollut pelkästään aikatauluun liittyvä ohjaustoimi näissä tapauksissa. Aikatauluseurannan lisäksi tiimin kasvattamistarpeelle saatiin vahvistusta tiimin sisäisissä keskusteluissa: yhdessä projektissa oli esimerkiksi pohdittu, mitä asioita pitää tehdä, jotta projekti on valmis tavoiteaikataulussa ja näin havaittu tarve lisäresurssille.

Kustannusten seuranta ja ohjaustoimet

Viidestä haastatteluissa kuvatusta projektista kolme oli tavoitehintaisia, joten näissä myös budjetti oli käytännössä kiinteä. Näissä projekteissa työtä todennäköisesti jatketaan kattohinnan täytyessä, mutta kustannukset siirtyvät Solitan maksettavaksi, mikä taas vaikuttaa Solitan liiketoiminnallisten tavoitteiden saavuttamiseen. Kahdessa projektissa käytettiin tuntihinnoittelua, mikä mahdollisti jouston asiakkaan projektille hakeman rahoituksen rajoissa. Kustannusten seuranta koettiin melko suoraviivaiseksi, ja projektipäälliköt seurasivat kustannuksia tuntikirjauksien kautta, raportoiden niitä myös asiakkaalle säännöllisesti. Tavoitehintaissa projekteissa seurannassa huomioitiin myös tavoitehinnan ja kattohinnan saavuttamispisteet.

Kustannusten hallintaan liittyviä ohjaustoimia ei kukaan haastateltava tunnistanut varsinaisesti tehneensä, vain yksi mainitsi tiimin kasvattamisen taustalla olleen myös havainnon, että projektin kustannukset olivat seurannassa alle budjetoidun. Yksi haastateltava nosti esiin haasteet aikataulun ja budjetin ”keskinäisen suhteen” seurannassa, sillä yleensä projektin alussa menee paljon aikaa perustan rakentamiseen ja yleiskäyttöisiin komponentteihin, ja kehittäminen nopeutuu projektin edetessä. Tämän huomioiminen seurannassa on vaikeaa, sillä kun projektin budjetista on käytetty puolet, ei todennäköisesti puolet käyttäjätarinoista ole vielä valmiina. Kuitenkin on todennäköistä, että ne valmistuvat aikataulussa, sillä tiimi oppii jatkuvasti.

Laadun seuranta ja ohjaustoimet

Projektinhallinnan laatu koettiin haastatteluissa hieman vaikeaksi teemaksi. Projektin lopputuotokseen liittyvä laatu oli kyllä ohjelmistoprojekteissa tuttua esimerkiksi testausvaatimusten kautta, mutta laatua ei muiden projektinhallinnan tavoitteiden tapaan nähty projektipäällikön vastuualueena. Myöskään projektin prosessin laatua ei projekteissa juurikaan ollut pohdittu. Scrumin seremonioista retrospektiivi on tärkeässä roolissa tekemisen laadun parantamisessa, ja retrospektiivit olivatkin käytössä useissa projekteissa. Toisissa projekteissa retrospektiiveihin osallistui myös asiakkaan edustajia, toisissa projekteissa retrospektiivejä käytettiin sisäisinä työkaluina. Yksi haastateltava nosti esiin sprintin velositeetin eli kehitysnopeuden seuraamisen, jota voisi ehkä myös ajatella yhtenä laadun tasona. Tosin haastateltavan havaintona oli, että esimerkiksi ohjausryhmässä tämä käsite oli liian abstrakti, ainakin kun velositeettia mitattiin pisteinä, ja sen

käyttäminen aiheutti paljon keskustelua ohjausryhmien kokouksissa. Ainoastaan yksi haastateltava mainitsi mittarina lopputuotoksen virheiden määrän. Tätä oli seurattu ohjausryhmässä, eriteltynä kaikki järjestelmässä havaitut virheet sekä uudet ja korjatut virheet.

3.5.5 Projektien onnistumiskriteerit

Missään projektissa ei ollut määritelty etukäteen onnistumiskriteerejä projektille. Haastateltavat pohtivat kriteerejä, joilla asiakas tai Solita voisi arvioida projektin onnistumista. Asiakkaan arveltiin keskittyvän projektinhallinnan tavoitteisiin eli aikataulun, budjetin ja laadun sekä tavoitellun laajuuden toteutumiseen. Yksi haastateltava kiteytti tämän tarkoittavan asiakkaalle annetun lupauksen lunastamista. Myös projektin tavoitteet ja niiden saavuttaminen sisällytettiin muutamassa vastauksessa projektin onnistumisen määrittelymään.

Solitan kannalta onnistumisessa korostettiin taloudellisten tavoitteiden saavuttamista, mutta myös tiimin tyytyväisyys ja hyvinvointi projektin aikana nostettiin esiin lähes kaikissa vastauksissa. Yhdessä projektissa projektitiimin tyytyväisyyttä mitattiin säännöllisesti, jotta muutoksiin voitiin tarvittaessa reagoida. Toinen haastateltava kertoi, että oli pyrkinyt eristämään projektinhallinnallisiin tavoitteisiin liittyvät vaikeudet muulta projektitiimiltä, jotta tiimi saisi työrauhan. Hän myös arveli, että projektissa työskentelevät ihmiset ovat tyytyväisiä projektiin, vaikka projektia ei välttämättä kaikilla muilla mittareilla voikaan arvioida onnistuneeksi.

