Självständigt arbete på avancerad nivå

Independent degree project - second cycle

Civilingenjör i Industriell Ekonomi
Master of Science in Industrial Engineering and Management

Långsiktig planering i projekt med agila metoder
En fallstudie på ett IT-företag

Lisa Krohn

Mittuniversitetet
MID SWEDEN UNIVERSITY

Campus Härnösand Universitetsbacken 1, SE-871 88. **Campus Sundsvall** Holmgatan 10, SE-851 70 Sundsvall.
Campus Östersund Kunskapens väg 8, SE-831 25 Östersund.
Phone: +46 (0)771 97 50 00, Fax: +46 (0)771 97 50 01.

Långsiktig planering i projekt med agila metoder –
En fallstudie på ett IT-företag
Lisa Krohn 2017-05-30

MITTUNIVERSITETET
Avdelningen för Informations- och Kommunikationssystem (IKS)

Examinator: Katarina Lindblad-Gidlund, Katarina.L.Gidlund@miun.se
Handledare: Olof Nilsson, Olof.Nilsson@miun.se
Författare: Lisa Krohn, likr1203@student.miun.se
Utbildningsprogram: Civilingenjör Industriell Ekonomi, 300 hp
Huvudområde: Projektledning
Termin, år: 10, 2017

Långsiktig planering i projekt med agila metoder –
En fallstudie på ett IT-företag
Lisa Krohn 2017-05-30

Sammanfattning

Varje dag utmanas företag för att bibehålla men även utöka deras marknadsposition. Enligt en studie så är det problematiskt att genomföra lyckade IT-projekt. Beroenden, koordinering och långsiktig planering är tre faktorer som det visat sig vara svårt med i större projekt. Syftet med studien är att undersöka hur dessa aspekter fungerar på ett visst fall, genom en fallstudie på ett IT-företag. Målet är att kunna bidra med forskning till ämnet gällande långsiktig planering i IT-projekt där agila metoder vanligtvis idag används. Tidigare forskning och teorier som projektledning, agil projektledning, planeringsmetoder, skalningsmetoder, koordineringsmetoder samt förändringsledning ligger till grund för studien. En explorativ kvalitativ studie har genomförts på fallföretaget. Det genererade resultatet baseras på intervjuer med personal på företaget. Resultatet visade hur det fungerade på fallföretaget gällande långsiktig planering och arbetssätt. I stora drag framfördes liknande tankar och åsikter, men då de ställda frågorna var öppet ställda så framkom även olika nyanser och delar från de olika respondenterna. Analysen av resultatet visade att tydligare ramverk, implementering av arbetssätt och ledning var viktiga för att kunna planera långsiktigt och hantera beroenden. Slutsatsen som drogs var att implementera skalningsmetoden SAFe men också använda sig av koordineringsmetoder. En viktig aspekt att inte förglömma är även förändringsarbetet vid införandet eller förändring av något. För vidare forskning skulle studien kunna göras på fler företag och även en studie på implementeringen av den agila skalningsmetoden SAFe skulle kunna göras för att se om det skulle ge en positiv effekt för företaget.

Nyckelord: IT-projekt, Långsiktig planering, Projektledning, Agila metoder, Beroenden, Koordination, Agila skalningsmetoder

Långsiktig planering i projekt med agila metoder –
En fallstudie på ett IT-företag
Lisa Krohn 2017-05-30

Abstract

Companies are constantly challenged to maintain but also to expand their market position. According to a study it's problematic to carry out successful IT-projects. Dependencies, coordination and long term planning are three factors which has shown are difficult to master in bigger projects. The aim with the study is to investigate how these aspects work in one case, through a case study on an IT company. The goal is to contribute with research to the subject of long term planning in IT-projects where agile methods usually is used today. Previous research and theories as project management, agile project management, planning methods, scaling methods, coordination methods and change management are used as a base for the study. An exploratory qualitative study has been performed at the case company, the generated result composes of interviews with personnel from the company. The result showed how the methods and theories where used in the case company mainly focusing on long-term planning and workflows. Generally, the same thoughts where shared among the personnel, but because of the open questions the responder got encouraged to elaborate and explain their opinion leading to new information and aspects even when they agreed on the topic. When analyzing the result, I show that a clear framework, implementing of simple work methods and the project management were all important to be able to conduct long-term planning and handle dependencies in projects. The conclusion was to implement the scaling method SAFe but also to use coordination methods. An important aspect is to include change management processes and theories when implementing or changing something. Further studies suggest that research in this article should be carried out on more companies and studies if the implementation of the agila scaling method SAFe has a positive effect in a company.

Keywords: IT-project, Long term planning, Project management, Agile methods, Dependencies, Coordination, Agile scaling methods.

Långsiktig planering i projekt med agila metoder –
En fallstudie på ett IT-företag
Lisa Krohn 2017-05-30

Förord

Jag vill tacka mina två handledare på fallföretaget som inspirerat, utbytt tankar och stöttat mig under studiens gång. Ni har varit ovärderliga och är grunden för att denna studie har kunna genomföras. Jag vill även rikta ett stort tack till de personer som tagit sig tid att intervjuas.

Till min handledare på Mittuniversitetet, Olof Nilsson, vill jag även tacka för tips, hjälp och kontinuerlig feedback under studiens genomförande.

Innehållsförteckning

Sammanfattning **iii**

Abstract **iv**

Förord **v**

1 Inledning **1**
1.1 Bakgrund och problemmotivering 1
1.2 Övergripande syfte 2
1.3 Forskningsfråga 2
1.4 Avgränsningar 2
1.5 Översikt 3

2 Teori **4**
2.1 Tidigare forskning 4
2.2 Projektmetoder 6
2.3 Traditionella metoder 6
2.3.1 Roller 7
2.3.2 Projektets faser 7
2.3.3 Planeringsmetoder 8
2.3.3.1 Nätplanering 9
2.3.3.2 Aktivitetsplanering 9
2.3.3.3 Resurs- och tidsbedömning 10
2.3.3.4 Tidsplan 10
2.4 Agila metoder 11
2.4.1 Agil projektledning 11
2.4.2 Roller 12
2.4.3 Projektets faser 12
2.4.3.1 Planeringsfasen 12
2.4.3.2 Långsiktig planering 13
2.4.4 Användarhistorier 13
2.4.5 Story mapping 14
2.4.6 Rolling way planning 14
2.5 Skalningsmetoder 15
2.6 Sociocracy 3.0 16
2.7 Förändringsledning 17
2.8 Sammanfattning av teorin 18

3 Metod **19**
3.1 Vetenskapligt angreppssätt 19
3.1.1 Induktiv ansats 19
3.1.2 Kvalitativ forskning 20
3.2 Datainsamling 20
3.2.1 Litteraturstudie 20
3.2.2 Fallstudie 21
3.2.3 Intervjuer 21
3.2.4 Urval 22
3.3 Dataanalys 22

3.3.1 Analys av intervjuer 22
3.4 Metoddiskussion 23
3.4.1 Reliabilitet 23
3.4.2 Validitet 23
3.5 Etiska och samhälleliga aspekter 23

4 Resultat 25
4.1 Planeringsmetoder 25
4.2 Långsiktig planering 28
4.3 Följer projekten tidsplanen? 31
4.4 Utmaningar med tidsplanering 34
4.5 Agila metoder 35
4.3 Kommunikation mellan team och projekt 37

5 Analys och diskussion 40
5.1 Planeringsmetoder 40
5.2 Långsiktig planering 42
5.3 Koordineringsmetoder 42
5.4 Val av skalningsmetod 43
5.5 Införande av arbetssätt 44
5.6 Val av arbetssätt 45

6 Slutsatser 47
6.1 Slutsats 47
6.1.1 Forskningsfrågan 48
6.2 Metodkritik 48
6.3 Samhälleliga och etiska aspekter 48
6.4 Vidare forskning 48

Referenser 50

Bilaga A: Intervjuformulär 53

1 Inledning

Det inledande kapitlet presenterar arbetets bakgrund, problemmotivering, syfte och mål, frågeställning och avgränsningar för studien. Vidare följer en översikt av rapportens innehåll.

1.1 Bakgrund och problemmotivering

I dagens samhälle utmanas företag att bibehålla en stark marknadsposition. Att behålla företagets nuvarande portfölj av produkter men samtidigt ständigt presentera nya innovationer och produkter på marknaden är en tuff uppgift. Företag behöver vara flexibla under utvecklingsprocessen av nya produkter för att möjliggöra implementering av nya funktioner och tekniska lösningar. Under tiden som nya produkter framställs får inte företaget nedprioritera de produkter som redan finns i deras portfölj, detta för att följa företagets övergripande strategi och marknadspositionerna sig i ett långsiktigt perspektiv (von Wurtemberg, et.al., 2011).

För att framställa nya tjänster och produkter så används ofta projektformen. Vilket enligt *Project Management Institute* (2000) också menar är definitionen av projekt, att arbeta temporärt och ta fram något unikt. Projektformen lämpar sig vid produktutveckling för att projekt ger en lägre kostnad, lägre risk och en högre grad av styrning jämfört med att omorganisera en organisation för att kunna arbeta med produktutveckling på ett företag menar Tonnquist (2012).

Informationsteknologi(IT)-projekt har förvisso problem med en hög andel misslyckade projekt. Enligt *the Chaos report* från 2011, publicerad av the Standish group, är endast 37 % av projekten lyckade sett till att de levererats i tid, inom budget och med de krav och funktioner som efterfrågades. Projekt som inte levererades i tid, inte uppfyllde kraven gällande funktioner och/eller överskred budget uppmättes till 42 %. De resterande projekten var totalt misslyckade eller avbröts innan färdigställandet (Curtis, 2012). *The Chaos report* från 2015 rapporterar att situationen vad gäller IT-projekt fortfarande kvarstår. (Hastie & Wojewoda, 2015).

Agila metoder är idag vanligt förekommande i IT-projekt bland annat på grund av den snabba tekniska utvecklingen och förändringar inom affärsvärlden. Agila metoder kan exempelvis vara Scrum, Extreme Programming etcetera och är skapade för små projekt. Detta medför ett antal utmaningar när metoderna används i stora IT-projekt. En av utmaningarna är koordinationen av stora projekt med flera agila team (Xu, 2011).

Koordination är en kritisk punkt för varje teamarbete, men speciellt för programutvecklingsprojekt (Faraj & Sproull, 2000). Att planera arbete i projekt och koordinera det är mer komplext i stora organisationer där ett flertal projekt överlap-

par varandra. Planeringen för agila projekt har dessutom konflikter med produktleveransplanen då en svårighet är att tidsestimera en utvecklings insats (Heusser, 2015).

Det finns olika arbetsmetodiker att använda inom den agila projektledningen. Exempel på några av dem är Scrum, DSDM, Extreeme Programming (XP) och Crystal. Dessa metoder syftar till att stötta mindre team att göra sitt bästa arbete och ta bort pappersarbetet samt ta in kundperspektivet under arbetet. Stora organisationer har börjat använda agila metoder. Större team, koordination och överblickande behov behöver vara inkluderade i metoderna för att de skall fungera och därför behöver metoderna utvidgas. Risken är också högre för större grupper jämfört med mindre grupper som använder agila metoder med tanke på att det kan ställa till större skada om det blir fel för en hel IT-avdelning jämfört med en mindre grupp. När metoder väljs är det väldigt viktigt att förstå dem alla, både styrkor och svagheter samt när de skall användas eller inte (Heusser, 2015).

Team har som intention att arbeta med ett projekt i taget (i bästa fall). Medan organisationer utför program, en kombination av flera projekt som överlappar varandra. Större projekt har ofta flera team som kan arbeta på olika fysiska platser. Därför behöver projekten koordination. Organisationer vill ge varje team friheten till innovation vid skapande. Detta medför att större organisationer där planerat arbete och schemaläggning av projekt när de startar och slutar blir mer komplexa jämfört med för en mindre organisation (Heusser, 2015).

Heikkila (2011) menar också att variationen i schemat beror på många saker, men främst svårigheten är att estimera utvecklingens insats. Detta gäller speciellt när projekt sträcker sig över flertalet månader och multipla team är inkluderade.

Enligt en studie av Karlström och Runeson (2005) finns det endast ett mindre stöd för långsiktig planering vid användning av de agila metoderna. Att ha ett fixerat schema visade sig också vara svårt i en miljö av utveckling arbetandes med agila metoder.

Utifrån sökningar i forskningsdatabaser har det genomgående temat varit att det är problematisk med långsiktig planering och koordination av projekt i en utvecklingsmiljö dit flera agila team levererar. Vidare finns det till största del ett konstaterande av detta men ingen lösning, därför är detta område intressant att studera.

1.2 Syfte

Denna studie kommer att undersöka hur IT-projekt med multipla team som är beroende av varandra kan tidsplanera leveranser från teamen för en lång tidsperiod. I detta fall kan tidsperioden variera beroende på projektets livstid, men undersökningen avser studera tidsperioden för upp mot ett års tid. Syftet är att kunna ge rekommendationer hur en långtidsplanering kan skapas.

1.3 Forskningsfråga

Målet med denna studie är att besvara följande frågeställning:

- Hur kan långsiktig tidsplanering av leveranser från multipla beroende agila team i projekt skapas vid arbete med agila metoder?

För att kunna besvara frågeställningen ovan behöver följande delfrågor besvaras:

- Hur planeras projekt dit flera agila team levererar idag?
- Vilka är passande tekniker/metoder för långtidsplanering i projekt med multipla beroende team som arbetar agilt?

1.4 Avgränsningar

Studien har fokus på komplexiteten av att ha flertal IT-projekt löpande samtidigt, med multipla agila team som är beroende av varandras leveranser. Vidare är studien även avgränsad till långtidsplanering av leveranser i projekt med multipla beroende team. Studien genomförs på ett fallföretag och omfattar projekt där projektledaren är anställd på företaget.

1.5 Översikt

Kapitel 2 beskriver tidigare forskning och för studien relevanta teorier. Vidare i kapitel 3 presenteras de metoder som använts i studien. Kapitel 4 redovisar det resultat som genererats av genomförda interjuver. I kapitel 5 utförs en analys av det insamlade resultatet. Avslutningsvis i kapitel 6 presenteras de slutsatser som dragits av studien.

2 Teori

Detta kapitel presenterar de teorier som använts för att generera ett resultat och besvara forskningsfrågan. Teoriavsnittet åsyftar också att ge en djupare förståelse för läsaren.

2.1 Tidigare forskning

Antagligen var den första publikationen där projektledning beskrevs redan 1697 av Daniel Defoe och verket hade titeln *An Essay on Projects* (Cleland, 2004). Defoe skrev om flera olika ämnen, bland annat om utbildning av kvinnor, skatter och akademier vilka var uppstyrda likt ett projekt.

I slutet av 1800-talet började affärsvärlden bli mer komplex. Ett exempel på detta var ett stort järnvägsprojekt i USA på 1860-talet. Det bestod av tusentals arbetare och hantering och montering av väldigt stora mängder råmaterial som affärsledaren skulle samordna (Microsoft, 2007; Cleland, 2004). Grunden för projektledningsmetodik utvecklades genom stora statliga projekt där viktiga beslut krävdes (Microsoft, 2007). Projektledningsmetodiken kan även återfinnas i historiska artefakter och kulturella förbättringar. I modernare tid har även den amerikanska ledningen av militära vapen- och stödsystem för USA:s försvar varit en del av projektledningsmetodiken (Cleland, 2004).

Sedan 1960-talet har affärsmodeller utvecklats med en gemensam grund att projektledaren sköter projektet, sätter upp en grupp och bidrar till integration och kommunikation mellan flera avdelningar. De senaste tio åren har projektledningen också fortsatt att utvecklats. Två tydliga trender har utvecklats: nedifrån och upp-planering och uppifrån och ned-planering och granskning. Nedifrån och upp-planeringen har fokus på enklare projektdesign, kortare projektcykler, effektivt samarbete mellan teammedlemmarna och mer beslut från gruppmedlemmar. Denna trend är även känd som agil projektledning innehållandes flera metodiker. Den andra trenden, uppifrån och ned-planering och granskning, kännetecknas av företagsbeslut om hur organisationens projektportfölj bör se ut (Microsoft, 2007).

Den främsta styrkan med traditionella projektledningsverktyg är koordineringen av väldigt många människor och att få så kort ledtid som möjligt genom parallellisering av aktiviteter. I dagsläget arbetar många i skilda verksamheter och antalet deltagare i projekt minskar. För systemutvecklingsbranschen uppkom en motreaktion då metoderna i traditionell projektledning var för tröga och statiska när de behövde flexibilitet. De tyckte inte att de traditionella metoderna gav det stöd de behövde. Genom denna motreaktion uppstod de agila metoderna som innehar större flexibilitet men fortfarande med kontroll och kvalitet (Gustavsson, 2013).

