



Byggande av kundrelationer inom agil mjukvaruutveckling

En studie av tekniker och dimensioner för att främja
kundsamarbete ur mjukvaruutvecklarnas perspektiv

Erik Lindström

Pro gradu avhandling i Ledarskap, strategi och organisation

Handledare: Anette Hallin

Fakulteten för samhällsvetenskaper och ekonomi

Åbo Akademi

2023

ÅBO AKADEMI – FAKULTETEN FÖR SAMHÄLLSVETENSKAPER OCH EKONOMI

Abstrakt för avhandling pro gradu

Ämne: Ledarskap, strategi och organisation	
Författare: Erik Lindström	
Arbetets titel: Byggande av kundrelationer inom agil mjukvaruutveckling: En studie av tekniker och dimensioner för att främja kundsamarbete ur mjukvaruutvecklarnas perspektiv	
Handledare: Anette Hallin	
Abstrakt:	
<p>De agila metoderna har blivit alltmer populära inom mjukvaruutveckling under de senaste åren. Dessa flexibla arbetsmetoder är kända för sina iterativa processer och fokuset på kundsamarbete. Genom att använda sig av agila metoder kan utvecklingsteamerna konstant anpassa sig till kravförändringar och leverera mjukvarulösningar som bättre uppfyller kundens behov och skapar mervärde åt kunden.</p> <p>Trots sin popularitet, har det inte funnits tillräckligt med empiriskt stöd för att de leder till en effektivare och bättre mjukvaruutveckling. Syftet denna avhandling är att undersöka hur de agila arbetsätten kan användas för att främja relationerna mellan kunden och utvecklingsteamerna och på detta vis bidra till en mer effektiv mjukvaruutveckling. En god relation stöder också framtida kundsamarbeten.</p> <p>Avhandlingen är en kvalitativ studie och empirin för denna avhandling består av fem semi-strukturerade intervjuer med professionella mjukvaruutvecklare. Respondenterna har erfarenhet av att arbeta i agila mjukvaruutvecklingsprojekt, specifikt med scrum ramverket. Teoretiska ramverket för avhandlingen består av en begreppsutredning med bakgrund till ämnet och en litteraturöversikt över tidigare forskningen. Studien identifierade sex olika tekniker som stöder fyra olika dimensioner vilket främjar relationsbyggande. Resultaten från studien ger konkreta exempel på hur tekniker som kommunikationsverktyg, överenskommelse och utgångspunkt, regelbunden kommunikation, agila arbetsmetoder, arbete med slutanvändarna och transparens kan användas för att främja fyra dimensioner inom agil mjukvaruutveckling: kundinvolvering och engagemang, förtroende, kravhantering och samarbete. Genom att koppla samman teori och empiri, ger denna avhandling en djupare förståelse för hur agila metoder kan bidra till en framgångsrik mjukvaruutvecklingsprocess genom att främja starka relationer mellan kund och utvecklingsteam.</p>	
Nyckelord: agile, agil, scrum, projektledning, kommunikation, agil mjukvaruutveckling, kundinvolvering, kundsamarbete, kundrelation	
Datum: 10.5.2023	Sidoantal: 70

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Problemområde	3
1.3 Syfte och forskningsfrågorna	5
1.4 Avgränsning	5
1.5 Disposition.....	6
2 Ramverk inom mjukvaruutveckling.....	8
2.1 Traditionella metoder	8
2.1.1 Vattenfallsmetoden	9
2.2 Agil mjukvaruutveckling.....	10
2.2.1 Bakgrund till agil mjukvaruutveckling	12
2.2.2 Agila manifestet.....	13
2.3 Scrum ramverket	14
2.3.1 Bakgrund till Scrum.....	14
2.3.2 Scrum i praktiken.....	15
2.3.3 Komponenter inom Scrum.....	17
2.3.4 Roller inom Scrum.....	18
2.3.5 Artefakter inom Scrum	20
3 Tidigare forskning om kundsamarbete i agila projekt	21
3.1 Samarbete inom agil mjukvaruutveckling.....	21
3.2 Kommunikation inom agil mjukvaruutveckling	22
3.3 Förtroende inom agil mjukvaruutveckling	24
3.4 Kundinvolvering och engagemang.....	25
3.5 Utvecklarnas och kundens kompetens	26
3.6 Hybrida arbetssätt inom agil mjukvaruutveckling	27
4 Metod	29
4.1 Datainsamling.....	29
4.2 Intervjuerna i studien.....	30
4.3 Respondenterna	31
4.4 Analys av empiriskt material.....	32
4.5 Studiens kvalitet	34
4.6 Forskningsetik	35
5 Analys	37
5.1 Teknikerna.....	37