3.5.6 Muita havaintoja haastatteluista

Kaikilla projekteilla oli erillinen ohjausryhmä, jolle projektin etenemistä raportoitiin. Yksi haastateltava tosin kertoi, että häntä ei kutsuttu ohjausryhmään, vaan asiakkaan projektipäällikkö välitti hänen raporttinsa ohjausryhmän kokouksissa. Ohjausryhmän roolia projektin tavoitteiden seurannassa ei nostettu haastatteluissa erityisen tärkeäksi, enemmän ohjausryhmät olivat kiinnostuneita projektinhallinnan tavoitteista, ensisijaisesti aikataulusta ja kustannuksista. Ohjaustoimien tarpeetkin tunnistettiin yleensä projektin arjessa. Toisaalta koettiin tärkeänä pitää ohjausryhmä tyytyväisenä, esimerkiksi osoittamalla, että ohjaustoimiin on tarvittaessa ryhdytty.

Haastateltavien kokemukset Solitan asiakkuusjohtajien tarjoamasta tuesta olivat hyvin vaihtelevia. Solitalla asiakkuusjohtajat tai muut asiakkuudesta vastaavat henkilöt tekevät tyypillisesti myyntityötä asiakkuuksissa, mutta kuuluvat myös asiakkuudelle tehtävien projektien ohjausryhmiin ja auttavat projektipäälliköitä erityisesti asiakkuuteen liittyvissä asioissa. Osa haastateltavista kävi keskustelua asiakkuusjohtajan kanssa säännöllisesti, tietyissä projektin vaiheissa jopa useita kertoja viikossa ja muuten esimerkiksi parin viikon välein. Joillain yhteistyö oli enemmän epäsäännöllisempää, ja yhteyttä pidettiin tarvittaessa, esimerkiksi ennen ohjausryhmien kokoontumista. Yksi haastateltava koki asiakkuusjohtajan puuttuvan kokonaan projektin arjesta, eikä heillä ollut säännöllisiä tapauksia, hän olisikin kaivannut projektissaan enemmän tukea.

3.5.7 Tuloksien luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen reliabiliteetilla tarkoitetaan sitä, että tutkittaessa samaa henkilöä saadaan kahdella eri tutkimuskerralla sama tulos (Hirsjärvi & Hurme 2008, 186). Tämän tutkimuksen kaltaisessa haastattelututkimuksissa tämä perinteinen reliabiliteetin arviointitapa on haasteellinen, sillä ihmiset muuttuvat ajan kuluessa, heidän ajattelunsa kehittyy ja jopa haastattelun aikana ajattelussa saattaa tapahtua muutoksia. Tässä tutkimuksessa myös tutkija eli haastattelija kehittyi ja oppi lisää haastattelujen myötä. On siis todennäköistä, että käyttämällä samaa teemahaastattelun runkoa haastattelussa uudelleen voi tutkija löytää haastateltavista uusia näkökulmia ja vähintään haastattelija voi saada tarkentavilla kysymyksillä vielä yksityiskohtaisempia kuvauksia tutkimuksen kohteena olevista teemoista. Hirsjärvi ja Hurme huomauttavatkin, että haastattelujen tulos on aina seurausta haastattelijan ja haastateltavan yhteistoiminnasta (Hirsjärvi & Hurme 2008, 189), eivätkä haastattelut ole siis suoraan toistettavissa. Kun reliabiliteettia arvioidaan aineiston käsittelyn kannalta, voidaan tässä tutkimuksessa todeta haastatteluaineisto luotettavaksi, sillä nauhoitetut haastattelut ensin litteroitiin käyttämällä tarkoitukseen soveltuvaa työkalua (Word-tekstinkäsittelyohjelman Transcribe-toiminto) ja tämä ensimmäinen luonnos tarkistettiin ja korjattiin käsin nauhoituksen perusteella. Lisäksi kaikki suunnitellut haastattelut saatiin toteutettua.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan sitä, mittaako tutkimus sitä, mitä sen avulla on tarkoitettu tutkia (Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto 2021). Hirsjärvi ja Hurme kyseenalaistavat myös validiteetin määritelmän laadullisessa tutkimuksessa (2008, 185) ja nostavat esimerkiksi ulkoisen validiteetin, joka kuvaa

tutkimustulosten yleistettävyyttä (2008, 188). Tässä tutkimuksessa kaikki haastateltavat työskentelevät samassa yrityksessä, kuten myös haastattelija. Tutkimukseen valikoitunut yritys on kuitenkin melko tyypillinen IT-alan yritys, kun sitä verrataan muihin suomalaisiin, samalle toimialalle sijoittuviin yrityksiin.

Tässä tutkimuksessa validiteettia voisi parantaa lisäämällä uskottavuutta, mikä voisi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että haastateltavat tarkistaisivat tutkijan tulkinnat eli varmistetaan vastaavuus tutkijan tulkintojen ja tutkittavien tulkintojen välillä (Hirsjärvi & Hurme 2008, 189). Toinen mahdollinen validointitapa on triangulaatio, jossa haastateltavien antamien tietojen varmistamiseksi käytetään myös muita menetelmiä (Hirsjärvi & Hurme 2008, 189). Tällä tunnistettaisiin tilanteet, joissa haastateltavat ovat esimerkiksi kaunistelleet sanomisiaan tai muistavat asioita väärin. Toisaalta tämän tutkimuksen tarkoitus oli nimittäin selvittää, miten projektinpäälliköt näkevät projektin tavoitteet, joten heidän antamansa tiedot ovat tässä kontekstissa oikeita.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Aiemmin tässä työssä on kuvattu tutkimuskirjallisuudesta löytyviä projektien tavoitteisiin liittyviä näkökulmia, painottaen erityisesti ketteriin menetelmiin liittyvää tutkimusta. Lisäksi on kirjallisuuden kautta perusteltu, mikä on projektin ja projektinhallinnan rooli projektin onnistumisessa. Tutkimusosiossa kuvattiin yhdessä IT-alan organisaatiossa toteutettu haastattelututkimus, jossa pyrittiin havainnoimaan tavoitteiden merkitystä toimialan ketterissä projekteissa sekä löytämään toimivia menetelmiä tavoitteiden seuraamiseen. Tässä kappaleessa kuvataan havaintojen perusteella tehdyt johtopäätökset.