När agila metoder blev mer och mer populära ansåg några att den iterativa, evolutionära och stegvisa systemutvecklingen var en modern ersättare av den traditionella vattenfallsmetoden som projektledningsmetodiken baseras på. Det finns exempel redan från 1970-talet av den iterativa och stegvisa utvecklingsmetoden. Metoderna hade varierande aspekter för användande av iterationslängder. Det ge-

mensamma temat för metoderna var förvisso att undvika approachen med singelpassager, dokumentationsdriv och gate-steg vilket skall medföra färre nivåer mellan medarbetarna och mindre obehövlig dokumentation för att undvika överflödigt arbete och flaskhalsar. (Basili & Larman, 2003).

Användandet av agila metoder har visat sig uppskattas av de tekniska utvecklarna, till skillnad mot de som leder arbetet som till viss del ibland räds den agila metodiken. Organisationerna behöver därmed arbeta med ledarfigurernas attityd och stötta dem i arbetet med metoderna. Accepterande av förändringen är en viktig del för att lyckas med att införa agila metoder menar Karlström och Runeson (2005). Detta kan göras genom att ta små steg över en längre tid.

Effekterna från arbetet med agila metoder för tre företag som arbetade med utveckling inom programvarusystem var inom området planering och prioritering snabb återkoppling, inga förseningar på viktiga delar, undvikande av överösande av krav och inga fixerade planer. Det mer bristfälliga var att det bara fanns ett litet stöd för långsiktig planering. Den höga iterationsfrekvensen vid användande av agila metoder bidrog till mer möjligheter för produktåterkoppling vilket i sin tur bidrog med omplanering av Ganttschemat och kravspecifikationer, något som tog mycket tid av de som ledde projektet (Karlström & Runeson, 2005).

Lippert (2003) menar att tidsestimeringen och planeringen över lång sikt försvåras desto mer projektet skiljer sig från tidigare liknande projekt gällande punkterna mål, teknologier som används och teamuppsättningar. Vidare menar Lippert att den explorativa fasen vid initieringen är viktig för projektets avgränsningar, lista över uppgifter samt för att stötta tidsestimeringen under projektet. Vid användandet av den agila metoden XP läggs fokus på de individuella iterationerna och leveranserna under planeringen. Detta görs genom XP:s planeringsspel som innebär att teammedlemmar identifierar och värdesätter aktiviteterna vilka presenteras genom så kallade *stories*. Dessa samlar information om individuella användarfall. Kostnad och tid för implementeringen estimeras därefter utifrån tidigare erfarenheter från tidigare användarfall i projektet eller tidigare projekt med liknande problem och teamuppsättningar.

Smits (2007) menar att i agila projekt med multipla team är den långsiktiga planeringen viktig för att inte förlora helheten. I den plandrivna metoden och vattenfallsmetoden uppstår inte detta problem då det finns en modell som tydliggör hur mycket arbete som krävs för varje projektuppgift. Med de metoderna så läggs ett stort arbete ned i början av projektet, när det i ett agilt projekt inte är klart om funktionaliteter från produktägaren. Vid planering av aktiviteter för stora projekt med multipla agila team menar Smits att planeringen skall ske på följande fem nivåer: produktvision, produktvägkarta, leveransplan, sprintplanering och dagligt engagemang.

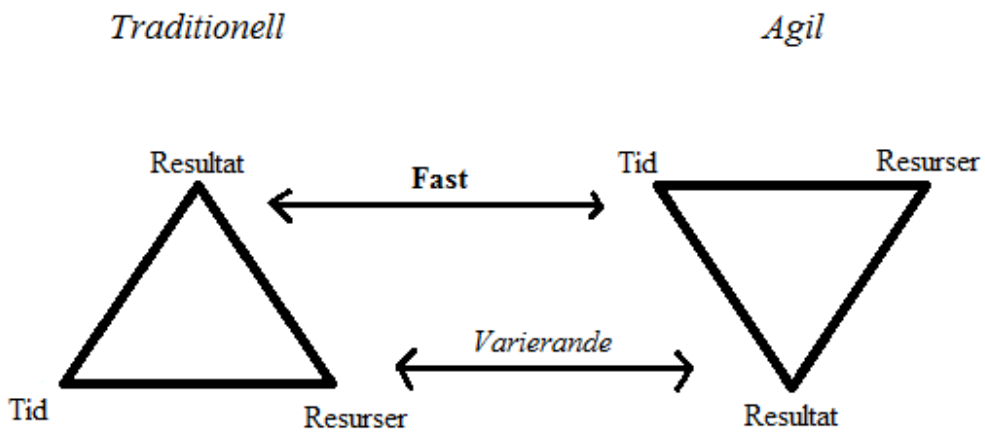
Krav, planering och risker är tre parametrar som är nära sammanflätande anser Philips (2004). Vid planeringen används den information som framkommit vid sammanställningen av kraven för projektet. När kraven förändras, så förändras också planer och riskerna. Lika gäller om riskerna förändras, då ändras också

planer och kraven. Vidare menar Philips att det är omöjligt att planera utan att förstå vilken den bästa processen är för projektet. Därför är det första steget i planering att välja utvecklingsprocess som passar produkten och personerna som skall ta fram den. Det andra steget är att samla uppgifter och hur dessa skall utföras utifrån den processmodell som är vald. Philips nämner också att ingen effektiv planering kan göras om det inte finns en tydligt synliggjord bakgrund och övergripande bild av projektet.

2.2 Projektmetoder

Det finns olika metoder som kan användas vid arbete i projekt (Gustavsson, 2013; Tonnquist, 2012). Enligt Tonnquist (2012) och Antvik och Sjöholm (2014) kan projekt definieras som en arbetsform med en start och ett slut. Projekt är en temporär aktivitet där något unikt framtas inom ett tidsspektrum, kostnad och innehåll. Beroende på val av projektmetod skiljer det sedan sig vilka delar som kan ändra sig i projekt.

Traditionella och agila metoder är välkända och innehåller metoder och verktyg för att genomföra projekt (Gustavsson, 2013; Tonnquist, 2012). I figur 1 illustreras de så kallade projekttrianglarna för traditionella och agila projektmetoder. Figuren beskriver också hur projekt styrs beroende på de om de traditionella eller agila metoderna används. Vid traditionella metoder är resultatet fastställt men tiden och resurserna kan variera (Tonnquist, 2012). Agila metoder skiljer sig mot de traditionella genom att ha ett varierande resultat medan tiden och resurserna är fasta (Gustavsson, 2013; Gustavsson 2014).

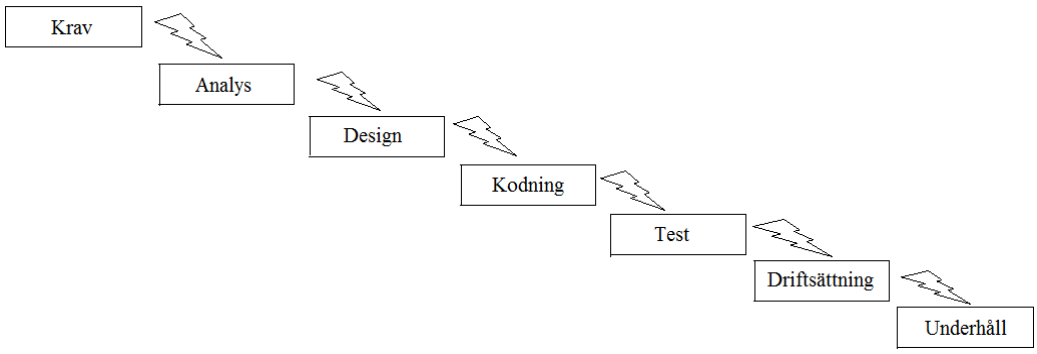


Figur 1 illustrerar hur projektet styrs.

2.3 Traditionella metoder

De traditionella metoderna kännetecknas ofta av vattenfallsmodellen, se figur 2. Den första formella beskrivningen av modellen nämnde Royce (1970) redan år 1970 när han beskrev sin syn på hur stora mjukvaruprojekt skall drivas. Vattenfallsmodellen beskrivs som en enkelriktad process enligt Computer Sweden (2013). Ett antal steg som följer efter varandra, men nästa steg får inte påbörjas

förrän det tidigare är avslutat. Att gå tillbaka ett steg skall inte göras, därför benämningen vattenfall, då vattnet inte rinner tillbaka. De traditionella stegen i systemutveckling är kravspecifikation, analys, design, kodning, testning, driftsättning och förvaltning, enligt denna ordningsföljd (Royce, 1970). Modellen var dominerande under 1970-talet och hade stora fördelar för projektledarna. Dessvärre blev inte resultatet alltid lyckat, vilket inte märktes förrän det var för sent.



Figur 2 illustrerar vattenfallsmodellen.

Royce beskrivning av metoden menar dock att den kan innehålla iterativa inslag, vilket Basili och Larman (2003) påstår att många organisationer missförstått eller inte brytt sig om. Vidare menar Basili och Larman att den iterativa delen försvunnit ur beskrivningen av modellen, något som bekräftas av Computer Sweden.

2.3.1 Roller

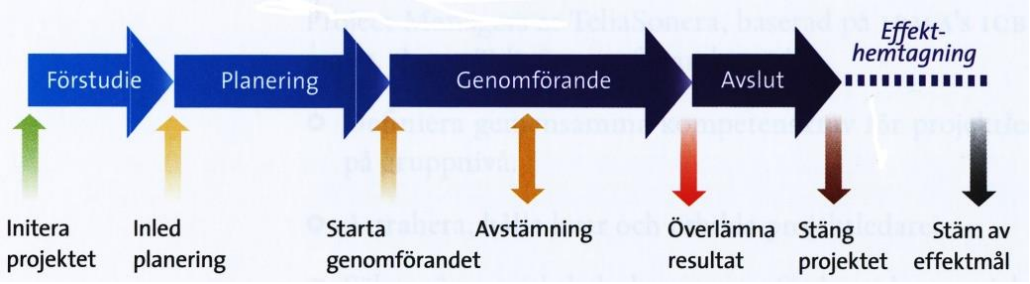
Projektägare och projektledare är de viktigaste rollerna i projektet. Dessa två roller bildar kärnan i projektet. Projektet är organiserat kring de två rollerna (Tonnquist, 2012).

Projektledaren ansvarar för att projektmålet uppnås, planering och organisering av projektet, delegering och uppföljning av aktiviteter, lösa problem och konflikter som uppkommer, påverka och se till att saker blir gjorda, kalla till och leda projektmöten och styrgruppsmöten samt kommunicera, engagera och motivera.

Projektägaren (Product Owner) har ansvar för att det finns ett tydligt uppdrag och att det finns resurser tillgängliga för att genomföra uppdraget.

2.3.2 Projektets faser

Jansson och Ljung (2004) och Tonnquist (2012) menar att projekt ofta beskrivs som ett förlopp innehållandes ett antal faser. Den första fasen, förstudie, består av en analys av förutsättningarna samt specificering av uppdraget. I nästa fas, planeringsfasen, framställs planer för genomförandet av projektet. Genomförandefasen är den efterföljande fasen som innehåller arbetet i projektet och införandet av resultatet. Sista fasen är avslutsfasen, där resultatet skall utvärderas och avveckling av projektet skall genomföras. Projektets faser kan illustreras i figur 3, där även effekthemtagning inkluderas. I effekthemtagning skall effektmål avstämmas. (Tonnquist, 2012)



Figur 3 beskriver projektets faser enligt Tonnquist (2012).

2.3.2.1 Planeringsfasen

Planeringsfasen följer efter förstudien. Denna fas syftar till att undersöka hur projektet skall genomföras menar Jansson och Ljung (2004) och Tonnquist (2012). I planeringsfasen skall metod för genomförandet väljas, aktiviteter och arbetsuppgifter skall definieras, en övergripande kalender skall framtas, skapa tid- och resursplaner, göra kostnadskalkyl, analysera risker, specificera kvalitetsaktiviteter, verkställa kommunikationsvägar, ingå i avtal med leverantörer samt planera projektutvärderingar.

2.3.3 Planeringsmetoder

Tonnquist (2012) menar att det inte finns något exakt svar på hur en plan skall skapas för att säkerhetsställa att projektet når sitt mål. Detta då varje projekt behöver sin unika plan för att säkerhetsställa användning av resurser optimalt utifrån de ramar som finns.

Den bästa metoden jagas det ständigt efter. Enligt Tonnquist (2012) och Jansson och Ljung (2004) så finns det skiljaktigheter huruvida projekt skall ha detaljerade tidsplaner innehållandes alla aktiviteter till leverans eller att det är helt orealistiskt att ha en detaljerad tidsplan från början. Tonnquist påstår att lösningen kan ligga mitt emellan dessa synsätt.

Tonnquist (2012) och Antvik och Sjöholm (2014) menar att för att komma framåt i projekt behövs projektet delas in i mindre delar. De förändringar som pågår i vår omvärld idag går avsevärt mycket snabbare än vår egen förmåga att lära oss nytt. Vidare menar Tonnquist att det var flera år sedan stora projekt kunde planeras i ett steg utan ändringar under projektets tid.

I dagens samhälle tvingas anpassningar och förändringar att genomföras för att kunna möta nya krav under tiden. En stor utmaning är att ha balans mellan krav på levererat resultat men ändå kunna vara flexibel.

Vilket beslut som tas kring planering av projekt så är det nödvändigt att planera hur arbetet skall genomföras. Aktiviteter behöver identifieras och sammanställas i ett flöde som beskriver projektet från start till slut, vilket gäller oavsett om hela projektet planeras eller en avgränsad del (Tonnquist, 2012).

2.3.3.1 Nätplanering

En nätplanering syftar till att visualisera strukturen av projektet. Det vill säga vad som skall genomföras samt i vilken ordning aktiviteterna skall löpa. För att illustrera nätplaneringen används block, pilar och noder.

Nätplaner kan ritas enligt två olika metoder, vilka kallas blocknät respektive pilnät. Blocknät illustreras med hjälp av block som aktiviteter och de beroenden som finns mellan aktiviteterna markeras med pilar. Pilnätet illustreras med pilar mellan noder där dessa illustrerar beroendena. I dagsläget är blocknät den allra vanligaste metoden och pilnät är väldigt sällsynt använt.

Den enklaste varianten av nätplanering är milstolpeplanen. Dess innehåll består endast av etappmål och beroenden. Nätplanen påvisar alltså endast beroenden mellan milstolpar utan någon tidsaxel. Milstolparna som följer samma flödeslinje skall utföras utifrån den ordning de kommer, men de milstolpar som placerats parallellt med varandra kan utföras utan beroenden mellan varandra. Milstolpeplanen kan också kallas den logiska planen eller grovplan (Tonnquist 2012; Antvik & Sjöholm 2014; Hallin & Karrbom Gustavsson 2015).

En milstolpeplan har som tidigare nämnts etappmål som milstolpar mellan projektets start och slut. Dessa milstolpar syftar till att vara avstämningspunkter för projektledaren under projektets genomförande. Varje milstolpe skall uppnås.

För att ge en överblick av projektet rekommenderas att milstolpeplanen hålls enkel med helst inte fler än ungefär 20 milstolpar. Om projektet innefattar fler milstolpar och därmed en mer komplex plan bör planen delas upp i mindre planer. De mindre planerna kallas vanligen för undernät eller delnät.

För att kommunicera hur projekt skall genomföras är milstolpeplanen ett utmärkt sätt att visualisera det på. Att ta i beaktning är dock att planen kan vara ett för tunt underlag under genomförandet av projektet och då rekommenderas att göra ytterligare nedbrytningar av aktiviteter (Tonnquist, 2012).

2.3.3.2 Aktivitetsplanering

Vid genomförandet av en aktivitetsplanering startar arbetet med att identifiera de aktiviteter som projektet kräver för att nå milstolpar eller etappmål. Det rekommenderas att inblanda de som ska utföra arbetet för att skapa ett engagemang. Aktiviteter kan planeras med flertalet metoder, bland annat milstolpemetoden, arbetspaketsmetoden och etappmetoden. Milstolpemetoden utgår från milstolpeplanen medan de andra två utgår från arbetsstrukturen eller produktloggen.

Milstolpemetoden lämpar sig för mindre projekt som kan överblickas utan arbetsstruktur eller för projekt som liknar projekt projektledaren har erfarenhet från tidigare. Utifrån milstolpeplanen planeras aktiviteter in för att kunna uppnå milstolpen. Om det är långt mellan milstolparna kan fler milstolpar läggas in och om det blir många aktiviteter mellan två milstolpar kan den delen brytas ut och utgöra ett delnät (Tonnquist, 2012).

2.3.3.3 Resurs- och tidsbedömning

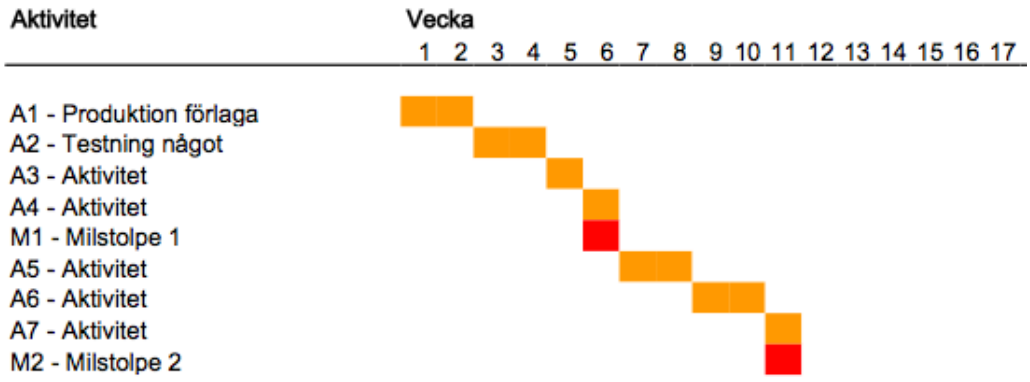
Resurser avses vara ett samlingsnamn för personer, utrustning, tid och pengar. Dessa resurser behövs av olika mängder i ett projekt (Tonnquist, 2012; Hallin & Karrbom Gustavsson 2015). Den slutgiltiga tidsplanen beror på aktiviteternas resursbehov och kan inte färdigställas innan behoven för aktiviteterna är bestämda i en behovsplan. Nästa steg är då att bedöma tidsåtgången för aktiviteterna. Här bör projektledaren ta hänsyn till semestrar och annat som kan göra att resurserna är frånvarande. När tidsåtgången bedöms och bestäms så är det också att föredra att de som skall utföra aktiviteten är med i beslutet.

Det finns olika verktyg för att bedöma tidsåtgången. Lichtenbergs metod är en matematisk metod som tar med osäkerheter i beräkningen av tidsåtgången. Program Evaluation and Review Technique (PERT) är en annan analysmetod för att se hur chanserna att projektet färdigställs inom en viss tid. Simuleringar kan också göras genom att bygga upp en teoretisk modell och analysera utfallet av olika scenarier (Tonnquist, 2012).

2.3.3.4 Tidsplan

Tidsplanen i projektet är ett viktigt styrinstrument. Tidsplanen illustrerar hur projektet kommer genomföras och ligger som underlag för uppföljningar och granskning av kvalitet under projektets gång.

Den vanligaste använda metoden är Gantt-schemat som innehåller aktiviteter som band och milstolpar som punkter i en aktivitetsplan med tidsaxel. Aktiviteterna är markerade med hur lång tid aktiviteten kommer att ta och start- och sluttid. Ett simpelt exempel på ett Gantt-schema kan illustreras i figur 4.



Figur 4 är ett exempel på ett Gantt-schema.

Det första steget i planeringsprocessen är att fastställa syfte och mål. Efter det kan projektet brytas ned i aktiviteter med metoden Work Breakdown Structure (WBS). Nästa steg är att göra nätverksplaneringen som i sin tur resulterar i en aktivitetslista som Gantt-schemat sedan baseras på.

Den kritiska linjen består av den serie aktiviteter som utgör tidigaste färdigställandet av projektet. Den kritiska linjen kan förändras under projektets gång beroende på om aktiviteter färdigställs före eller efter avsatt tid. Den kritiska linjen kan användas för hela projektet men även delar av projektet. Det är viktigt att beakta aktiviteterna på den kritiska linjen då de påverkar hela projektet. En aktivitet som inte ligger på kritiska linjen kan istället ha ett visst spelrum i tiden (Tonnquist, 2012; Hallin & Karrbom Gustavsson 2015; Antvik & Sjöholm (2014; Jansson & Ljung 2004).

2.4 Agila metoder

De agila metoderna har utvecklats som en motreaktion till den traditionella projektledningen och med Lean som inspiration och förebild enligt Gustavsson (2013). Vidare menar Gustavsson (2014) att de agila metoderna uppkom ur ”kriser” då de traditionella metoderna inte var flexibla. Motreaktionen uppkom då projektdeltagare ansåg att de traditionella metoderna snarare stjälptes än hjälptes av de befintliga traditionella projektledningsmetoderna. Branschen inom systemutveckling upplevde de traditionella metoderna i att driva projekt som statiska och tröga. Metodutvecklare började då att undersöka om det fanns tekniker innehållandes en större flexibilitet, det vill säga en möjlighet att förändra kraven under projektets gång men ändå bibehålla kontroll och kvalitet. De agila metoderna formades utifrån detta och vidare menar Gustavsson (2013) att för att förstå de agila principerna är det viktigt att känna till denna bakgrund.

Det var redan år 1957 inom IBM:s verksamhet som de första exemplen upptäcktes på metoder som idag skulle kallats agila. Inte förrän 1974 beskrevs i en artikel ett inkrementellt och iterativt arbetssätt. Det inkrementella arbetssättet syftar till att löpande skapa färdiga och användbara delar för ett värdeskapande projektresultat. Det iterativa arbetssättet innebär att arbetet utförs i omlopp (iterationer), i varje omlopp är tanken att projektresultatet skall förbättras och utvecklas. En agil metod är både inkrementell och iterativt. Agila metoder innefattar också processer för att undersöka och förbättra eller förändra det som redan är klart (Gustavsson, 2014).

Nyckeln till det agila konceptet är kunder, funktionalitet (vad som levereras) och ”klart” (när något är gjort) enligt Karlesky och Vander Voord (2008). Kunden är personen som betalar för systemutvecklingen och är kontakten i projektet för att ta beslut om vad denna beställer. Det som levereras kan anses vara en del av funktionalitet som kunden beskrivit. ”Klart” är det som beskriver när något är klart för exempelvis test eller levereans. Den agila metodiken har även några praktiska delar och filosofier. Dessa är testa, iterera, leveransdriven utveckling, det enklaste som kan fungera, saker som inte kommer behövas, estimering, kontinuerlig integration, dokumentation samt riskhantering och scope (Karlesky & Vander Voord, 2008).

2.4.1 Agil projektledning

I början av 2001 kom benämningen *agil* till av ett antal metodutvecklare som samlats för att diskutera lättrörliga metoder. Gruppen enade sig också om ett antal

principer för agil mjukvaruutveckling. Agil projektledning enligt Gustavsson (2013) och Svenskt Projektforum (2015) prioriterar:

- Individer och interaktioner framför processer och verktyg
- Användbart projektresultat framför omfattande dokumentation
- Kundsamarbete framför kontraktsförhandling
- Anpassning till förändring framför att följa en plan

2.4.2 Roller

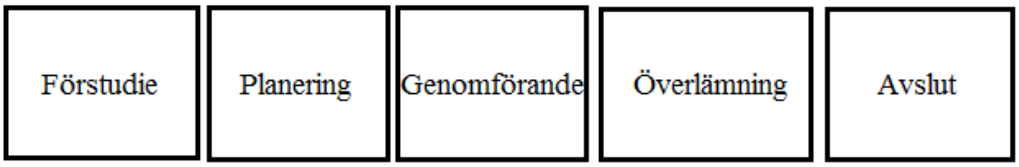
Det finns ett flertal roller i projekt där agila metoder används. Följande två är de som är mest relevanta för denna studie:

Scrum Mastern: Rollen som Scrum Mastern innebär att vara en ledare som coachar sitt team (Gustavsson, 2013; Tonnquist, 2012). Detta till skillnad från att ha en ledare som endast ser till att arbetsuppgifterna genomförs. Scrum Mastern kan beaktas som teamledare och används i agila projekt. Uppgifter kan exempelvis vara att undanröja hinder, hantera konflikter i gruppen, resurshantera, gå på möten samt ordna praktiska detaljer kring möten.

Produktägare: I agila projekt existerar inte rollen som den traditionella projektledaren. Istället är det produktägaren som har uppgifterna att sätta mål, prioritera samt styra tillsammans med teamet. Närvaro i projektet är väldigt viktigt, något som de traditionella projektägaren sällan har. Där skiljer sig produktägarollen mot projektägarollen då produktägaren arbetar med nära samarbete med teamet och att dennes fokus är att så fort som möjligt leverera delresultat, men inte de långsiktiga effektmålen. Produktägarens roll har många likheter med projektledarens. (Tonnquist, 2012)

2.4.3 Projektets faser

Gustavsson (2013) bekräftar att traditionell projektledning har som styrkor dess tydlighet kring struktur och helhet. Följande begrepp används för att beskriva projektets olika delar i den agila metodiken. I figur 5 kan projektets olika faser illustreras enligt Gustavsson (2013) och Gustavsson (2014).

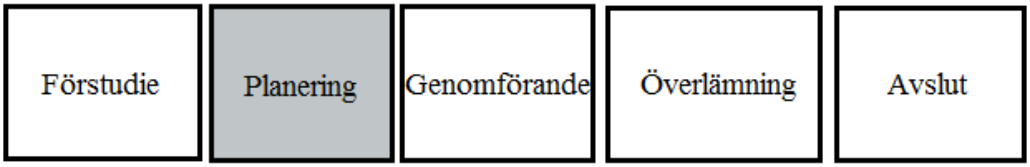


Figur 5 beskriver projektets olika faser enligt Gustavsson (2013).

2.4.3.1 Planeringsfasen

Planeringsfasen följer efter förstudien. (Tonnquist 2012; Gustavsson 2013). Detta kan visualiseras i figur 6. Denna fas syftar till att undersöka hur projektet skall

genomföras menar Gustavsson, något som Tonnquist bekräftar. Planeringsfasen skall resultera i bland annat en tidsplan med aktiviteter, en budget, ett organisationsschema och en lista över risker (Gustavsson, 2013).



Figur 6 beskriver projektets olika faser med fokus på planeringsfasen enligt Gustavsson (2013).

2.4.3.2 Långsiktig planering

De långsiktiga planerna är gissningar menar Gustavsson (2013). Planen är inte ett åtagande utan ett verktyg för projektgruppen för att nå målet. Vidare menar Gustavsson att målet inte är att följa planen, utan att uppfylla målet som ger ett projektresultat vilket ger största möjliga nytta och motsvarar förväntningarna.

Även om de långsiktiga planerna uttrycks som gissningar är de nödvändiga att ta fram för åstadkomma ett framgångsrikt projekt. Det viktiga är att hitta rätt nivå att planera på. För att åstadkomma det kan olika planer göras för olika tidshorisonter.

Det finns fem lämpliga nivåer att använda sig av för planering i agila projekt: vision, färdplan, leveransplan, etapplan samt daglig plan.

2.4.4 Användarhistorier

Användarhistorier är den svenska översättningen på engelskans *user stories*. Användarhistorierna används för att tydliggöra kraven i korthet (Gustavsson, 2013; Lucassen, Dalpiaz, van der Werf & Brinkkemper 2016). Exempel på en användarhistoria är:

”Den arbetssökande ska kunna hitta alla lediga jobb inom en viss bransch”

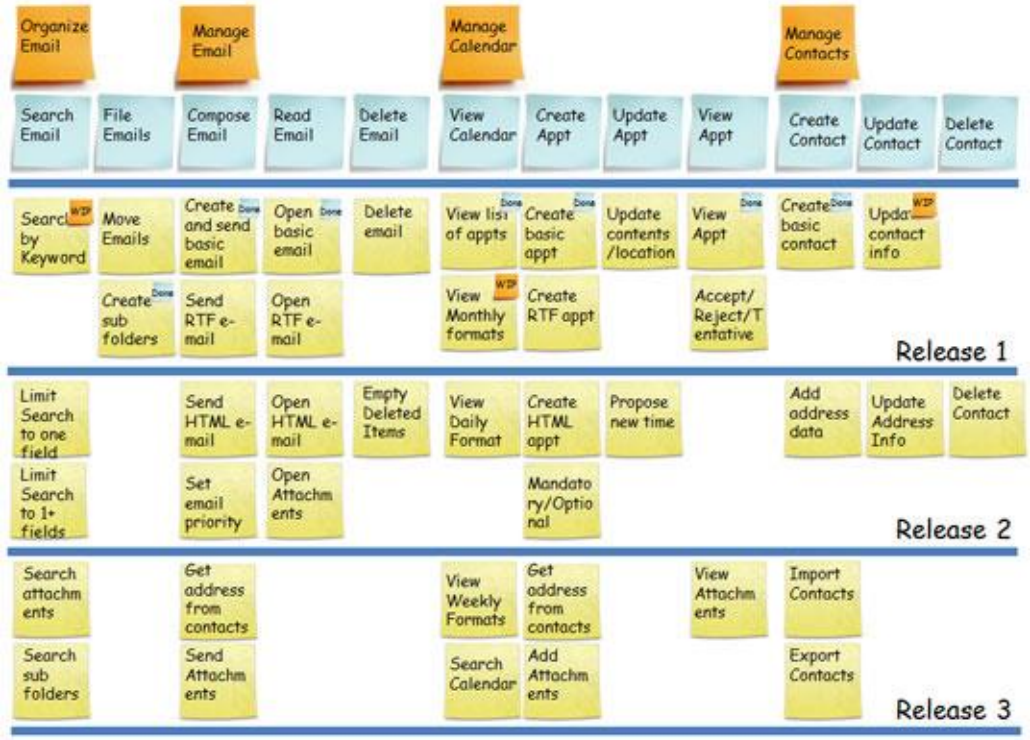
Användarhistorierna används sedan för att kunna jämföras med varandra och prioritera nyttan. Detta underlättas om det läggs till en kortare förklaring till behovet av kravet. Detta tydliggör för hela gruppen kravet men också varför det är viktigt. Användarhistorier kan formuleras utifrån en viss uppsättning:

”[Roll] ska kunna [krav eller funktionalitet] för att [orsak]”

Användarhistorier hjälper beställare att beskriva krav, mål och funktion för projektet på ett väldigt simpelt men tydligt sätt. Användarhistorierna som är korta beskrivningar av krav blir inte heller så kostsamma att ändra på under planeringsfasen (Gustavsson, 2013; Lucassen et al., 2016).

2.4.5 Story mapping

Heusser (2014) menar att *story mapping* är ett verktyg som stödjer agil utveckling. Detta då verktyget visualiserar stegen, eller användarhistorierna som är grunden för systemutvecklingsprojektet. Metoden bidrar också till att se den stora bilden av etapploggen. *Story mapping* underlättar och hjälper även till med leveransplanering då användarhistoriens cykel och leveransdatumet framkommer. I figur 7 visualiseras ett exempel av *story mapping*.



Figur 7 illustrerar ett exempel på en story mapping.

Tidslängden för att sätta upp en story map skiljer sig beroende på projektets omfattning. Innan arbetet startar bör vissa delar vara kända, så som mål och användarens mål. Arbetet rekommenderas också göras i projektgruppen liknande en workshop då alla är i samma rum (Heusser, 2014).

2.4.6 Rolling way planning

Inom agil och iterativ utveckling är *rolling way planning* en passande metod menar Larman (2004). Metoden innebär att det inte finns någon detaljerad plan av alla framtida iterationer. Det finns ingen fast plan av antalet iterationer, deras längder eller vad som kommer hända i dem. Detta betyder förvisso inte att det inte finns någon övergripande milstolpeplan eller att det finns några tankar framöver. Vid denna metod finns det milstolpar med datum (eller kan finnas i alla fall), men iterationerna mellan dessa är flexibla. Milstolparna i projektet kan också ändras om det skulle behövas. *Rolling wave* är en nyckelidé inom agila metoder (Larman, 2004).

2.5 Skalningsmetoder

Det finns olika metoder och verktyg att använda vid arbete i projekt med agila metoder som i sin tur kan bidra med ett ramverk för organisationen innehållandes av flera projekt i större utsträckningar. Organisationer som arbetar med stor utveckling av mjukvaru- och produktutveckling kan använda sig av skalningsmetoder för de agila metoderna. Skalningsmetoderna syftar till att vara mer anpassade till större organisationer och projekt till skillnad från de agila metoderna som är anpassade för mindre team (Alqudah & Razali, 2016).

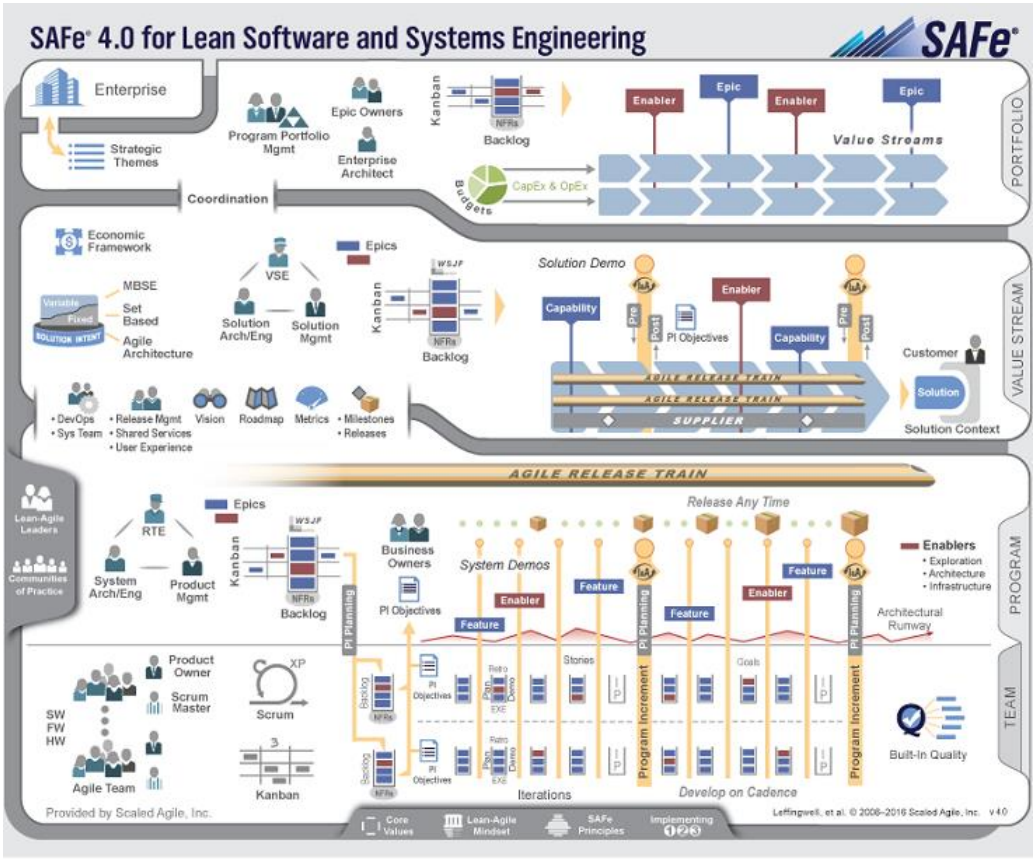
Alqudah och Razali (2016) presenterade i deras artikel en genomgång av några skalningsmetoder. De beskrev och jämförde Discipline Agile Delivery (DAD), Scaled Agile Framework (SAFe), Large Scale Scrum (LeSS), Spotify, Nexus Method och Recipes for Agile Governance in the Enterprise (RAGE). Dessa kan illustreras som en tabell med kommentarer för varje skalningsmetod utifrån några aspekter, se figur 8.