4.1 Tavoitteiden merkitys ketterissä IT-projekteissa

Jokainen tutkimuksessa haastateltava projektipäällikkö pystyi kertomaan projektinsa tavoitteet, eikä haastatteluissa tullut esiin, että tavoitteiden asettamisessa olisi ollut haasteita tai esimerkiksi ristiriitoja sidosryhmien välillä, ainakaan enää projektin toteutusvaiheessa. Tämä antaa hyvän perustan projektille, sillä vaikuttaa siltä, että tavoitteista valitsee yksimielisyys (SFS-ISO 21500:2012, 24) ja ne vastaavat asiakkaan tarpeisiin ja odotuksiin (Stal-Le Cardinal & Marle 2006). Myös Solitan määrittämät tavoitteet koettiin pääosin ymmärrettäviksi ja niihin pystyttiin sitoutumaan. Varovaisesti voisi siis arvioida, että projektiryhmillä on ollut hyvin tiedossa projektien tavoitteet. On tosin huomioitava, että tässä tutkimuksessa arvioitiin vain projektipäällikön näkökulmaa, joten varmistuksen saamiseksi pitäisi tutkimus laajentaa koskemaan muitakin projektiryhmän jäseniä.

Haastateltavat eivät arvioineet projektiansa korkean tason tavoitteiden muuttuneen projektin aikana, mutta jokaisessa projektissa tunnistettiin muutostarpeita projektin toiminnalliseen laajuuteen. Ketterien menetelmien periaatteiden mukaisesti (Beck ym. 2001, Drury-Grogan 2014) projektin laajuus muodostui priorisoidusta backlogista, joka muuttui ja kehittyi projektin aikana. Poikkeuksen muodostivat tässä tutkimuksessa projektit, joissa tiettyyn laajuuteen oli sitouduttu jo myyntivaiheessa, eikä muutosten tekeminen käytännössä onnistunut enää projektin aikana. Tällaisia projekteja on tyypillisesti julkishallinnon kilpailutetut projektit, joten herääkin kysymys, ohjaako hankintamalli kuitenkin perinteiseen projektimalliin, vaikka projekteja haluttaisiin toteuttaa ketterillä menetelmillä.

Missään haastattelujen projekteista ei ollut määritelty projektin onnistumiselle kriteerejä. Projektinhallinnan tavoitteiden saavuttaminen arveltiin asiakkaan näkökulmasta tärkeimmäksi onnistumiskriteeriksi, mikä vastaa myös aiemmissa tutkimuksissa tehtyjä havainnotoja (Tam ym. 2020). Solitan kannalta tärkeimmäksi arveltiin taloudellinen kannattavuus, mutta myös projektitiimin tyytyväisyys nostettiin tärkeäksi tekijäksi. Vaikka projektitiimin tyytyväisyyttä ei mainittu lainkaan projektin tavoitteiden yhteydessä, sen nouseminen haastatteluissa projektin onnistumisen kriteeriksi viittaa siihen, että sitäkin kannattaisi seurata projektin aikana. Haastatteluiden havainnot vastaavat hyvin Drury-Groganin tekemiä havainnotoja, joiden mukaan ketterissä tiimeissä korostetaan toiminnallisuuden, aikataulun, laadun ja tiimin tyytyväisyyden seuranta (Drury-Grogan 2014). Vaikka tässä työssä ei tutkittu projektitiimien hyvinvointia, siitä mainittiin useimmissa haastatteluissa.

Haastattelujen ja kirjallisuuden perusteella voidaan arvioida, että projektin tavoitteilla on merkitystä myös ketterissä projekteissa (1. tutkimuskysymys). Kuten perinteisillä projektimenetelmillä toteutetuissa projekteissa (esim. Snyder 2013, 203), myös ketterissä projekteissa sidosryhmät asettavat projektille tavoitteita. Haastattelututkimuksen perusteella korkean tason tavoitteet ketterissäkin projekteissa ovat luonteeltaan melko pysyviä, mikä mahdollistaa projektin onnistumisen arvioinnin tavoitteiden saavuttamisen kautta. Vaikka projekteja toteutetaan ketterillä menetelmillä, myös projektinhallinnan tavoitteet eli aikataulu, kustannukset ja laatu, ovat tärkeässä roolissa, kun projektit ovat tilaajan ja toimittajan välistä liiketoimintaa. Projektin ja projektinhallinnan tavoitteiden seurannalla on myös merkitystä, sillä ilman seuranta ei havaita tavoitteiden saavuttamisen esteitä, eikä näin ollen havaita tarpeita ohjaustoimille. Erityisesti aikataulun hallinta vaatii usein projektipäälliköltä ohjaustoimia, jotta varmistetaan riittävät resurssit projektille. Myös projektin tavoitteiden saavuttaminen voi vaatia tarvittavan osaamisen hankkimista projektiin, mikä taas liittyy läheisesti ketterien tiimien periaatteisiin: tiimissä on oltava riittävä osaaminen, ja tarvittaessa osaamista hankitaan tiimiin (Scaled Agile 2021).

4.2 Tavoitteiden seurannan menetelmät

Tavoitteiden mittaaminen ja sitä kautta niiden saavuttamisen seuraaminen koettiin projekteissa joidenkin tavoitteiden kohdalla hankalaksi. Projektien tavoitteet eivät siis vastanneet SMART-kriteereihin, joissa yksi kriteeri on tavoitteiden mitattavuus (Stal-Le Cardinal & Marle 2006). Tutkimuskysymykseen ”millainen on tarkoituksenmukaisin

menetelmä ketterien projektien tavoitteiden seurantaan” (2. tutkimuskysymys) ei olekaan yhtä vastausta, vaan seurantamenetelmät riippuvat tavoitteen luonteesta. Yksinkertaisin tapa mitata löytyy toiminnoille, joita ei aiemmin pystynyt lainkaan tekemään. Tämä mittari voidaan asettaa yksittäiselle projektin tavoitteelle, esimerkiksi ”lisämyynnin tekeminen mahdollista” tai kuten osassa projekteista oli tehty, yksittäisen toiminnon tasolle, jolloin saadaan vaadittavista toiminnoista pitkiä Excel-taulukkolistauksia, jotka muodostavat projektin laajuuden. Tämä vastaa Kupiaisen ja muiden (2015) sekä Lapin ja muiden (2018) havaitsemaa valmiiden työpakettien tai käyttäjätarinoiden laskentaa. Edistymisen seuranta voi tehdä myös lisäämällä mittariin tilan ”työn alla”, jolloin saadaan seurantaan lisätaso kuvaamaan, minkä toiminnallisuuden voi odottaa valmistuvan seuraavaksi. Paremminkin ketterien menetelmien periaatteita noudattava seurantatapa on verrata toteutuksen etenemää toteutettavan tuotteen backlogiin, jossa on ainakin korkealla tasolla listattu kaikki tarvittavat toiminnallisuudet. Jos toteutettavan järjestelmän toiminnallisuudet muodostavat ajallisesti etenevät prosessin, voidaan laajuudesta muodostaa myös käyttäjätarinoista koostuva yhtenäinen tarina, jonka valmistumista voidaan seurata. Tarinan tasolla tapahtuva raportointi on helposti ymmärrettävä myös esimerkiksi ohjausryhmätasolla, jossa yleensä ei mennä kovin syväälle yksittäisiin toiminnallisuuksiin. Huomionarvoista on, että haastatteluissa ei mainittu ketterissä menetelmissä yleisesti tunnettua burn down -kuvaajaa, jolla kuvataan jäljellä olevan työn määrää graafisella esitystavalla (Mahnic & Zabkar 2012; Kupiainen ym. 2015; Lappi ym. 2018).

Koko projektin lopputuotosta läpileikkaavia tavoitteita, kuten saavutettavuutta, helppokäyttöisyyttä ja päätelaiteriippumattomuutta pitää seurata jatkuvasti, jokaisen toteutetun ominaisuuden osalta. Haastattelujen perusteella näiden seuranta voidaan tehdä siellä, missä ko. tavoitteeseen liittyvää asiantuntemusta löytyy. Joskus tämä onnistuu projektitiimin voimin, joskus tarvitaan ulkopuolista asiantuntijaa varmistamaan tavoitteen saavuttaminen. Ketteriä menetelmiä käytettäessä tämä varmistus voidaan sijoittaa toteutetun ominaisuuden valmiin määritelmään (Definition of Done). Jos tavoitteen saavuttaminen vaatii erityisosaamista, on tärkeää huomioida tämä jo projektiryhmää kootessa.

Vaikka ketterien menetelmien periaatteissa korostetaan toimivan ohjelmiston olevan etenemisen paras mittari (Beck ym. 2001, Lappi ym. 2018), eivät haastateltavat kokeneet sprinttien demotilaisuuksia hyödyllisinä projektin seurannan kannalta. Myöskään arvontuottoa ja sen seuranta ei nostettu esiin haastatteluissa, vaikka se useassa aiemmassa tutkimuksessa on mainittu myös ketteriin projekteihin sopivana menetelmänä (Torrecilla-Salinas ym. 2015, Mahnic & Zabkar 2012).

Projektinhallinnan tavoitteista aikataulun seurannalle ei löytynyt haastateltavien itsensä mielestä kovin hyviä seurantamenetelmiä. Yksi tapa aikataulun arviointiin oli jakaa kaikki tekeminen valmiiksi sprinteille ja tämän perusteella arvioida valmistumispäivää, mutta tätä menetelmää käyttänyt haastateltava ei pitänyt tätä kovin tarkkana tai luotettavana menetelmänä. Projektin virstanpylväitä ei näissä projekteissa käytetty tavoitteiden seurannassa, ennemminkin ne muodostivat tarkastuspisteitä, joiden kautta voidaan arvioida aikataulutavoitteessa pysymistä. Ketterien menetelmien iteraatiotavoitteet (Drury-Grogan 2014) eivät tulleet haastatteluissa esiin, eikä projektin virstanpylväitäkään voi varsinaisesti pitää iteraatiotavoitteina, sillä ne eivät linkittyneet iteraatioihin. Haastatteluissa mainittiin projektitiimin sisäiset keskustelut merkittävänä tekijänä, kun päätettiin lähteä kasvattamaan projektitiimiä, jotta pysytään aikataulussa. Tästä voinee päätellä, että aikataulun seuranta tehtiin pääosin vertaamalla jäljellä olevaa aikaa tekemättä olevaan työhön tai vaatimuslistaan, ilman että käytössä on ollut mitään varsinaisia työkaluja aikataulun seurantaan. Kustannusten seuranta näissä projekteissa on ollut suoraviivaista, sillä kustannukset muodostuvat käytännössä kokonaan projektin työtunneista.