TABLE II
METHODS DIFFERENCES AND SIMILARITIES

Criteria	DAD	SAFe	LeSS 1	LeSS 2	Spotify	Nexus	RAGE
Team size	200 people or more. It also supports small and medium teams.	Large Enterprise includes more than 1 release trains (50 to 124 people in each release trains)	Up to 70 people or 10 SCRUM teams, 7 stakeholders in each team	Any large projects, More than thousand people on one product	Any large projects, Normally 250 to 300 people at Spotify (30 teams)	Three to nine SCRUM teams	No specific size but it support different size for enterprises
Training and certificate on	Workshops to explain the idea of DAD, Book of DAD is available	Training is needed and there should be certified, coaches	Seven companies in six countries are available for coaching	Seven companies in six countries are available for coaching	Lack of training	Scaled Professional SCRUM Training is needed	Training is conducted by webinar and presentation slides
Methods and practices adopted	Kanban Practices (mainly visualizing Work and limiting work in progress), SCRUM (almost all SCRUM practices), Agile Modeling which is the source for DAD's modeling and documentation practices, the Unified Process, XP, TDD and Agile Data.	SCRUM, Lean, Kanban, SCRUMban, DevOps and some practices of XP	SCRUM was fully adopted including additional practices for large projects	SCRUM was fully adopted including additional practices for large projects	Allow Kanban, SCRUM, DevOps and Lean Startup	SCRUM with additional practices in solving the dependency-related issues in multiple teams	Allow SCRUM, Kanban, Plan-Driven development and Hybrid approaches
Technical Practices required	High (Need to adopt many technical practices which require high technical skills)	Medium but should understand the use of portfolio management tools	Medium and low for SCRUM adopters	Medium and low for SCRUM adopters	Medium but teams should be able to communicate well	Medium and low for SCRUM adopters	Medium and low for SCRUM adopters
Organization Type	Multiple Organization and Enterprise practicality	Enterprises and portfolio level	Large Traditional organization	Enterprises	Enterprises specifically similar to Spotify	Portfolio level for medium project	Traditional and Agile Enterprises

Figur 8 är en tabell över skalningsmetoder med kommentarer utifrån olika aspekter (Alqudah & Razali, 2016).

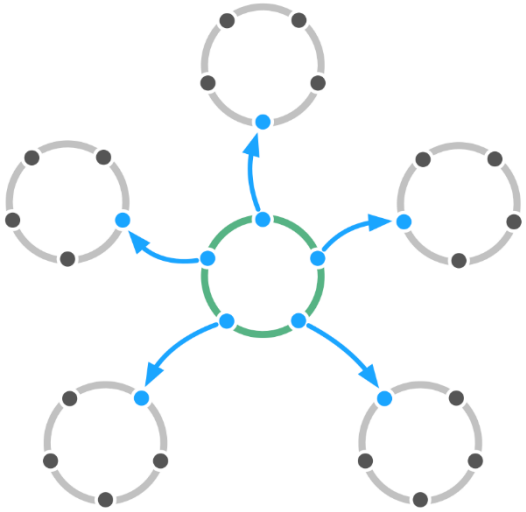
SAFe är en agil skalningsmetod som är anpassad för fyra nivåer. Dessa är team, program, värdeström och portfolio. Varje nivå har sina egna aktiviteter men alla nivåer sitter ihop. Metoden är anpassad för bland annat Scrum (Alqudah & Razali, 2016). Inom SAFe finns det också bland annat direktiv för koordinationen (Larman & Vodde, 2013). I figur 9 kan detta återspeglas. Metoden bidrar även med ett ramverk hur arbetet i organisationen skall styras upp (Scaled Agile, 2016).



Figur 9 ger en överblick av skalningsmetoden SAFe:s innehåll (Scaled Agile, 2016).

2.6 Sociocracy 3.0

Att lägga extra fokus på koordination och anamma Sociocracy 3.0 skulle kunna vara ett sätt att hantera komplexiteten med multipla team som är beroende av varandra och den långsiktiga planeringen. Den organisatoriska strukturen inom Sociocracy 3.0 syftar till att koppla samman olika delar för att stötta flöde av värde, möjliggöra samarbete, försäkra att information finns tillgänglig för de som behöver det samt möjliggöra till förändring kontinuerligt. Det finns olika strategiska ramverk, det av dessa som är mest relevant för denna fallstudie är Coordination Circle (koordinationscirkel). Koordinationscirkeln koordinerar arbete mellan multipla delar, se figur 10. Den fungerar både inom en hel organisation men även bara för koordination av arbete mellan en viss del inom organisationen (Bockelbrink & Priest, 2017).



Figur 10 illustrerar Coordination Circle (koordinationscirkeln) från Sociocracy 3.0 (Bockelbrink & Priest, 2017).

2.7 Förändringsledning

Det förekommer att organisationer genomför förändringsprojekt. Detta för att exempelvis utveckla verksamheten, förändra arbetssätt med mera. Förändringsprocessen sträcker sig längre än projektet som åsyftar att skapa förändringen (Tonnquist, 2012). För att lyckas med ett förändringsarbete kan Kotters åttastegsmodell användas (Kotter, 2007; Tonnquist, 2012). Framgångsfaktorerna återfinns i dessa åtta steg som uppkom efter tio års arbete av John P. Kotter som följde hundratals företags förändringsprogram (Tonnquist, 2012). Åttastegsmodellen syftar till att hjälpa organisationer med framgångsfaktorer och fallgropar. De åtta stegen är följande enligt Kotter (2007) och Tonnquist (2012):

1. *Skapa en känsla av allvar och angelägenhet*
2. *Bilda ett samordnat team*
3. *Formulera vision och strategi*
4. *Kommunicera visionen*
5. *Delegera befogenhet att agera*
6. *Skapa kortsiktiga vinster*
7. *Bredda arbetet*
8. *Skapa en bestående förändring*

Enligt Kotter (2007) så är det många chefer som inte förstår att förändring är en process med flera steg och inget som kan utföras omedelbart. Vidare menar Kotter att om ledningen och cheferna förstår det och åttastegsmodellen vid en förändringsprocess är det med stor sannolikhet förändringen kommer bli lyckad och därmed kan organisationen bli mer konkurrenskraftig mot sina konkurrenter.

2.8 Sammanfattning av teorin

Projektledning uppkom genom stora projekt. Dessa projekt bidrog till den traditionella projektledningsmetodiken med diverse verktyg. Än idag används traditionell projektledning men den agila projektledningsmetodiken växte fram då den traditionella projektledningen anses inte vara anpassad för ändringar. Inom IT används vanligen agila metoder och verktyg från den agila projektledningen för att kunna hantera förändringar och bidra till utveckling. Den agila metodiken är anpassad för små projekt därför finns även skalningsmetoder som exempelvis SAFe för större och fler projekt. SAFe skall bidra med ett ramverk för hur koordinering, prioritering samt de verktyg som skall användas. Det finns även koordineringsmetoder, som Sociocracy 3.0, vilken kan användas för ytterligare koordinering. Vid arbete med införandet av nytt arbetssätt och/eller förändringar bör metodik som Kotters åttastegsmodell användas i förändringsledningen.

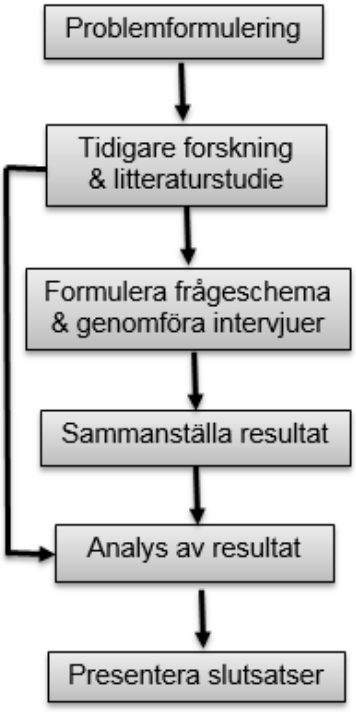
Teorin har ligger till grund för studien har bidragit till en djupare förståelse och inblick i tidigare forskningen och i användandet av metoder och verktyg. Teorin har använts för att styrka studiens slutsatser.

3 Metod

I följande kapitel presenteras vilka metoder som använts samt hur studien har genomförts för att besvara forskningsfrågan. Kapitel 3.1 beskriver det vetenskapliga angreppssättet, 3.2 förklarar hur studiens data har samlats in, 3.3 presenterar hur det insamlade materialet har analyserats, i 3.4 diskuteras metoden och avslutningsvis i 3.5 redogörs de etiska och samhälleliga aspekterna studien har beaktat.

3.1 Vetenskapligt angreppssätt

En explorativ kvalitativ ansats har använts i denna studie. Figur 11 tydliggör forskningsdesignen för studien som påbörjades med ett initial problem som formulerades till en bakgrund och problemformulering. Därefter genomfördes en informationssökning för att hitta tidigare forskning och litteratur inom området, vilken låg till grund för ett teoretiskt ramverk. Utifrån ett teoretiskt ramverk och forskningsfråga formulerades ett frågeschema som sedan användes som mall vid intervjuerna. Resultatet från intervjuerna sammanställdes i nästa steg. Det framställda resultatet analyserades och diskuterades utifrån tidigare forskning och litteraturstudie. Avslutningsvis drogs slutsatser från studiens analys.



Figur 11: forskningsdesignen för studien.

3.1.1 Abduktiv ansats

Bryman (2011) menar att det finns olika tillvägagångssätt för relationen mellan teori och forskning. Det deduktiva angreppssättet utgår från en teori som testas för att generera ett resultat. Tillvägagångssättet för den deduktiva ansatsen är alltså att först samla in teorier och sedan generera ett resultat baserat utifrån dessa

teorier. Skillnaden mot ett induktivt angreppssätt är omvänt, då utgör teorin själva resultatet av forskningsinsatsen. I det induktiva tillvägagångssättet samlas då empiri in för att kunna se ett mönster som skall resultera i en teori. I den abduktiva ansatsen kombineras de deduktiva och induktiva ansatserna. I denna studie har ett abduktivt tillvägagångssätt använts i den kvalitativa forskningen. Detta då teori har legat till grund för studien.

3.1.2 Kvalitativ forskning

Studien har använt kvalitativa forskningsmetoder för att samla in data och besvara forskningsfrågorna i kapitel 1.3. Detta då intervjufrågorna är av hur-struktur och ord efterfrågas. Enligt Bryman (2011) så är kvalitativ forskning inriktad på ord, till skillnad från kvantitativ forskning som inriktar sig mer på siffror. Vidare menar också Hennink et. al. (2010) att kvalitativa forskningsmetoder föredras att använda då de fokuserar på hur, vad och varför samt används för att erhålla en djupgående förståelse av problemet. Detta motiverar valet till en kvalitativ studie då en djupgående förståelse behövs för att kunna besvara forskningsfrågan.

I denna studie har kvalitativa intervjuer genomförts och texter samt dokument har studerats. Vilket Bryman (2011) intygar är metoder för kvalitativ forskning. Studien är också en fallstudie, något som Yin (2013) menar är en vanlig metod inom kvalitativ forskning och har som syfte att skapa en djupare förståelse av det som studeras.

3.2 Datainsamling

Kapitlet för datainsamling innehåller de metoder som använts för att samla in data. Denna studie har genomförts i form av en litteraturstudie samt en fallstudie där intervjuer genomförts utifrån ett visst urval. Denna data har sedan granskats och bearbetats till studiens resultat.

3.2.1 Litteraturstudie

Bryman (2011) menar att en litteraturstudie är en genomgång av existerande forskning i syfte att undersöka vad som är känt inom området, vilka begrepp och teorier som är relevanta för området, vilka metoder och forskningsstrategier som tillämpats på området, om det finns några motsägande resultat samt om det finns frågor som inte besvarats. Vid litteraturgenomgången skall en kritisk inställning föras till litteraturen (Bryman, 2011). Litteraturstudien kan stödja processen att ta fram forskningsfrågor, men också visa på misstag som tidigare forskare har gjort menar Bryman och Bell (2011). En litteraturstudie kan enligt Bryman (2011) utföras med flera olika metoder. I denna studie har en omfattande litteraturstudie genomförts, i samband med Bryman och Bell (2011) som menar att det är mest passande för kvalitativ forskning. Litteraturstudien står som grund för studiens forskningsfrågor och studiens teoretiska grund inom dess område. Litteraturen är hämtad från Mittuniversitetets bibliotekskatalog samt sökningar i forskningsdatabaser på Internet.

3.2.2 Fallstudie

Fallstudie som design menar Bryman (2011) innefattar ett detaljerat och ingående studium av ett enda fall. Vidare menar Bryman att en fallstudie exempelvis kan vara av en viss del av ett samhälle, en speciell skola, en viss organisation eller en viss händelse. Denna studie kommer att begränsa sig till att undersöka ett företag och dess långtidsplanering för projekt, vilket därmed är studiens fall. Designen används för att erhålla en djupare förståelse över hur personer på fallföretaget arbetar med långsiktig planering i projekt och hur det fungerar i dagsläget. En fallstudie har som målsättning att studera det enskilda fallet och visa på det generella menar Denscombe (2010). I denna studie är ämnet planering över en längre tid i projekt där syftet är att undersöka nuläget samt vilka metoder som skulle kunna användas. För att erhålla den information intervjuas personer på fallföretaget och övrigt material som informationsdokument inhämtas ifrån.

3.2.3 Intervjuer

Enligt Bryman (2011) är intervju den vanligaste metoden i kvalitativ forskning på grund av dess flexibilitet. Metoden intervju menar Denscombe (2010) är att föredra när forskaren vill samla data om personers åsikter, känslor, uppfattningar samt erfarenheter. Det finns olika metoder för hur intervjuer utformas och genomförs: strukturerade, semistrukturerade och ostrukturerade intervjuer (Denscombe, 2010). Semistrukturerade intervjuer är ett begrepp som innebär att intervjuaren har en uppsättning av frågor som generellt kan ses som ett frågeschema, men ordningsföljden av frågorna kan skilja mellan intervjuerna. Frågorna vid semistrukturerade intervjuer är mer allmänt formulerade och uppföljningsfrågor är vanligt förekommande. Intervjuformen skall bidra till att svaren är öppna och personens skall kunna tala utifrån dennes uppfattningar och erfarenheter (Denscombe, 2010; Bryman (2011). I denna studie har intervjuformen semistrukturerade intervjuer använts i syfte att ta reda på de intervjuades egna uppfattningar och erfarenheter kring ett visst ämne, se intervjuformulär i bilaga A.

Intervjuer kan genomföras i olika sammanhang, så som individuellt eller i grupp. Individuella intervjuer innefattar endast en person som intervjuas av forskaren. I gruppintervjuer är det flera personer som diskuterar med varandra utifrån forskarens frågor och kan därmed bidra med flera åsikter (Denscombe 2010). Denna studie har genomfört individuella intervjuer i mening att alla intervjuade personer skall framföra deras åsikter, uppfattningar och erfarenheter utan att påverkas av andra.

För att vara en framgångsrik intervjuare enligt Kvale (1996) finns en lista med krav och kriterier. Intervjuaren, i detta fall forskaren, skall vara insatt, strukturerad, tydlig, visa hänsyn, sensitiv, öppen, styrande, kritisk, komma ihåg och tolka. Bryman (2011) vill lägga till två punkter till denna lista: att vara balanserad samt etisk medveten. I denna studie har dessa punkter tagits i beaktning för att genomföra framgångsrika intervjuer och erhålla data till studien.

De genomförda intervjuerna har tagit mellan 40-60 minuter. Längden har varierat för varje intervju beroende på hur respondenten besvarat frågorna. Under intervjuerna har forskaren använt sig av intervjuformuläret och antecknat svaren från respondenten. Direkt efter intervjun har forskaren gått igenom intervjusvaren för att säkerhetsställa att svaren är utförliga och begripliga för att i senare skede sammanställa informationen till ett resultat.

3.2.4 Urval

Bryman (2011) skriver att ett målinriktat urval rekommenderas som urvalsteknik för intervjuer vid kvalitativ forskning. Ett målinriktat eller målstyrt urval innebär ett icke-sannolikhetsurval. Deltagare väljs alltså inte på ett slumpmässigt sätt utan utifrån ett målinriktat sätt. Det målinriktade urvalet syftar till att välja personer, platser, organisationer med fler för att de har en relevans till forskningsfrågorna. (Bryman, 2011) Studiens urval har varit målinriktat för att samla in relevant och värdefull data från personer som arbetar med och är delaktiga eller påverkas av den långsiktiga tidsplaneringen. Den största andelen, fem personer, har varit personer med rollen projektledare. Detta då de har rollen att planera projektet, koordinera det och leverera ett resultat inom viss bestämd tidsplan. Projektledarna leder i dagsläget ett eller flera projekt/program inom området IT. Vidare har två personer som arbetar specifikt med den agila metodiken på företaget intervjuats, rollerna har då varit ansvarig för metodiken och agil coach. I dessa roller syftar arbetet till att ansvara för vilken arbetsmetodik företaget skall arbeta med, utbilda personer på företaget samt ge stöttning med användandet av de agila metoderna i projekten.

3.3 Dataanalys

I kapitlet för dataanalys presenteras hur analys av de insamlade data har genomförts och genererat studiens resultat. I kapitel 3.3.1 beskrivs hur analys av intervjuerna har utförts.

3.3.1 Analys av intervjuer

Creswell (2007) menar att många av tillvägagångssätten i kvalitativa arbeten använder tolkning utöver det teoretiska ramverket i syfte att ytterligare kunna forma studien. Vidare menar Creswell att kvalitativa arbeten ofta anses som ”tolkande forskning” på grund av att tolkningen av de empiriska data som samlats in påverkas av forskarens egna erfarenheter och bakgrund.

Asplund (1970) skriver att det finns flera olika perspektiv att se på och uppfatta saker. Ett simpelt exempel kan vara hur en figur uppfattas beroende på vem som studerar figuren. I analysen är det viktigt att känna till att de som intervjuats ser på saker ur olika perspektiv. Creswell (2007) menar att forskaren har som syfte att tolka andras sätt att se på och uppfatta saker. Därför kan också resultatet påverkas beroende på hur forskaren tolkar något. Detta är något som bör kännas till av alla menar Creswell och på grund utav detta måste forskaren också vara öppen om de slutsatser som kan dras.

I denna studie har det empiriska materialet analyserats i flera steg. Först har en tolkning av resultatet från intervjuerna genomförts. I nästa steg sammanställdes resultatet från intervjuerna genom att jämföra materialet från intervjuerna. Slutligen har resultatet från observationer och intervjuer analyserats utifrån forskarens erfarenheter och bakgrund utifrån observationer och intervjuer hos fallföretaget och kunskaper från en civilingenjörsutbildning.

3.4 Metoddiskussion

Bedömning av studiens styrka har utvärderas genom analys av reliabiliteten och validiteten i studien.

3.4.1 Reliabilitet

Enligt Bryman (2011) avser reliabilitet i vilken utsträckning en studie kan återupprepas. Yin (2014) håller med Bryman och de båda menar också på att reliabilitet innefattar att resultat och slutsatser även skall vara densamma vid en replikering av studien. Denna studies reliabilitet har stärkts genom att utförligt beskriva hur studiens datainsamling och analyser av data genomförts för att generera denna studies resultat och slutsatser. Reliabiliteten för kvalitativa studier kan förvisso vara problematiska då personer kan ändra sina åsikter över tid. Vid en upprepning av studien kan därför resultatet ändras om studien görs på en annan plats, med andra personer eller med samma personer fast under en annan tidsperiod.

3.4.2 Validitet

Validitet inom kvalitativ forskning innefattar både intern och extern validitet enligt Christensen et. al. (2010) samt Bryman (2011). Intern validitet motsvarar trovärdigheten i undersökningens resultat. Den externa validiteten syftar till överförbarhet, det vill säga om studiens genererade resultat kan tillämpas. I denna studie har intervjuer genomförts där trovärdigheten anses vara svår att kontrollera för varje enskild deltagare. Detta särskilt i detta fall då frågor kring deras tankar, uppfattningar och erfarenheter använts för besvara intervjufrågorna. Enligt Denscombe (2010) kan detta motverkas genom att kontrollera data med andra källor, säkerhetsställa med respondenten att deras svar uppfattats korrekt samt kontrollera rimligheten. För en ökad intern validitet har detta fullföljts samt flertal intervjuer har genomförts med personer som arbetar med långsiktig planering i projekt. Studiens trovärdighet har också höjts genom att arbetet kontinuerligt har granskats av handledaren från universitetet. Den externa validiteten har blivit stärkt genom användande av vetenskapliga metoder och litteraturstudien.

3.5 Etiska och samhälleliga aspekter

Inom svensk forskning finns det några etiska principer skriver Bryman (2011). Principerna som gäller är följande:

- *Informationskravet*: Denna punkt avser att forskaren skall informera deltagarna i studien om dess syfte. Deltagarna skall känna till att medverkan är frivillig och att de kan avbryta när de helst önskar. Deltagarna skall även informeras om vilka moment som ingår i undersökningen.

- *Samtyckeskravet*: Deltagarna i studien skall samtycka i att delta i undersökningen. Minderåriga brukar behöva vårdnadshavares godkännande.

- *Konfidentialitetskravet*: Det är ett krav att uppgifterna för deltagarna skall behandlas mycket konfidentiellt.

- *Nyttjandekravet*: Uppgifter från deltagarna får endast användas i forskningsändamålet.

Denna studie följer de etiska principerna genom att tydligt informera deltagarna om studiens syfte, att deras medverkan är frivillig och kan när som de önskar avbrytas. Inför undersökningarna har forskaren även presenterat att ett flertal frågor under intervjun kommer att ställas, det vill säga momenten i undersökningen. Deltagarna har också fått samtyckt till att delta i studien och får vara anonyma. Uppgifterna från deltagarna har hanterats konfidentiellt och det data som samlats in har endast använts i syfte till att genomföra denna studie och besvara studiens forskningsfråga.

4 Resultat

De genomförda intervjuerna ligger till grund för resultatet av hur den långsiktiga tidsplaneringen genomförs i dagsläget. Respondenterna har olika roller inom företaget, men den övervägande delen som intervjuats har haft rollen projektledare och är den person som har ansvaret för att upprätta projektplaneringen.

4.1 Tidsplanering av projekt i nuläget

Respondenterna beskriver hur de går till väga för att lägga upp en tidsplanering på längre sikt, från 3 månader upp mot 1 år. Respondent B som är projektledare berättar också om strategiska planer, vilket är en del av den långsiktiga planen, som då är längre än 1 år och upp mot 3 år. Tidsaspekten varierar mellan de intervjuade då de arbetar med olika projekt där tidspektrumet och projekten skiljer sig från projekt till projekt.

De alla respondenterna beskriver på olika sätt hur de genomför eller stöttar arbetet med att definiera en långsiktig planering men gemensamt har de många verktyg och metoder de använder sig av, se tabell 1. De berättar om att det inte finns någon specifik metod eller sätt som de måste använda utan det är kravlöst hur planeringen tas fram, kravet är snarare att leverera en plan i det fallet som sedan också skall uppnås. Några respondenter antyder också att beroende på projektet så kan utförandet av planeringen skilja sig. Det framkommer också från några av respondenterna att tillvägagångssättet för projektet gällande den långsiktiga planeringen beror på om projektet har ett angreppssätt som är agilt eller enligt vattenfallsmodellen. Respondent C med rollen projektledare förklarar att angreppssättet beror på vad ledningen önskar eller säger. Då företaget har som mål att arbeta agilt är det ofta önskvärt att göra. Vidare menar respondent C att det som skiljer mellan det agila angreppssättet och vattenfallsmodellen är att vid den traditionella metoden vill ledningen veta allt. Vidare menar respondenten att den agila approachen fokuserar mer på kod och den traditionella på att leverera ett resultat. Respondent F med rollen som agil coach som därmed har en mer övergripande situation menar att de traditionella metoderna används vanligtvis vid planering men de agila metoderna börjar användas mer och mer.

	Roll på företaget	Planering av projekt i nuläget
Respondent A	Projektledare	Sker på olika sätt, delprojektledare anger tidsestimering för deras del därefter sammanställs det av mig, tidsuppskattningar även från team
Respondent B	Projektledare	WBS, bottomup/topdown, prioriteringar och input från resurser i projekten, detaljplanering ett år i taget
Respondent C	Projektledare	Traditionell/agil approach, topdown/bottomup, WBS, rolling way planning, expert judgement, egen tidsuppskattning från erfarenhet, kritiska linjen, simuleringsmetoder
Respondent D	Projektledare	Top down metod, funktionella krav eller user stories, grov tidsuppskattning från systemägare och IT-projektledare
Respondent E	Projektledare	User stories, story mapping, rolling way planning, milstolpeplanering, estimering av tid för varje user story
Respondent F	Agil coach	Agila metoder som user stories, story mapping, rolling way planning, milstolpeplanering
Respondent G	Ansvarig för agil metodik	Varierande metodik används men strävar mot användande av agila metoder

Tabell 1 beskriver kortfattat respondenternas roller och deras metoder och verktyg de använder för att planera.

Respondenterna A, C, D och E som alla är projekledare beskriver början av planeringsfasen med en undersökning av funktionsområden för projektet och vad affären (beställaren) förväntar sig. Affärens förväntningar formuleras som scopet för projektet. Respondent C, projektledare, menar att denne inte accepterar annat som går utanför detta scope. Funktionsområdena och affärsvärlden översätts därefter till en början för att se vilka delar och system som ingår i projektet.

För att bryta ned projektet i mindre delar berättar respondenterna om metoderna/tankesättet Topdown, Bottomup och WBS. En respondent nämner också nätverksplanen för att förtydliga beroenden och ledtider i projektet. Vidare säger respondent D som har rollen projektledare att en övergripande tidslinje tas fram

om en produkt skall levereras ett fast datum då den exempelvis ingår i en marknadskampanj. Detta kan då visualiseras i ett Gantt-schema. Den övergripande tidslinjen menar flera av respondenterna brukar uppdelas i milstolpar, så kallad milstolpeplanering.

En kravfångstprocess genomgås enligt respondenterna där affärskraven sammanställs och översätts till funktionella krav eller användarhistorier/user stories. Genom att göra detta framkommer och tydliggörs vilka system som verkligen kommer beröras i projektet. Respondent C, E och F som både innefattar rollen projektledare och agil coach nämner att framtagandet av krav och användarhistorier genomförs i en form av workshop där några personer som ingår i projektet tillsammans gör användarhistorier och story mapping som tejpas upp på en vägg eller whiteboardtavla. Respondent F, agil coach på företaget nämner även verktyget JIRA som skulle kunna användas i detta skede, men det är förvisso en kostnad att använda.

När det är klargjort vilka mål som finns med projektet och dess innebörd är det dags för att estimera aktiviteterna angående tid och kostnad. De flesta av respondenterna förklarar att för att estimera tid och kostnad talar han/hon med teamet/personen som skall utföra uppgiften. Respondent C nämner Expert judgement, som innebär att denne talar med personen som ”vet bäst” gällande ämnet. Medan en annan respondent, A som också är projektledare säger att delprojektledaren för varje område i projektet anger tidsestimeringen. Det framkommer också att flera respondenter estimerar tiden för aktiviteten utifrån deras egna erfarenheter. Respondent C nämner tydligt att det som ”ny” är omöjligt att veta hur lång tid det kan ta och därmed kosta. Vidare menar denne respondent att simuleringsmetoder, parallell planering och kritiska linjen också kan användas. Vidare menar respondent C tydligt att denne utgår från den kritiska linjen i projektet. En annan respondent berättar också att det finns en projektbudgetmall i excel från företaget som kan användas som stöd. Respondenterna C, E och F sade sig använda *rolling way planning* för att planera på både kort eller längre sikt.

Under intervjun med respondent D, projektledare, framkommer också att en dialog med Product Owner (PO) förs för att försöka få ett datum på leverans. Oftast kan PO ge ett ungefärligt svar, men inget exakt datum. Respondent F, agil coach nämner också att det är viktigt att synka planeringen med leverantörerna. Några respondenter säger också att teamens planering behöver synkas. Respondent F, agil coach, förklarar att detta underlättas om sprintperioderna för teamen är lika och ligger i fas med varandra. Vidare menar denna respondent att teamet som har den viktigaste rollen sätter tidsplanen och resterande får anpassa sig efter dem. Ett fåtal respondenter pratar också om prioriteringar från beställare och systemägare, vilka är de viktigaste prioriteringarna.

Respondent C berättar att tidsplanen presenteras för ledningen när den är klar. Vidare menar respondenten att prioritet för vilka projekt det verkligen skall satsas på bör framgå tydligare. Det som kan ske är att tidplanen har resurser på 100 % men sedan fås resurserna upp mot exempelvis 50 % och/eller 25 %. På företagets marknad är det också viktigt att snabbt kunna leverera ett svar mot en konkurrents

produkt eller tjänst. En annan respondent, person D som är projektledare, berättar om att när tidsplanen börjar hamna i en mer kritisk situation så tar denne kontakt med PO som skall bestämma vad som skall göras precis nu. Då är det viktigt att beställaren varit tydligt med vad som är prioriterat i projektet för PO:n.

Respondent C, projektledare, pointerade också att det var viktigt att vara helt tydlig med tidplanen, det vill säga att inte ”mörka” tidplanen för att det skall verka som en bra och kort plan. Vidare menade respondenten att genom sitt arbete coacha och röja hinder för de som arbetar blir det mer tidseffektivt.

4.2 Långsiktig planering

Respondenterna fick möjligheten att tala om deras tankar, insikter och erfarenheter av långsiktig planering. Med en öppen fråga uttalade sig respondenterna lite olika, kortfattat kan detta utläsas i tabell 2.

	Roll på företaget	Långsiktig planering
Respondent A	Projektledare	För lång tid framöver meningslöst, olika viktigt med leveransdatum, mäta sannolikhet, långsiktig planering för att veta vart riktning på projektet och dess mål
Respondent B	Projektledare	Jätteviktigt och behövs alltid, ”projekt utan plan går i stöpet”, viktigt att planera övertagningarna också, planeringsarbete kan inte göras för mycket
Respondent C	Projektledare	Viktigt med långsiktig planering men till viss nivå, mer detaljerat eftersom genom rolling way planning
Respondent D	Projektledare	Beror på projektets leverans, dock viktigt med tydliga övergripande mål, behövs när flera verksamheter är inblandade och leveransen är beroende av dessa
Respondent E	Projektledare	Viktigt för att ha mål framåt att arbeta mot, långsiktig planering till en viss nivå
Respondent F	Agil coach	Svårt med många inblandade leverantörer, behövs för projekt när leveransen måste ske på ett visst datum, vattenfallsmodellen används ofta för långsiktig planering
Respondent G	Ansvarig för agil metodik	Till en viss nivå och kan stöttas genom agila metoder/verktyg

Tabell 2 beskriver kortfattat respondenternas roll och åsikter om långsiktig planering.

Respondent A tyckte att långsiktig planering för lång tid framöver var meningslöst. Vidare menade personen att genom att mäta sannolikheten för att bli klar med en viss funktionalitet skulle kunna påvisa hur säkert eller osäkert leveransen var. Ju längre fram i tiden leveransen är desto mer osäkert.

Respondent A, D och F pratade också om att det skiljde sig mellan leveransdatumet betydelse. Exempelvis måste datumet för leverans av en OS-arena vara klar på rätt datum.

Respondent B var väldigt övertygande om att långsiktig planering är jätteviktigt. Det är A och O att göra en långsiktig plan. Vidare menade respondenten att projekt utan plan går i stöpet. Respondenten svävade ut lite och berättade också att det var mer utmanande i början av karriären men att det är ”lättare” nu med erfarenhet. Respondenten ansåg att långsiktig planering är en rolig uppgift där denne verkligen kände att han/hon kunde bidra med något.

Respondent D målade upp en långsiktig horisont över 4 månader där denne ansåg att en sådan period kunde planeras om det fanns en tydlig verksamhetsanalys bakomliggande. Vidare menade samma respondent att en långsiktig planering inte bör göras om det endast finns en idé som önskas testas. För att kunna göra små delar bra behövs övergripande mål menade samma respondent. Då en långsiktig planering tydligt visar de övergripande mål som projektet ska uppnå är det viktigt i det sammanhanget också.