Projektin lopputuotokseen liittyvä laadun seuranta liittyy pitkälti ohjelmistokehityksen laatuun, eikä siihen liittyviä tavoitteita mainittu haastatteluissa. Projektipäällikön tekemä laadun seuranta mainittiin vain yhdessä haastattelussa, jossa haastateltava kertoi raportivansa kehitettävässä sovelluksessa olevien virheiden määrää. Projektin prosessin laadun parantamiseen jokaisessa projektissa oli käytössä Scrumin mukaiset retrospektiivit, jotka mm. Torrecilla-Salinas ja muut (2015) mainitsevat tehokkaimmaksi tavaksi seurata ja kehittää projektin prosessin laatua. Useampi haastateltava mainitsi kokeneensa retrospektiivit tärkeiksi tilaisuuksiksi, ei pelkästään laadun parantamisen vaan myös projektin tiimihengen parantamisen kannalta.

4.3 Kehittämisehdotuksia

Tämän tutkimuksen tavoitteisiin liittyen kuvattiin, kuinka organisaation projektipäälliköt toimivat itsenäisesti, ilman organisaation vahvaa ohjausta. Tämä tuli selkeästi ilmi myös haastatteluissa, joissa projektipäälliköt kertoivat erilaisista kehittämistään seurantamenetelmistä. Vaikka kukaan haastateltava ei maininnutkaan, että olisi kaivannut valmiita ohjeita organisaatiolta, voisi kuitenkin olla hyödyllistä jakaa projektipäälliköiden kokemuksia ja vinkkejä käytetyistä menetelmistä muille, jolloin muiden olisi helpompi hyödyntää valmista mittaria esimerkiksi aikataulun arviointiin. Myös projektin laadullisille

tavoitteille on löydettävissä mittareita ja niiden käyttämisestä on hyötyä, kun halutaan varmistaa, että projektin tavoitteet tullaan saavuttamaan. Jotta tavoitteiden seuraaminen saadaan vahvemmin osaksi organisaation projektijohtamista, kannattaisi projektipäälliköiden osaamista mittarien määrittämisessä kehittää.

Jotta projektin tavoitteita saadaan hyödynnettyä paremmin projektien johtamisessa, tutkimuksen johtopäätöksistä on poimittu seuraavat neuvot:

1. Määrittele projektin ja projektinhallinnan tavoitteet ja kirkasta ne projektitiimille.
2. Määrittele jokaiselle tavoitteelle seurantamenetelmä tai mittari. Prosessin laadun seurantaan kannattaa käyttää ainakin retrospektiivejä.
3. Hyödynnä seuranta ohjaustoimien tarpeen tunnistamiseen. Esimerkiksi projektitiimin kokoonpanoon tarvittavat muutokset on helpompi havaita seurannan avulla.
4. Seuraa projektitiimin hyvinvointia, vaikka se ei olisikaan mainittu tavoitteena.

Nämä yksinkertaiset ohjeet on jokaisen projektipäällikön hyvä huomioida varsinkin projektin alussa, mutta näihin kannattaa palata myös projektin myöhemmissä vaiheissa. Varsinkin pitkissä projekteissa tavoitteilla on taipumus hämärtyä tai jopa unohtua, joten niitä kannattaa muistutella projektitiimille projektin kuluessa.

Vaikka tämän tutkimuksen tavoitteena ei ollut selvittää projektien ketteryden tasoa, ei haastatteluissa voinut välttyä huomaamasta, kuinka erilaisia projektit olivat ketterien menetelmien käytössä. Vaikka kaikki tutkimuksessa käsitellyt projektit olivat nimellisesti ketteriä ja käyttivät Scrumin mukaisia työkaluja, oli osa toimintatavoista hyvin kaukana ketterien menetelmien periaatteista. Haastatellut projektipäälliköt kokivat tämän jossain määrin ongelmalliseksi, joten erityisesti projektinhallinnan tavoitteiden seurannan kannalta voisi olla hyvä käydä läpi myös projektin ketteryden taso ja mahdollisuudet sen parantamiseen projektitiimin kanssa.

Toinen mielenkiintoinen havainto haastatteluista oli erilaiset roolit projektiorganisaatiossa ja rooleihin liitetyt tehtävät. Vaikka jokaisessa projektissa oli asetettu ohjausryhmä, ei se haastattelujen perusteella auttanut ja tukenut projektia tavoitteiden saavuttamisessa. Tämän perusteella ohjausryhmätoimintaa kannattaisi pyrkiä kehittämään. Jokaisella projektilla oli myös nimetty projektin asiakkuussuhteesta huolehtiva, Solitalla toimiva asiakkuusjohtaja. Asiakkuusjohtajan roolina on tyypillisesti toimia projektipäällikön tukena asiakkuudessa ja seurata Solitan asettamien tavoitteiden saavuttamista projekteissa. Asiakkuusjohtajien osallistuminen projektiin kuitenkin vaihteli huomattavasti, ja

aina asiakkuusjohtaja ei pystynyt vastaamaan projektipäällikön odotuksiin tämän työn tukemisessa. Haastattelujen perusteella tässä voisi olla kehittämistarpeita, vähintään kannattaisi käydä läpi odotukset roolille sekä asiakkuusjohtajan että projektipäällikön näkökulmasta.