Den agila coachen, respondent F, talade om en svårighet med långsiktig planering. Det var att arbeta med leverantörer som företaget har fasta kostnadsavtal med. Detta då ramverket med leverantören inte passade med planen. Respondenten antydde också på att företaget lät leverantören bestämma. Att inte heller bara förlänga leverantörsavtalen utan att göra ett nytt ramverk antydde också respondenten på. Ett annat problem var att leverantörerna inte följer ramverken, exempelvis att de skall arbeta agilt vilket är ett krav från företaget.

Respondent F pratade även om att utan långsiktig planering produceras saker vi inte behöver just nu utan får dessa kan få vänta på utgivning/release. Vid arbetet med att sätta tidsplanerna sade samma respondent att det borde göras mer tillsammans. Det var också viktigt att stämma av under projektet för att veta att det går mot rätt håll.

Respondenterna C och F menade att chefer fortfarande vill ha uppföljning likt vattenfallsprojektmetoder, något som ger extra arbete vid arbete med agila metoder och långsiktig planering. Cheferna behöver därmed också anpassa sig för det nya arbetssättet. De agila metoderna och nya arbetssättet är inte helt enkelt att implementera på företaget. Ett studiebesök skall därför göras i Finland där de arbetar med den agila skalningsmetoden Safe enligt respondent F och G.

Respondenterna fick också besvara en fråga om behovet av långsiktig planering. Det fanns olika meningar om detta men sammanfattningsvis så antyds långsiktig planering behövas. Exempel på när långsiktig planering behövs gavs av respondenter:

- Projektet skall vara klart på ett visst datum.
- Projektet har ett klart scope.
- När flera verksamheter är beroende av leveransen
- Stor kampanj

Respondent A, B, C, D och E, det vill säga alla projektledare som intervjuades, menar att långsiktig planering behövs för att veta i vilken riktning man skall gå. Respondent B är mest övertygande gällande långsiktig planering och är fortsatt mycket positiv till långsiktig planering och menar att det alltid behövs. Det är även viktigt att planera för nästa steg när leveransen är klar eftersom det då sker en överlappning/övertagning. Två respondenter, B och D är tydliga med att det är viktigt användaren som exempelvis skall arbeta i systemet behöver utbildas och förstå systemet.

4.3 Följer projekten tidsplanen?

Respondenterna fick under intervjun reflektera över om projekten brukar följa tidsplanen. Flera respondenter ansåg att projekten följde tidsplanen. En av dessa sade också det kan ses utifrån 80/20 regeln där 80 av projektens tidsplaner följs och 20 inte följs. En kortfattad beskrivning av respondenternas svar återfinns i tabell 3.

	Roll på företaget	Följs tidsplanerna för projekten?
Respondent A	Projektledare	Ja vid välformulerad problembild samt krav som inte ändras, nej om scopet ändras
Respondent B	Projektledare	80 följer 20 inte, en del saker kan inte påverkas vilket kan bidra till att tidsplanen förändras
Respondent C	Projektledare	I princip aldrig, tidsplanen måste alltid pressas
Respondent D	Projektledare	Oftast ja, beror på erfaren projektledare, tydliga mål och rätt prioriteringar. Tidplanen kan även fördröjas pga många saker
Respondent E	Projektledare	Beroenden påverkar huruvida projekten kan lyckas, lyckas därför bäst utan beroenden
Respondent F	Agil coach	Ja, med agila metoder och tidsplaner som följs upp och stäms av. Problem kan uppstå att det saknas testmiljöer bland annat vilket kan skapa fördröjning på tidsplanen
Respondent G	Ansvarig för agil metodik	Inget svar, har inte samma roll som de tidigare

Tabell 3 beskriver i stora drag hur respondenterna antyder att projekten följer tidsplanerna.

Varför projekten följer sin tidplan gav respondenterna även svar på. Respondent E och F ansåg att genom metoden story mapping och dela upp projektet i milstolpar var en bidragande orsak. Att under projektet också göra avstämningar och justera till exempel riktning eftersom var också ett stöd för att projektet ska följa tidsplanen. Genom att synka projektet med de generella releaser som företaget har skall också vara något som bidrar till att projektets tidsplan följs menade respondent F.

Några av respondenterna, A och D, pratade också om problembild och kravbild för projektet. Vid en väl formulerad problembild och om inte kraven ändras alltför mycket så följs också projektets tidsplan med högre sannolikhet. Ett tydligt och prioriterat mål där beställaren vet precis vad som verkligen behöver levereras gör också att mindre viktiga saker kan det läggas mindre fokus och det stora värdet kan fås ut och projektet kan uppnå dess mål och leverera inom tid. För att

läget ska vara så krävs också ett bra samarbete mellan medlemmarna i projektet, vilket är en viktig kugge i att kunna leverera enligt tidplanen.

Under en intervju framkom det också att definition av när något är ”klart” behövs för att säkerhetsställa att rätt sak levereras och det i sin tur bidrar till att tidsplanen hålls enligt respondent F. Vidare nämnde samma respondent också att om snarlika projekt kan ha liknande tidsplaner där erfarenheter från det projektet kan användas. Projektledarens erfarenhet menade respondent B, C och D också var en bidragande faktor till att tidsplaner kan hållas.

Respondent D berättade också om ett projekt innehållandes spretiga mål och flera leveranser uteblev. Detta projekt höll förvisso sin tidsplan, något som berodde på att det fanns bufferttid inlagt i tidsplanen.

Det finns också tillfällen då projekten inte kunnat leverera enligt sin tidsplan enligt respondenterna. I en snabbföränderlig värld vill självfallet ledningen leverera så snabbt som möjligt. Detta är något som respondent C nämnde och vidare menade denne att tidsplanen kan bli fördröjd då den egentliga tidsplanen är för lång mot för vad ledningen godkänner. Företaget vill och behöver tjäna pengar men samtidigt bygga kvalitativa lösningar vilket gör att tidsplanen blir kortare än vad som projektledare ansett varit den rimliga tidsplanen.

En viss funktionalitet i ett system kunde inte levereras enligt planen och då systemet hade få releaser så dröjde tiden berättade respondent D. Ett annat problem som uppstod och fördröjde ett projekt var att det inte fanns tillräckligt med testmiljöer eller att de kraschade när tester skulle utföras.

Beroende på vilken person som gör ett visst arbete kan det hända att fel person är på fel plats och resultatet kan skilja sig och försena en tidsplan menar respondent C. Det kan också bero på att någon blir sjuk eller annat som projektet är beroende av inträffar. Att tidsplanen inte hålls kan bero på saker som inte går att påverka, exempelvis bygglov i datacenter, leverans av fiber, sen eller ingen leverans av exempel hårdvara från leverantör vilket respondent B och F pratade om.

Om projektets scope eller mål förändras under projektets gång så det som levererats till den punkten då saknar värde så bidrar det också till svårare att hålla tidsplanen för projektet påstod respondent A.

Att ett projekt inte levererar inom dess tidsplan kan också influeras av externa förutsättningar att det inte kan levereras precis då på grund utav exempelvis företags säljare hade en annan stor kampanj precis då och behövde avvakta med denna leverans menade respondent D och F.

Respondent D berättade om ett annat fördröjt projekt som berodde på att utvecklingsteam inte startade i tid då det inte fanns resurser vid det läget. I samma projekt så behövdes mer rättningar göras vilket också tog längre tid än väntat.

Kommunikation är också en viktig del i projektet. Detta framkom också vara något som kan bidra till att projektet inte följer sin tidsplan. Respondent F berättade

om ett projekt där två olika leverantörer som arbetade med samma kod inte hade synkat och delat upp tydligt deras arbete. Det medförde att när koden skulle sammansättas så stämde det inte och projektet hade redan gått väldigt långt. I detta fall fanns det förvisso en plan för vad som skulle ske om något likt detta skedde.

Respondent A menade också att om tidsplanen följs eller inte spelar ingen roll gällande om arbetssättet är agilt eller enligt vattenfallsmetoden för en beställarorganisation.

4.4 Utmaningar med tidsplanering

Respondenterna berättar om några utmaningar de upplever med tidsplanering. Utmaningar framkommer även under några av de andra frågorna. Resultatet i detta kapitel redogör för deras tankar kring utmaningar med tidsplanering. I tabell 4 finns de kortfattade svaren från intervjuerna.

	Roll på företaget	Utmaningar med tidsplanering
Respondent A	Projektledare	Ändringar i scope
Respondent B	Projektledare	Externa beroenden, beroenden från andra projekt, utmaningar i projektet, saker som inte kan påverkas
Respondent C	Projektledare	Tidsplanen måste pressas maximalt för att leverera snabbast möjligt
Respondent D	Projektledare	Otillräcklig information vid planeringsskedet, svårt att få en korrekt tidsuppfattning och leveransdatum, agila metoder som innebär att krav och slutmål kan ändras
Respondent E	Projektledare	Beroenden mellan olika delar, prioriteringar, mer utmanande med ett projekt med lägre prioritet
Respondent F	Agil coach	Externa beroenden, prioritering mellan projekten
Respondent G	Ansvarig för agil metodik	Arbetet vidrör inte denna fråga riktigt

Tabell 4 beskriver kortfattat respondenternas roll och deras utmaningar med långsiktig planering.

Respondent D ansåg att en mindre kännedom om projektet i planeringsskedet medförde att utmaningar med tidsplaneringen. Vidare pratade respondenten om

bland annat teamen som inte besvarar projektledare vilket exakt leveransdatum de kommer att leverera på.

En annan utmaning med tidsplanering respondent B, E och F framförde var de externa beroendena. Då är de viktigt att ha en omfallsplan men också ha flera planer på vad som skall göras om något exempelvis inte är klart eller kan levereras enligt tidsplan.

Vissa projekt har medlemmar i olika länder eller leverantörer som gör planering utan att ta hänsyn till de högtiderna sade respondent F. Detta medför att projektmedlemmarna inte kan vara ledig, eller har semester men jobbar ändå.

En utmaning med tidsplaneringen är att det finns en fast deadline och den gäller oavsett vad som händer menar respondent F. Effekter från detta är att medlemmarna i projektet tvingas arbeta väldigt hårt för att kunna hinna klart då mer resurser inte alltid tillåts tas in eller att skära ned scopet för projektet. Att hoppa över vissa delar så som test i projektet är inte heller lämpligt.

Vidare berättar respondent F att det finns prioritet bland projekt och speciellt fem stycken som nämns ”the big five”. Trots detta menar en respondent att varje projektledare ändå anser sitt projekt vara mycket viktigt och kan ta resurser från andra mer prioriterade projekt. Här menar respondenten att de riktlinjer som finns inte riktigt följs.

Det agila arbetssättet som syftar till att inte känna till det exakta slutmålet kan innebära att kraven svänger och att sluttidpunkten då glider vilket är en utmaning med tidsplanering av agila projekt, eller att scopet ändras. Detta påpekar respondent B och D.

Respondent A avslutar sitt svar med citatet ”det viktiga är att ha en plan”.

4.5 Agila metoder

Att arbeta med agila metoder har respondenterna ett visst skilt tycke men överlag liknande tankebanor. De flesta av respondenterna ställer sig positivt inställda till de agila metoderna, men några av respondenterna menar att det inte passar att använda metoderna i alla projekt. En kortare beskrivning av respondenternas svar kan läsas ur tabell 5.

	Roll på företaget	Agila metoder
Respondent A	Projektledare	Passar inte alla projekt, tveksam för implementationen av den agila metodiken, ett bra verktyg, kortsiktig planering utifrån sprintar
Respondent B	Projektledare	Bra i vissa sammanhang, passar inte i alla projekt, ny metodik tvingar mig att tänka nytt vilket är positivt, kommunikation och kontinuerlig förbättring är två viktiga saker som de agila metoderna innehåller
Respondent C	Projektledare	Företaget är inte redo ännu, krävs förändringar inom organisationen för att kunna arbeta agilt, för många nivåer med chefer för det agila arbetssättet
Respondent D	Projektledare	Positivt med agila metoder, behövs styre och ramverk runt de agila teamen
Respondent E	Projektledare	Anpassa efter projekt, modernt med agila metoder, effektivisera och få svar genom utveckling enligt den agila metodiken är inte alltid det effektivaste, välja metodik utefter komplex-osäkerhetsbilden där vattenfall används vid tydligt vad som skall göras och agilt om det är osäkert
Respondent F	Agil coach	Stöttar arbetet med agila metoder, men idag en mer hybridmetod, viktig med implementering av metodiken samt att använda sig av den ständiga förbättringen som är en stor del i den agila metodiken
Respondent G	Ansvarig för agil metodik	Arbetar med implementering av den agila metodiken

Tabell 5 beskriver kortfattat respondenternas roll och deras tankar kopplat till agila metoder.

Respondent F anser att det fungerar bra i mindre utvecklingsprojekt inom data men svårare i större projekt. En annan respondent, C, menar att detta företag inte är redo för att använda de agila metoderna då företaget fungerar som en beställarorganisation. Vidare menar samma person att nivåerna inom företaget måste vara mer platta och att teamen måste tillåtas vara mer självorganiserade.

Implementering av ett nytt arbetssätt som att arbeta agilt pratar respondent A djupare om. Denne person menar att ett nytt arbetssätt kräver en välgjord förstudie, förändringsledning och utbildning för att metoden skall användas på rätt sätt. I dagsläget nämner alla respondenterna att det är någon form av hybridmetod som företaget använder. Detta skiljer sig förvisso från projekt till projekt.

Respondent D menar att det behövs ett styre och framförallt ramverk för de agila teamen. Med detta menar respondenten att teamens gränssnitt borde vara lika för ett mer enhetligt och lättare sätt att kommunicera med varandra. Vidare menar respondenten att de inom teamen skulle kunna arbeta på ett eget sätt, men specificerar att det är gränssnittet mot andra som borde vara lika för teamen. Vid arbete med det agila arbetssättet menar också respondent C att det behövs mer medlemmar än vid arbete enligt vattenfallsmetoden och traditionellt projekt.

En annan respondent, B, talar positivt om de agila metoderna då personen anser att det nya arbetssättet tvingar honom/henne att tänka nytt. Respondenten uppskattar även kommunikation och kontinuerlig förbättring som metoden innefattar och får bekräftande från en annan respondent. En av dessa menar dock att det är viktigt att ta vara på vad som kommer fram vid arbete med förbättring och verkligen utnyttja det till att bli bättre.

Den agila metoden har inte en lika tydlig kravlista som vid arbete med vattenfallsmetod. Kravlistan är också intressant för ledningen menar respondent A och därför är det svårt att presentera ett mer agilt arbete för dem.

Milstolpeplanering är ett sätt att stödja långsiktig planering genom agila metoder berättar respondent F. Medan respondent A har en bild av det agila arbetssättet som kortsiktigt utifrån deras sprintar.

4.6 Kommunikation mellan team och projekt

Respondenterna fick besvara frågan om hur kontakten med teamen fungerar samt synkroniseringen mellan dem gällande planeringen. Svaren finns sammanfattade i tabell 6.

	Roll på företaget	Kommunikation inom projektet
Respondent A	Projektledare	Synkas genom mitt arbete, fungerar ganska bra, teamen arbetar olika
Respondent B	Projektledare	Arbetar med små team, fungerar lika mellan dessa team
Respondent C	Projektledare	Mycket handlar om rätt person på rätt plats
Respondent D	Projektledare	Inget gemensamt gränssnitt utåt från teamen, mycket handlar om människor, individuella relationer, oklarheter i struktur- och synkroniseringsfrågor
Respondent E	Projektledare	Fungerar bra med dedikerade team för ett enskilt projekt, arbetar olika mellan team vilket innefattar att bland annat beställningar görs på olika sätt till olika team
Respondent F	Agil coach	Viktigt för att undvika strul vid samarbete, klargöra när aktiviteter är ”klara”
Respondent G	Ansvarig för agil metodik	Fråga ställdes inte till respondent då denne har mer fokus på metodiken

Tabell 6 beskriver kortfattat respondenternas roll och deras tankar kring kommunikation inom projektet.

Respondenterna A, B, C och D menade att planeringen för projektet och teamets planering synkades genom ett arbete från deras sida. Vidare menade en av dessa respondenter, D, att synkroniseringen är en startsträcka då teamen har, som tidigare nämnt, olika gränssnitt utåt. En del av teamen tar förvisso ansvar för att synka planeringen med projektets planering, men då detta skiljer sig mellan teamen behövs det ändå genomföras. Det är inget motstånd från några av teamen, snarare en strukturfråga och arbetssättsfråga menar respondenten.

Kommunikationen och samarbete mellan team och projektledare fungerar också olika beroende på människokemin och individuella relationer pratade respondent C och D om. I vissa fall kan fel person anses hamnat på fel plats. Engagemanget mellan medlemmarna i projektet kan också skilja, exempelvis en tröttare trebarnsfar till skillnad mot en nästintill arbetsnarkoman. Respondent B nämner också att konsulter gör en hel del arbete och det är inte denne då inblandad.

En av respondenterna anser att teamen som vanligtvis ingår i dennes projekt ofta är små och kan även vara samma team, därför fungerar deras kommunikation och samarbete oftast lika på ett bra sätt.

5 Analys och diskussion

I kapitel fem analyseras och diskuteras det genererade resultatet med teorier och tidigare forskning.

5.1 Planeringsmetoder

Respondenterna har beskrivit deras arbete med långsiktig planering där resultatet av vad de kommer fram till är kravet och vad de skall presentera jämfört med hur de kommer fram till det. Det finns inget tydligt arbetssätt för att planera projekt långsiktigt inom företaget vilket bidrar till att de som planerar projekten utgår från deras egna erfarenheter och kunskaper i första hand. Många av respondenterna tar även kontakt med olika personer för att ta reda på deras tidsuppskattning genom erfarenhet av en aktivitet. Det finns också simuleringsmetoder att använda för att tidsestimera aktiviteter, men enligt respondenterna används dessa inte i någon större utsträckning. Vid uppstart av projekten så används också olika verktyg som användarhistorier och story mapping för att visualisera och skapa förståelse över vad som skall göras och vad som påverkas av projektet. Detta medför att arbetssättet kan anpassas efter projektledarnas egna önskningar, samtidigt som ett enhetliga arbetssätt inte finns. Ett fritt arbete under ansvar.

Det är förvisso problematiskt med ett enhetligt arbetssätt och användandet av samma metoder och verktyg då det kan vara markanta skillnader på projekten. Tonnquist (2012) menar att forskning inom organisationsteori görs främst på tre huvudteman: struktur, processer och kultur. Alla dessa teman ingår i hur medarbetarna arbetar på fallföretaget. Vidare menar han att syftet för verksamheten är att så effektivt så möjligt styra och samordna resurser. Ett mer enhetligt arbetssätt skulle därmed kunna ge en ökad effektivitet då exempelvis alla team har samma upplägg mot olika projektledare respektive projektledare mot team.

Företaget är i en fas där de agila metoderna skall ha implementeras men fortfarande används flera vattenfallsmetoder. I dagsläget kan sägas att företaget använder en hybridmetod. Hybridmetoden är fördelaktig då den skapar möjligheten att maximera styrkorna från olika metodiker och minska respektive svagheter, vilket skapar möjligheter till att producera högkvalitativa produkter (Nisa & Qureshi 2012). I detta fall är det förvisso inte uttalat vad som utgör hybridmetoden utan det är något medarbetarna själva sätter ihop utifrån deras kunskaper och erfarenheter, anpassat för ett visst projekt. Friheten och möjligheterna de anställda har gör att de verkligen kan vara anpassningsbara för varje arbetsuppgift, samtidigt som det empiriska materialet visar på att det skulle behövas någon form av tydligare ramverk för att få en bättre struktur och koordination.

De metoder och verktyg som vanligen används, enligt det empiriska materialet, vid långsiktig planering av projekt med flera agila team är bottom-up, top-down, WBS, användarhistorier, story mapping, milstolpeplanering, gantt-schema, rolling way planning, estimeringsmetoder samt simuleringsmetoder. Att bryta upp eller ned projekten genom strategierna bottom-up, top-down och och sedan göra en WBS är alla kända inom den traditionella projektledningen (Tonnquist, 2012; Hallin & Karrbom Gustavsson 2015). Bottom-up och top-down kan anses

vara en del som skapas till nätplaneringen och aktivitetsplaneringen. Milstolpeplaneringen är också en del av den traditionella projektmetodiken inom aktivitetsplaneringen (Tonnquist, 2012). I den agila metodiken finns liknande upplägg då den kallas för etapplan istället (Gustavsson, 2013). Skillnaden är att milstolpeplaneringen kräver att det finns ett tydligt slut jämfört med etapplanen där behöver bara sträcka sig så långt som den måste enligt metodiken (Tonnquist 2012; Gustavsson 2013). Problemställningen i denna studie skulle önska en långsiktig planering för att kunna koordinera flera agila team som arbetar i olika projekt. Därför skulle milstolpeplaneringen enligt dess beskrivning användas utifrån den traditionella projektmetodiken innehållandes att planera hela projektets väg (Tonnquist, 2012). Dock skulle etapplanen från den agila metodiken lika gärna kunna användas bara det bestämdes att den skulle innehålla en plan för hela projektet. De respondenterna nämner sig använda är också WBS från den traditionella metodiken för att bryta ned projektet (Tonnquist, 2012). Ett liknande verktyg som fokuserar mer på produktmålen och leveranserna är Product Breakdown Structure (PBS) (Gustavsson, 2013; Hallin & Karrbom Gustavsson 2015). För att möjliggöra långsiktig planering och koordination av team skulle en genomgående WBS trots allt behövas göras, vilket är något emot den agila metodiken att göra det för detaljerat. I detta sammanhang skulle ändå en övergång mot en mer agil metodik vara fullt fungerande för långsiktig planering av projekt för att skapa ett tydligare ramverk, detta då metoderna/verktygen till viss del ändå är lika.

En användarhistoria syftar till att hjälpa till för att förtydliga krav (Gustavsson, 2013). Att sedan sätta upp dessa i en story mapping syftar då till att visa upp vad som behöver göras i projektet och vilken ordning (Heusser 2014). Det finns en viss liknelse mellan detta och att göra WBS och PBS, men det är snarare åt motsatt håll. Resultatet syftar trots allt till att ge de samma information för att kunna planera projekt. Detta är också ett tecken på att den agila metodiken skulle kunna våga användas mer och dess metoder. Samtidigt som skillnaden inte alltid är markant så skulle lika gärna metoderna från den traditionella projektmetodiken kunna användas, men då blir det en avsaknad från ett tydligare ramverk och dessutom strävar företaget mot ett agilt arbetssätt.

Att estimera de olika aktiviteterna i ett projekt är en svår uppgift. Respondenterna använde sig oftast av att prata med den person som ansågs kunna ge ett svar på en tid för en viss aktivitet, som de i de flesta fall sedan också skall genomföra. Några respondenter nämnde också simuleringsmetoder men ansåg att de fungerade bättre med att prata med person som är delaktig i aktiviteten eller helt enkelt avgöra estimeringen utifrån den egna erfarenheten. En form av Expert Judgement kan sägas användas. Planning poker är en agil tidsuppskattningsmetod som skulle kunna komplettera och säkerhetsställa estimeringen till ett sannolikt högre värde då det är fler som deltar på tidsestimeringen (Gustavsson, 2013; Tonnquist 2012). Genom att alla är med och tidsuppskattar skulle de inblandade under tiden få en utvecklad förmåga att tidsestimera, även senare under projektets gång vilket vid eventuella förändringar skulle bidra till att få ihop planeringen och beroendena mellan teamen. Det finns som tidigare nämnt även simuleringsmetoder men då

det i nuläget används en större form av Expert Judgement så skulle planning poker istället föreslås för att då får en större grupp tillsammans tidsestimera uppgiften.

Resultatet av de olika metoderna och verktygen sammanställs därefter i ett Gantt-schema, vilket är en vanlig metod i både den traditionella och agila projektmetodiken (Gustavsson, 2013; Tonnquist 2012; Hallin & Karrbom Gustavsson 2015; Jansson & Ljung 2004). Därför borde tidsplanen också fortsättas sättas upp i ett Gantt-schema.

Den långsiktiga planeringen försvåras när det blir fler beroenden i projektet. Ur det empiriska materialet framkom att det var problematiskt med leverantörer i vissa fall. I detta fall ses en leverantör som ett team som skall leverera något, vilket då indirekt blir beroende till eller från ett annat team. Genom att använda tidigare nämnda metoder så som nätplaner, vilka även kan kallas logiska nätverk, kan beroenden tydliggöras. Men vid logiska nätverk måste resursberoenden förtydligas med boxar efter en tidslinje, det vill säga kombinera den med tidsplanen (Jansson & Ljung, 2004).

5.2 Långsiktig planering

De som talar emot att använda en långsiktig planering i en agila utgångspunkt är främst att planen enligt metodiken inte skall vara alltför detaljerad för ett längre tidsomfång. Detta för att kunna anpassa sig för förändringar och inte lägga ned arbete på något som inte ger något värde enligt Gustavsson (2013). Vidare bekräftar han respondenternas tankar kring den långsiktiga planeringen. Skillnaden var att några av respondenterna ansåg att den långsiktiga planeringen inte alltid behövdes, vilket den agila metodiken ändå antyder. Det som skiljer är att den agila metodiken beskriver en detaljnivå som skiljer beroende på tiden till just den delen av projektet.

Planeringen enligt den traditionella projektmetodiken manar också till att planera i olika nivåer (Jansson & Ljung, 2004; Tonnquist, 2012). Den långsiktiga planeringen beskrivs därmed inte vara lika specifik i alla skeden, även om planen skall finnas slutligen i ett Gantt-schema. För beroenden mellan teamen som finns skulle en mer specificerad plan vara fördelaktig för att ett team inte sedan skall behöva vänta in ett annat team. Detta kan dock ske trots en väl specificerad plan då förändringar kan förekomma. Det viktigare är då att finna resursberoendena i val planeringsmetod. Därför skulle den agila metodiken ändå kunna användas i detta fall.

5.3 Koordineringsmetoder

Den problematiken som framkom ur intervjuerna skulle stöttas av ett tydligare ramverk för bland annat arbetssätt, resursplanering, koordination och kommunikation. Om teamen enbart skulle arbeta för ett projekt skulle komplexiteten minska för dessa problem. Enligt den agila metodiken så skall ett team fördelaktigt endast arbeta med ett projekt åt gången (Gustavsson, 2013). Detta är något som i detta fall inte följs till största utsträckning och bidrar då till en mer komplex

situation. Rekommendationen skulle förvisso vara att varje team arbetar endast med ett projekt i taget, detta inte bara för de komplexa beroendena utan även för teamets arbete med att kunna koncentrera sig på en uppgift och inte hoppa emellan olika projekt (Gustavsson, 2013).

Ett ramverk som skulle kunna användas är sociocracy 3.0. Ramverket har använts av många olika människor och organisationer tidigare menar Bockelbrink och Priest (2017) och kan anpassas och integreras med agila metoder som önskas användas i detta fall. Ramverkets element anses även berika organisationer och medlemmar som använder verktyget då de lyckas vid användande av ramverket. Sociocracy 3.0 bidrar också med en struktur för informationsflödet som är användbar i detta fall. Enligt ramverket finns det även en roll som koordinator som skall användas för att synkronisera arbete mellan multipla delar (Bockelbrink & Priest, 2017). I denna studies fall är projektledaren även koordinator, men att tydliggöra detta ytterligare eller verkställa en koordinator hade varit fördelaktigt för att styra upp beroendena mellan teamen och arbeta med den komplexitet som finns i nuläget.

Inom sociocracy 3.0 finns också flera organisatoriska strukturer som kan användas. Koordinationscirkeln syftar till att koordinera arbete mellan multipla domäner, vilket är passande för detta fall med flera team som arbetet behöver koordineras för att projekten skall lyckas. Koordinationscirkeln kan användas både inom organisationen men även för ett visst arbete, vilket passar då cirkeln kan användas för enstaka arbeten där det behövs men utelämna delar som inte behöver vara med.

Sociocracy 3.0 är enligt Bockelbrink och Priest (2017) flexibel och får användas fritt. Från de tidigare fördelar som nämnts och varit passande för detta fall skulle ramverket kunna appliceras. Implementeringsfasen är inte heller särskilt problematisk och det finns ett innehåll hur ramverket skall implementeras. De största delarna handlar främst om förändringsledning, det vill säga hur mottagarna accepterar och tar emot användande av ett nytt ramverk (Bockelbrink & Priest, 2017).

5.4 Val av skalningsmetod

Det empiriska materialet påvisade att det var en hybridmetod som användes även om målet ändå är att organisationen skall arbeta utefter den agila metodiken. Respondenterna tydde dessutom också på att ett tydligare ramverk för vissa delar hade varit fördelaktigt för att effektivisera och underlätta projektledarens arbete. Den stora och komplexa situationen detta fall innefattar med flera projekt som löper samtidigt där team som arbetar agilt levererar till olika projekt skulle därför kunna använda sig av skalningsmetoder.

Enligt studien av Alqudah och Razali (2016) så är den agila skalningsmetoden SAFe anpassad för fallföretagets organisation innehållandes ett flertal stora projekt som körs samtidigt där flera team också arbetar i flera av projekten. Det finns även certifierade personer som använder ramverket inom en del av organisationen vilket enligt studien behövs vid användandet av skalningsmetoden. Det

framkom också i resultatet att ett tydligare ramverk och struktur skulle föredras, vilket SAFe innefattar

SAFe är en skalningsmetod som innehåller tre nivåer: team, program och portföljhantering enligt Alqudah och Razali (2016). Detta skulle vara fördelaktigt då det empiriska resultatet visade tendenser på osäkerheter och/eller prioritet av användandet av resurser. Exempel på detta var att respondenter ansåg att några kunde boka resurser till ett projekt men det framförda ”viktigare” projektet också var i behov av samma resurs. Med denna skalningsmetod och de olika nivåerna torde detta förtydligas ytterligare och hjälpa för att kunna planera resurser för en längre tid. Skalningsmetoden SAFe är också passande då företaget har utbildning för de agila metoderna och agila coacher. Det framkom även att styrning uppifrån i vissa fall kunde förbättras, exempelvis att tidigare lägga ned vissa projekt eller vilka projekt som är de viktigaste. Enligt Larman och Vodde (2013) finns även specifikt hur koordinering av projekten och arbetet inom dessa. SAFe appliceras främst mot större organisationer vilket medför att det är ett applicerbart val. Det som talar emot SAFe är att den inte stödjer metoder från vattenfallsmodellen och den traditionella projektledningen. Detta medför i sådana fall en övergång till den agila metodiken helt och hållet (Alqudah & Razali, 2016).

Det finns även en annan skalningsmetod där hybridmetoder får användas, RAGE. Därmed skulle de traditionella projektledningsmetoderna även tillåtas användas vid användning av just denna skalningsmetod. Vilket i nuläget verkar intressant då övergången till den agila metodiken inte implementerats fullt ut. RAGE anpassar sig efter olika storlekar av organisationer och det finns utbildning att tillgå. Organisationstypen är även traditionell och agila företaget, vilket detta fallföretag stämmer väl in på (Alqudah & Razali, 2016).

Det finns även fler skalningsmetoder att använda sig av, men utifrån detta fall och teorierna bakom de andra skalningsmetoderna anses dessa vara de mest lämpade för detta fall (Alqudah & Razali, 2016).

5.5 Införande av arbetssätt

Det insamlade data visade tydliga signaler på att införandet av ett nytt arbetssätt inte fungerat väl ut. Det är viktigt att få med de flesta på tåget vid en förändring menar Tonnquist (2012). Att förändra ett arbetssätt och införa nya metoder och verktyg kräver engagemang och delaktighet både från företag och medarbetare. Förändringsprocessen för att införa den agila metodiken har inte bibehållits eller använts av alla projektledare vilket gör att förändringar kan ses som misslyckad.

Tonnquist nämner Kotters åtta steg som är framgångsfaktorer där redan från steg ett kan anses inte vara genomförd. Alla medarbetare är inte övertygade att denna förändring är nödvändig, om den ens är bra för hela företaget. Många av respondenterna antyder att de fortsätter i gamla fotspår med metoder och verktyg de har erfarenhet som fungerar och de har goda kunskaper för. Tonnquist skriver också att det är viktigt att förstå de oskrivna reglerna medarbetarna arbetar för i nuläget, vilket inte alla medarbetare antydde att de kanske hade fått bekräftat. Det vill

säga att de inte hade fått respons eller att något gjorts mot vad de uttryckte för åsikter.

Det nuvarande arbetssättet består av medarbetarnas egna val av metoder vilket medför att en hybridmetod används. Det finns förvisso ingen erkänd hybridmetod förutom att det främst är agila metoder och traditionella projektledningsmetoder som det empiriska resultatet visar på. Respondenterna är vana och upplärda med de traditionella metoderna, vilket också kan vara bidragande till att de inte övergår mer mot den agila metodiken. Att förändra något stort och omfattande är inte enkelt, men forskning visar på att med användande av Kotters åtta steg modell som är framgångsfaktorer för förändring skall det ändå kunna genomföras (Tonnquist, 2012; Kotter, 2007).

Kotter (2007) och Tonnquist (2012) menar båda att utbildning är en viktig del vid förändringar och en början på att göra något annorlunda, exempelvis då använda en ny metodik. Detta är något som är bristande enligt den insamlade empirin. Att börja använda den agila metodiken kräver först och främst att medarbetarna är med på förändringen, men sedan också att de utbildas inom den nya metodiken.

Enligt Kotter (2007) kan även exempel på när den nya metodiken använts och varit bidragande till en framgångsriks händelse inom företaget framföras för att förankra förändringen ytterligare. Vidare menar Kotter att ledarskapet då är viktigt för att framföra framgångsrika händelser där förändringen varit en del.

5.6 Val av arbetssätt

Det nuvarande arbetssättet består av medarbetarnas egna val av metoder vilket medför att en hybridmetod används. Det finns förvisso ingen erkänd hybridmetod förutom att det främst är agila metoder och traditionella projektledningsmetoder som det empiriska resultatet visar på.