5 YHTEENVETO

Tutkimuksissa ei ole löydetty yksittäistä tekijää, jota hyödyntämällä tai jonka varmistamalla projekti varmasti onnistuisi. Useimmiten projektin onnistumisen taustalla on monta tekijää ja projektipäällikön tehtäväksi tulee näiden tekijöiden seuraaminen projektin aikana. Tässä työssä on arvioitu yhtä projektin onnistumiseen vaikuttavaa tekijää, projektin tavoitteita erityisesti ketterillä menetelmillä toteutetuissa ohjelmistoprojekteissa.

Projektin tavoitteet voidaan jakaa kahteen ryhmään: projektin päämääriin johtavat tavoitteet, esimerkiksi IT-järjestelmän toiminnallisuuteen liittyvät tavoitteet, sekä projektinhallinnan tavoitteiksi luokiteltavat aikataulu, kustannukset ja projektin laatu. Kirjallisuuden ja Solitan IT-järjestelmähankkeiden projektipäälliköihin kohdennetun haastattelututkimuksen perusteella havaittiin, että projektien tavoitteet toimivat yhtenä projektin johtamisen välineenä. Jos projektin tavoitteet ovat epäselvät projektitiimille, pienenevät projektin onnistumisen mahdollisuudet. Toisaalta taas selkeät tavoitteet ja niiden seuraaminen tukevat projektin onnistumista, ja hyvät seurantamenetelmät mahdollistavat myös tarvittaviin ohjaustoimiin ryhtymisen, kun mittari paljastaa poikkeamat. Ketterien menetelmien periaatteiden mukaisesti tavoitteita voidaan myös muuttaa projektin aikana, ja erityisesti laajuuteen liittyviä tavoitteita olikin haastattelujen projekteissa muutettu. Haastatteluissa havaittiin, että projekteissa koettiin toisinaan vaikeuksia keksiä projektin tavoitteen saavuttamiselle seurantatyökaluja ja mittareita. Toisaalta haastattelut myös osoittivat, että laadullisillekin tavoitteille on mahdollista löytää mittareita. Koska seuranta on tutkimuksissa havaittu projektin onnistumista edesauttavaksi tekijäksi, olisi projekteissa suositeltavaa pyrkiä määrittelemään tavoitteille seurantamenetelmät.

Tässä työssä arvioitiin projektin tavoitteita projektipäällikön näkökulmasta, erityisesti keskittyen tavoitteisiin liittyvään projektin seurantaan ja ohjaustoimiin. Näkökulman laajentamiseksi voisi tutkimusta kohdistaa myös koko projektiryhmään, ja selvittää, miten heille tavoitteet näkyvät. Kiinnostavaa olisi myös tietää, miten projektin asiakkaan näkemykset tavoitteista eroavat Solitan ja projektiryhmän näkemyksistä. Kolmas näkökulma voisi olla Solitan asettamat tavoitteet projekteille, sillä on mahdollista, että kaikki Solitan tavoitteet eivät ole projektiryhmälle tai edes projektipäällikölle näkyviä.

Toivon, että tämä työ innostaisi projektipäälliköt pohtimaan oman projektinsa tavoitteita ja menetelmiä niiden seuraamiseen. Vaikka tavoitteet ovat usein laadullisia ja mittareiden keksiminen saattaa aluksi tuntua hankalalta, toimivat mittarit auttavat kuitenkin

ohjaamaan projektia oikeaan suuntaan ja parantavat mahdollisuuksia tavoitteiden saavuttamiseen. Toinen huomionarvoinen teema on projektipäälliköiden kokemusten jakaminen organisaation sisällä, sillä projektipäällikön roolissa työskentelevät eivät useinkaan työnsä puitteissa tapaa muita oman organisaationsa projektipäälliköitä, jolloin toisten projektien opit jäävät helposti hyödyntämättä. Pelkästään jo tämän työn puitteissa tehdyt haastattelut antoivat ideoita omaan työarkeeni, joten aktiivisesta kokemusten jakamisesta olisi varmasti hyötyä jokaiselle projektipäällikölle.

LÄHTEET

Ahmed, S. & Abdullahi, A. 2017. Leadership and project success in development sector. *Journal of Economics & Management*, Vol. 30, No 4, 5–19.

APM. What is project management? Viitattu 9.6.2021. <https://www.apm.org.uk/resources/what-is-project-management/>.

Barclay, C. & Osei-Bryson, K-M. 2008. The Project Objectives Measurement Model (POMM): An Alternative View to Information Systems Project Measurement. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Vol. 11, No 3, 139–154.

Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, M., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R.C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J. & Thomas, D. 2001. Agile manifesto. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://agilemanifesto.org/>.

Christenson, D. & Walker, D. H. T. 2004. Understanding the Role of “Vision” in Project Success. *Project Management Journal*, Vol. 35, No 3, 39–52.

Drury-Grogan, M. L. 2014. Performance on agile teams: Relating iteration objectives and critical decisions to project management success factors. *Information and Software Technology*, Vol. 56, No 5, 506–515.