Det finns en stor mängd av olika arbetssätt, metoder och verktyg. Att låta medarbetaren välja fritt skapar möjligheter till att kunna anpassa sig efter sina kunskaper och projektets utformning. På ett större företag med många olika projekt som löper samtidigt finns olika uppsättningar av de som arbetar i projektet samt vilka beroenden som finns mellan teamen som levererar. Men till större del innehåller projekten de allra flesta roller och team med uppsättning som fungerar tillsammans för att leverera en viss funktionalitet.

I nuläget finns ingen vidare struktur eller ramverk då en form av hybridmetod används, detta utifrån medarbetarens egna val. Teamen arbetar förvisso agilt men hur projektet i sin helhet ser ut beror till stor del på medarbetarens val av metoder och arbetssätt. Detta är något som påverkar strukturen av projekten och även då dess effektivitet, något som framkommer ur intervjuerna. Effektiviteten blir lägre då det inte finns någon tydligt ramverk och plan hur det samarbete, planering och beroenden fungerar i en övergripande strukturplan.

Metoderna som det framkommer används vid den långsiktiga planeringen är alla väl valda och passar väl till projektarbetet. Det som saknas är helheten. En tydlig

struktur hur kommunikationen skall fungera samt hur det skall arbetas i gränssnittet mellan olika delar i projektet. Att arbeta med fria val skapar möjlighet till att kunna anpassa stora delar efter varje specifikt projekt, men det som antyds ske i detta läge på fallföretaget är att arbetet blir mindre effektivt och det uppstår problem när det finns beroenden mellan team som behöver planeras över en längre tidshorisont. Dessutom händer det att projekt inte följer dess tidsplan eller att scopet i projektet ändras, vilket då också ändrar stora delar av planeringen.

I en snabbföränderlig bransch skulle det därför vara fördelaktigt med den agila metodiken som är mer flexibel för sådana händelser (Gustavsson, 2013). Det viktiga om det valet görs är då att förändringen implementeras väl ut och att medarbetarna börjar arbeta med metoderna, att de får utbildning och stöttning av agila coacher. Enligt det empiriska resultatet får inte alla projekt det stödet i nuläget. Det gäller att fortsätta satsa på det nya arbetssättet efter det introducerats menar Tonnquist (2012) utifrån Kotters åtta steg modell, något som antytts inte genomförts för alla projekt, utan endast utvalda. Detta medför då att alla inte får den stöttning som behövs för att byta arbetssätt och metodval.

Det empiriska data visar dock att en hybridmetod skulle uppskattas allra mest där de själva kan välja mellan metoderna. Men utifrån den tidigare analysen av planeringsmetoder så finns det trots allt inget som tyder på att en övergång till den agila metodiken inte skulle fungera. Där är det snarare förändringen av ett nytt arbetssätt som varit den stora bristen. Att därefter ta in SAFe som en agil skalningsmetod i en komplex värld på ett större företag skulle även bidra till en tydligare ram för medarbetarna och även visa på de olika nivåerna tydligt. Gällande beroendena mellan teamen kräver det en noggrann användning av planeringsmetoderna som visar upp beroendena, vilket finns inom den agila metodiken. Visserligen hade det allra bästa, både för de som ingår i teamet men även projektledarna, om teamen endast arbetade med ett projekt i taget (Gustavsson, 2013). När teamen ändå behöver arbeta gränsöverskridande mellan olika projekt skulle en övergripande resursplanering för varje team finns för alla projektledare att planera i för varje enskilt projekt. Beroenden mellan teamen i det enskilda projektet bör i sin tur, som tidigare nämnts, förtydligas genom exempelvis logiska nätverk som ingår i den agila metodiken.

Ett ramverk som ger styrning, prioritet och struktur skulle stötta de svagheter som kom fram ur det empiriska materialet. Ett ramverk innehållandes metodiker och verktyg där det finns ett antal att välja mellan skulle varit passande för detta fall. Skalningsmetoden SAFe har mer ett agilt fokus jämfört med RAGE som består av en hybridmetod om önskas (Alqudah & Razali, 2016). Då det ofta sker förändringar och ändringar i projekt skulle därför SAFe varit det bättre valet då inga traditionella metoder skall användas. Vid implementeringen skulle det då vara viktigt med att arbeta med Kotters åtta steg modell (Kotter, 2007; Tonnquist, 2012).

6 Slutsatser

I det sista kapitlet presenteras studiens slutsatser. I kapitel 6.1 besvaras forskningsfrågan och de slutsatser som dragits av studien. Sedan följer kapitel 6.2 där metoden som använts diskuteras. Kapitel 6.3 beskriver de samhälleliga och etiska aspekterna studien förhållit sig till. Det avslutande delkapitlet 6.4 presenterar förslag till vidare forskning inom ämnet.

6.1 Slutsats

Nyhetsvärdet för denna studie är ett bidrag till området inom projektledning och innefattande arbetssätt, metoder och verktyg som kan användas vid långsiktig planering av leveranser från multipla agila team där det finns beroenden emellan. Detta leder till att organisationer kan tillämpa ramverk och metoder vid denna problematik men även nya tankar och idéer kring ramverk, arbetssätt, metoder och implementering av dessa. Att förglömma är inte den viktiga delen av förändringar där förändringsledning och Kotters åtta steg modell bestående av framgångsfaktor är viktiga för att kunna genomföra en förändring. Målet med denna studie har varit att besvara studiens forskningsfråga och undersöka hur problematiken med att planera långsiktigt där flera agila team är beroende av varandra. Alla organisationer vill ha fungerande projekt där beroenden mellan olika delar behöver fungera för att projekten skall uppfylla dess tidsplan och mål. För att uppfylla detta och förenkla för medarbetaren i större organisationer krävs tydliga ramverk.

I denna studie har resultatet varit bestående från intervjuer där flera problem och svagheter framkommit. För att stödja dessa svagheter har olika metoder och teorier undersökts för att kunna vara passande till att lösa denna problematik.

Långsiktig planering är komplext, speciellt när det finns flera beroenden i projektet, men även i och med att teamen arbetar utefter den agila metodiken som är känd för att vara flexibel för ändringar. För att kunna hantera förändringar föredras användning av den agila metodiken. Samtidigt som den traditionella projektledningsmetodiken är känd för dess tydliga struktur och planeringsmetoder. När en del av organisationen arbetar agilt idag skulle den agila metodiken föredras med metoder och verktyg för att skapa en enhetlig situation och ett ramverk som medarbetarna känner till i de olika gränssnitt som skapas inom organisationen och projekten.

Ett ramverk som skalningsmetoden SAFe skulle rekommenderas till en större organisation som strävar mot att arbeta med den agila metodiken. Ett ramverk där det finns ett visst antal metoder och verktyg för medarbetaren att välja mellan, men inte ett stort hav av val för att få en större struktur och göra det lättare för medarbetarna. För att genomföra detta krävs ett stort arbete med bara förändringen från en viss metod till en annan. Sedan skall även det nya arbetssättet implementeras också. Förslagsvis skall Kotters åtta stegs modell användas för att genomföra förändringen.

Det finns också specifika metoder för att arbeta med beroenden mellan olika delar i ett projekt. Dessa är bland annat nätplaner och logiska nätverk innehållandes resursberoenden. En annan väg är att använda sig av sociocracy 3.0 som är anpassat för den agila metodiken och syftar till att stötta koordineringen och strukturen i organisationen.

6.1.1 Forskningsfrågan

Hur kan långsiktig tidsplanering av leveranser från multipla beroende agila team i projekt skapas vid arbete med agila metoder?

Den agila skalningsmetoden SAFe kan användas för att skapa ett ramverk och struktur för hur planering, koordinering och prioritering i sin tur skall fungera. Logiska nätverk och nätplaner kan tydliggöra beroenden. Koordineringsmetoden Sociocracy 3.0 kan användas vid behov.

6.2 Metodkritik

Metoden som använts i studien för att undersöka hur långsiktiga planering av resursberoenden genomförts och vilka metoder och verktyg som använts har noggrant valts för att kunna få en djupare förståelse för hur det verkligen fungerar och vad problemen beror på. Givet hade bättre och säkrare resultat kunna genererats om studien hade intervjuat fler på organisationen, men även om fler organisationer hade varit med i studien. Resultatet för denna fallstudie bör trots allt inte påverkats i allt för stora drag då flera personer med stor erfarenhet av projektledning samt andra roller intervjuats. Om ett större omfång varit med i studien som en kvantitativ studie hade resultatets kvalitet kunna försämras då den djupare undersökningen blivit utesluten. Resultatet kan trots allt i viss mån uppfattas som subjektivt, men då det funnits ett tydligt mönster i respondenternas svar anses studien ändå ha god kvalitet och kan ses som objektivt.

6.3 Samhälleliga och etiska aspekter

Forskaren som genomfört studien har under hela studien tydligt informerat att deras information endast används i syfte att genomföra studien och att de kommer att vara anonyma. Företaget har också valts att inte uttalas för att främst skydda organisationen gentemot deras konkurrenter men även deras medarbetare. Att lösa resursberoenden i projekt där agila metoder används är viktigt för hur effektivt och inom projektets ramar organisationen kan leverera till marknaden. Studien kan leda till framgång för organisationen genom att förbättra vissa områden. Att ha ett fungerande arbetssätt är viktigt då organisationen har en stor påverkan på samhället.

6.4 Vidare forskning

De tankar och frågor som uppkommit för vidare forskning har framförallt varit hur ramverket och skalningsmetoden SAFe skulle fungera på organisationen eller om det även finns andra som skulle fungera på ett bra sätt. Till framtida studier skulle också forskning på framgångsfaktorer för implementering av SAFe vara intressant. Det skulle även vara intressant att studera resultatet av en förändring till att företaget går från att arbeta med en hybridmetod till en annan metod, med

fokus på den agila metodiken främst. För vidare forskning skulle även en studie över fler organisationer göras inom samma ämne.

Referenser

Alqudah, M., & Razali, R. (2016). A Review of Scaling Agile Methods in Large Software Development. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology, 6*(6), 828-837.

Antvik, S., & Sjöholm, H. (2014). *Projektledning och metoder* (3 uppl.). Bromma: Antvik & Sjöholm

Asplund, J. (1970). *Om undran inför samhället.* Uppsala: Argos.

Basili, V. R., & Larman, C. (2003). Iterative and Incremental Development: A Brief History. *IEEE Computer society*, 36(6), 47-46.

Bockelbrink, B., & Priest, J. (2017). *Organizational structure.* Hämtad 2017-03-28. http://sociocracy30.org/patterns/organizational-structure/

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder* (2 uppl.) Stockholm: Liber AB.

Bryman, A. & Bell, E., (2011). *Business Research Methods* (3 uppl.). Oxford: Oxford University Press.

Christensen L., Engdahl N., Grääs C. & Haglund L. (2010) *Marknadsundersökning - en handbok* (3 uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Cleland, D. I. (2004). The Evolution of Project Management. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 51(4), 396-397.

Computer Sweden. (2013). *Vattenfallsmetoden*. Hämtad 2017-03-14. https://it-ord.idg.se/ord/vattenfallsmetoden/

Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design, Choosing Among Five Approaches.* Los Angeles: Sage Publications, Inc.

Curtis. (2012). *The Importance of a Great Project Manager.* Hämtad 2017-01-19 from https://curtisdigital.com/the-importance-of-a-great-project-manager/

Denscombe, M. (2010). *The Good Research Guide: For small-scale social research projects* (4 uppl.). Berkshire: Open university Press.

Faraj, S., & Sproull, L. (2000). Coordinating Expertise in Software Development Teams. *Management Science*, 46(12), 1554-1568.

Gustavsson, T. (2014). *AGILE – konsten att slutföra projekt* (3 uppl.). Stockholm: Liber AB.

Gustavsson, T. (2013). *Agil projektledning* (2 uppl.). Stockholm: Sanoma Utbildning AB

Hallin, A., & Karrbom Gustavsson, T. (2015). *Projektledning* (2 uppl.). Stockholm: Liber AB.

Hastie, S. & Wojewoda, S. (2015). *Standish Group Chaos Report 2015 – Q&A with Jennifer Lynch*. Hämtad 2017-01-19. https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015

Heikkila, V. (2011). Research Plan- Planning Product Releases in Global Multiteam Agile Development Projects. *IEEE Sixth International Conference on Global Software Engineering Workshop*, 102-104.

Hennink, M., Hutter, I., & Bailey, A. (2010). *Qualitative research methods*. London: Sage Publications

Heusser, M. (2015). *Comparing scaling agile frameworks*. Hämtad 2017-01-26. http://www.cio.com/article/2974436/agile-development/comparing-scalingagile-frameworks.html

Heusser, M. (2014). *How Story Mapping Complements Agile Development.* Hämtad 2017-03-22. http://www.cio.com/article/2377375/agile-development/how-story-mapping-complements-agile-development.html

Jansson, T., & Ljung, L. (2004). *Projektledningsmetodik*, Lund: Studentlitteratur AB.

Karlesky, M., & Vander Voord, M. (2008). Agile Project Management (or, Burning Your Gantt Charts). *Embedded Systems Conference Boston*, 247-267.

Karlström, D. & Runeson, P. (2005). Combining agile methods with state-gate project management. *IEEE Software*, 22(3), 43-49.

Kotter, J. (2007). Leading Change: Why Transformation Efforts Fail. *Harvard Business Review*, 85(1), 96-103.

Kvale, S. (1996). *InterViews: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Larman, C. (2004). *Agile and Iterative Development: A Manager's Guide*. Boston: Pearson Education Inc.

Larman, C., & Vodde, B. (2013). Scaling Agile Development: Large and Multisite Product Development with Large-Scale Scrum. *Crosstalks*, 26(3), 8-12.

Lippert, M. (2003). Developing complex projects using XP with extensions. *IEEE Computer Society*, 36(6), 67-73.

Lucassen, G., Dalpiaz, F., van der Werf, J.M.E.N., & Brinkkemper, S. (2016). Improving agile requirements: the Quality User Story framework and tool. *Requirements Engineering*, 21(3), 383-403.

Microsoft. (2007). *History of project management.* Hämtad 2017-03-20. https://support.office.com/en-us/article/History-of-project-management-a2e0b717-094b-4d1e-878a-fcd0978891cd?ui=en-US&rs=en-US&ad=US#__toc310511348

Nisa, S. U. & Qureshi, M. R. J (2012). Empirical Estimation of Hybrid Model: A Controlled Case Study. *International Journal of Information Technology and Computer Science*, 4(8), 43-50.

Philips, D. (2004). *The software project manager's handbook: principles that work at work (2 uppl.).* New Jersey: John Wiley & Sons Inc.

Project Management Institute. (2000). *A guide to the project management body of knowledge* (PMBOK Guide). Pennsylvania: Project Management Institute.

Royce, W. W. (1970). *Managing the development of large soft-ware systems.* IEEE Wescon, 1-9.

Scaled Agile. (2016). *Scaled Agile Framework.* Hämtad 2017-05-22. http://www.scaledagileframework.com/

Smits, H. (2007). The impact of scaling on planning activities in an agile software development center. *40th Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences*, 274c-274c.

Svenskt Projektforum. (2015). *Det agila manifestet.* Hämtad 2017-04-20. http://projektforum.se/det-agila-manifestet/

Tonnquist, B. (2012). *Projektledning* (4 uppl.). Stockholm: Sanoma Utbildning AB.

von Wurtemberg, L. M., Lillieskold, J., & Ericsson, E. (2011). Abstract model of LPD: A critical review of the Lean Product Development concept. *Technology Management in the Energy Smart World (PICMET)*, 2011 Proceedings of PICMET'11, 1-7.

Xu, P. (2011). Coordination In Large Agile Projects. *The Review of Business Information Systems*, 13(4), 29-44.

Yin, R. K., (2014). *Case study research: Design and methods* (5 uppl.). London: SAGE.

Yin, R. K., (2013). *Kvalitativ forskning från start till mål.* Lund: Studentlitteratur.

Bilaga A: Intervjuformulär

Frågeschema vid intervjuer

Nedan återfinns det frågeschemat och mall som använts vid varje intervju.

Syftet med intervjun är att samla data för att besvara forskningsfrågan ”Hur kan långsiktig tidsplanering av leveranser från multipla beroende team genomföras?”. Insamlat data används endast för att genomföra denna studie och du som respondent får vara anonym.

- Vad har du för roll i företaget?

- Hur planerar du dina projekt idag avseende tidsplaneringen av leveranser från de agila leveransteamen?

  - Använder du några särskilda metoder?
  - Får du resurser från de agila teamen till planeringen?

- Vilka är dina tankar om att planera projekt långsiktigt?

- Vid vilka tillfällen behövs långsiktig planering? När behövs det inte?

- Följer projekten tidsplaneringen? Vad beror det på?

  - Kan du ge ett exempel på när ett projekt följde/inte följde tidsplanen och vad det berodde på.

- Vilka utmaningar finns vid tidsplaneringen av projekten?

- Vad tänker du om att använda agila metoder?

  - Kan agila metoder stödja långsiktig planering?

- Hur fungerar kontakten med de agila leveransteamen? Synkas planeringen mellan projekten och teamens planering?

  - Skiljer det sig vid olika team?

- Är det något övrigt du vill tillägga?