Highsmith, J. 2009. *Agile Project Management: Creating Innovative Products*. 2. painos, NJ: Addison-Wesley.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. *Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Gaudeamus.

Hoda, R. & Murugesan, L.K. 2016. Multi-level agile project management challenges: A self-organizing team perspective. *The Journal of Systems and Software*, Vol. 117, 245–257.

Howell, G., Laufer A. & Ballard G. 1993. Uncertainty and project objectives, *Project Appraisal*, Vol. 8, No 1, 37–43.

Imani T., Nakano, M. & Anantatmula, V. 2017. Does a Hybrid Approach of Agile and Plan-Driven Methods Work Better for IT System Development Projects? *Int. Journal of Engineering Research and Application*, Vol. 7, No 3, 39–46.

IPMA 2015. Yksilön pätevyudet Osa 1 Projektinjohtaminen. Suomennos IPMA:n julkaisusta “Individual Competence Baseline - Version 4.0”

Korzaan, M. L. 2009. The Influence of Commitment to Project Objectives in Information Technology (IT) Projects. *Review of Business Information Systems RBIS*, Vol. 13, No 4.

Kupiainen, E. Mäntylä, M. V. & Itkonen J. 2015. Using metrics in Agile and Lean Software Development – A systematic literature review of industrial studies. *Information and Software Technology*, Vol. 62, 143–163.

Lappi, T., Karvonen, T., Lwakatare, L. E., Aaltonen, K. & Kuvaja P. 2018. Toward an Improved Understanding of Agile Project Governance: A Systematic Literature Review. *Project Management Journal*, Vol. 49, No 6, 39–63.

LeSS Company. 2021. Large Scale Scum (LeSS). Viitattu 20.4.2021. <https://less.works/>.

Mahnic, V. & Zabkar, N. 2012. Measuring progress of scrum-based software projects. *Electronics & Electrical Engineering*. Vol. 18, No 8, 73–76.

Munns, A. K. & Bjeirmi, B.F. 1996. The role of project management in achieving project success. *International Journal of Project Management*, Vol. 14, No 2, 81–87.

Nitor 2019. Ketteryydestä ei ole paluuta: Suomalaiset yritykset ovat ketteröityneet edelläkävijöiksi. Viitattu 6.4.2021. <https://nitor.com/fi/artikkelit/ketteryydesta-ei-ole-paluuta-suomalaiset-yritykset-ovat-ketteroityneet-edellakavijoiksi>.

Orm, M. B., & Jeunet, J. 2018. Time cost quality trade-off problems: A survey exploring the assessment of quality. *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 118, 319–328

Papke-Shields, K. E., Beise, C & Quan, J. 2010. Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? *International Journal of Project Management*, Vol. 28, No 7, 650–662.

Raziq, M. M., Borini, F. M., Malik, O. F., Ahmad, M., & Shabaz, M. 2018. Leadership styles, goal clarity, and project success: Evidence from project-based organizations in Pakistan. *Leadership & Organization Development Journal*, Vol. 39, No 2, 309–323.

Scaled Agile. 2021. SAFe 5 for lean enterprises. Viitattu 13.4.2021. <https://www.scaledagile-framework.com/>.

Serrador P. & Pinto J.K. 2015. Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, Vol. 33, No. 5, 1040–1051.

SFS-ISO 21500. 2012. Ohjeita projektinhallinnasta. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto.

Simons, H. 2009. *Case study research in practice*. Los Angeles; London: SAGE.

Snyder, C. S. 2013. *A user's manual to the PMBOK guide-- fifth edition*. 2. painos. Hoboken, N.J.: J. Wiley.

Špundak, M. 2014. Mixed Agile/Traditional Project Management Methodology – Reality or Illusion? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 119, 939–948.

Stal-Le Cardinal, J. & Marle, F. 2006. Project: The just necessary structure to reach your goals. *International Journal of Project Management*, Vol. 24, No 3, 226–233.

Stretton, A. 2020. Notes on project-related outputs, outcomes, and benefits realization in an organisational strategic management context; *PM World Journal*, Volume IX, Issue VIII, August.

Tam, C., Moura, E. J. d. C., Oliveira, T. & Varajão, J. 2020. The factors influencing the success of on-going agile software development projects. *International Journal of Project Management*, Vol. 38, No 3, 165–176.

The Standish Group International 2015. *Chaos Report 2015*. Viitattu 6.6.2021. https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf.

Thomas, G. & Fernández, W. 2008. Success in IT projects: A matter of definition? *International Journal of Project Management*, Vol. 26, No 7, 733–742.

Torrecilla-Salinas, C. J., Sedeno, J., Escalona, M. J., & Mejias, M. 2015. Estimating, planning and managing agile web development projects under a value-based perspective. *Information and Software Technology*, Vol. 61, 124–144.

Vuori. J. 2021. *Tapaustutkimus. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Viitattu 13.4.2021. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusasetelma/tapaustutkimus/>.

Woodside, A. G. 2010. *Case study research: Theory, methods, practice*. Bingley, U.K.: Emerald Group Pub. Ltd.

Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto 2021. Mittaaminen: mittarin luotettavuus. Teoksessa Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Viitattu 6.6.2021. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/mittaaminen/luotettavuus/>.

Teemahaastattelun runko

Taustatiedot

- Kokemus projektipäällikön työstä
- Taustatiedot projektista
 - o Projektin kesto ja tämänhetkinen elinkaaren vaihe
 - o Projektin hinnoittelumalli
 - o Asiakkuuden tyyppi (julkishallinto vai yksityinen)
 - o Käytettävä projektimalli (ketterä/vesiputous/muu)

Projektin tavoitteet ja niiden seuranta

- Asiakkaan ja Solitan asettamat tavoitteet.
- Miten tavoitteet näkyvät?
- Miksi tällaiset tavoitteet on valittu?
- Miten tavoitteet ovat muuttuneet projektin aikana?
- Kuinka tavoitteiden saavuttamista seurataan/mitataan?
- Kenelle tavoitteista raportoidaan ja miten? Ohjausryhmän rooli.
- Miten projektin ohjausryhmän seuraa tavoitteita?
- Millaisia ohjaustoimia on tehty? Mistä tarve on tunnistettu?

Aikataulu, kustannukset ja laatu (projektinhallinnan tavoitteet)

- Asiakkaan ja Solitan asettamat tavoitteet
- Miten tavoitteet ovat muuttuneet projektin aikana?
- Kuinka tavoitteiden saavuttamista seurataan/mitataan?
- Miksi näihin seurantatapoihin on päädytty?
- Kenelle tavoitteista raportoidaan ja miten? Ohjausryhmän rooli.
- Millaisia ohjaustoimia on tehty? Mistä tarve on tunnistettu?

Projektin onnistuminen

- Mistä tiedetään, onko projekti onnistunut? Miksi nämä kriteerit on valittu?
- Miten projektin onnistumiskriteerejä seurataan (jos liittyvät tavoitteisiin)?

Haastattelujen yhteenveto

Taulukko 2 Haastattelujen yhteenveto

	PROJEKTI 1	PROJEKTI 2	PROJEKTI 3	PROJEKTI 4	PROJEKTI 5
PROJEKTIN KESTO	Useita vuosia	Useita vuosia	Alle vuosi	Alle vuosi	Alle vuosi
HINNOITTELU-MALLI	Tavoitehintainen	Tavoitehintainen	Tavoitehintainen	Tuntihintainen	Tuntihintainen
PROJEKTIN TAVOITTEET	Vanhan järjestelmän korvaaminen, saavutettavuussäädösten toteuttaminen, tietoturvallisuus	Vanhan järjestelmän korvaaminen, prosessien uudistaminen, toiminnan tehostaminen	Verkkokauppatoimintojen yhtenäistäminen, uusi tilauskanava	Kasvun mahdollistaminen, ajansäästö manuaalista työtä vähentämällä, työn mielekkyyden parantaminen, kassavirran hallinnan parantaminen, lisämyynnin mahdollistaminen, parempi asiakassuhteen hallinta	Sivuston uudistaminen, kahden palvelun yhdistäminen, personointimahdollisuuksien lisääminen, päätelaiteriippumattomuus, vanhentuvan teknologian uudistus
SOLITAN TAVOITTEET	Uusi, pitkäaikainen asiakkuus, tuotteistettava ratkaisu, riittävä tuotto	Asiakkuuden ylläpito, jatkokehitysmahdollisuudet, työn merkityksellisyys tekijöille	Tekemisen laajentaminen asiakkuudessa, jatkokehitysmahdollisuudet, referenssi	Referenssi, jatkokehitysmahdollisuudet	<i>Ei kysytty haastattelussa</i>
PROJEKTIN TAVOITTEIDEN SEURANTA	Virstanpylväät projektin elinkaaren vaiheille, asiantuntija arvioimassa tavoitteen saavuttamista	<i>Ei tunnistettu seuranta-menetelmiä</i>	Virstanpylväät projektin elinkaaren vaiheille ja yhdelle toimintokokonaisuudelle, projektiin tyytyväisyyden mittaaminen	Sprinttidemot, mitattavuuden mahdollistaminen esim. kassavirran mittaminen onnistuu/ei onnistu, käyttäjätarinoista koottu kronologinen tarina	Sprinttidemot, päätelaiteriippumattomuus Do-Dissa, käyttäjäpalautteen kerääminen

Taulukko 2 (jatkuu).

	PROJEKTI 1	PROJEKTI 2	PROJEKTI 3	PROJEKTI 4	PROJEKTI 5
PROJEKTIN TAVOITTEISIIN LIITTYVÄT OHJAUSTOIMET	Asiantuntijoiden resursointi tiimiin, tuotteistustavoitteen hylkääminen	<i>Ei tunnistettu ohjaustoimia</i>	<i>Ei tunnistettu ohjaustoimia</i>	<i>Ei tunnistettu ohjaustoimia</i>	<i>Ei tunnistettu ohjaustoimia</i>
PROJEKTIN-HALLINNAN TAVOITTEIDEN SEURANTA	Tuntiseuranta, vaatimus-Excel-tilin seuranta, sprinteistä muodostuva roadmap valmistuspäivän arviointiin, sprinttien velositeetti, virheiden lukumäärä	Excel-tili aikataulun ja kustannusten seurantaan.	Virstanpylväät, tehtäväseuranta, kustannusten seuranta	Kustannusten seuranta	Kustannusten seuranta, kokonaisuuden vertaamalla tuotteen backlogiin, sprinttidemot
PROJEKTIN-HALLINNAN TAVOITTEISIIN LIITTYVÄT OHJAUSTOIMET	Projektitiimin kasvatus, retrospektiivit	Projektitiimin kasvatus, retrospektiivit	Projektitiimin kasvatus, laajuuden muutokset	Projektitiimin kasvatus	Projektitiimin kasvatus, laajuuden muutokset