5.1.1 Kommunikationsverktyg	38
5.1.2 Överenskommelse och utgångspunkt	40
5.1.3 Regelbunden kommunikation	41
5.1.4 Agila arbetsmetoder	44
5.1.5 Arbete med slutanvändarna	47
5.1.6 Transparens	49
5.2 Dimensionerna.....	51
5.2.1 Kundinvolvering samt engagemang	52
5.2.2 Förtroende.....	54
5.2.3 Kravhantering	59
5.2.4 Samarbete.....	61
6 Avslutande diskussion och slutsatser	64
6.1 Avslutande diskussion	64
6.2 Slutsatser	67
6.3 Rekommendationer för fortsatt forskning	69

Bilagor

Bilaga 1: Intervjuguide.....	75
Bilaga 2: Kontakt till intervju	75
Bilaga 3: Mötesinbjudan i Teams	76

Tabeller

Tabell 1: Agila manifestet (Gustavsson, 2011).....	13
Tabell 2: Komponenter inom Scrum (Gustavsson, 2011).....	17
Tabell 3: Roller inom Scrum (Schwaber & Sutherland, 2020).....	19
Tabell 4: Artefakter inom Scrum (Schwaber & Sutherland, 2020)	20
Tabell 5: Översikt av respondenterna	31

Figurer

Figur 1: Översikt av vattenfallsmodellen enligt Van Casteren (2017)	10
Figur 2: Översikt över scrumprocessen enligt Van Casteren (2017).....	16
Figur 3: Utmaningar inom kundsamarbete enligt Hoda et al. (2017)	26
Figur 4: Översikt hur analysen är uppbyggd.....	33
Figur 5: En översikt av resultaten	67

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Det har skett en kraftig förändring inom informationsteknologisektorn under de senaste åren då det gäller sättet att arbeta och genomföra projekt. Traditionellt sett har projektledning och mjukvaruutveckling dominerats av linjära processer där projektet följer en förutbestämd plan från början till slut. En av de första och främsta metoderna som använts kallas för vattenfallsmetoden som presenterades redan under 1970-talet av Winston Royce (1970). De linjära processerna har använts även om de inte är tillräckligt för den ständigt och snabbt föränderliga världen. Linjära processer kräver omfattande planering och dokumentation innan arbetet med att utveckla produkten kan påbörjas, och det kan vara svårt att göra justeringar i ett projekt när det väl är i gång. Agila arbetssätt är ett svar på dessa utmaningar och syftar till att göra utvecklingsprocesser mer flexibla och anpassningsbara (Gustavsson, 2011; Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012). I stället för att följa en förutbestämd plan, arbetar agila team iterativt och inkrementellt, med fokus på att samarbeta med kunden samt leverera värde i varje steg av utvecklingsprocessen (Gustavsson, 2011). Syftet med avhandlingen är att ge en omfattande analys av kundsamarbete inom agil mjukvaruutveckling.

Google Scholar, en av världens mest använda sökmotorer för vetenskapliga artiklar, avhandlingar, böcker och studier, visar 1 200 000 träffar med sökordet agile (Google Scholar, 2023a). Samtidigt som det mest använda agila arbetsmetoden, scrum, visar 318 000 träffar med sökordet scrum (Google Scholar, 2023b). Agila arbetssätt har vuxit i popularitet eftersom de ger mjukvaruutvecklingsteamet större frihet och ansvar i utvecklingsprocessen, vilket gör det möjligt att skapa högkvalitativa produkter som möter kundens behov och förväntningar. Enligt Rigby et al. (2016) har agila innovationer och arbetssätt under de senaste 30 åren främjat framgången inom mjukvaruutveckling, förbättrat kvaliteten hos arbetet, ökat motivationen samt produktiviteten i IT-team. Genom att förändra strukturen så att anställda bryts ur sina

funktionella avdelningar och placeras i självstyrda och kundfokuserade team utan hierarkisk struktur, främjar det agila arbetssättet inte bara lönsam tillväxt utan hjälper också till att skapa en ny generation av skickliga ledare och anställda (Rigby et al., 2016).

Dynamiken i projektledning gav upphov till begreppet agil, som sedan dess har förändrats när det används i organisationsstrukturen och verksamheten (Ozbayrac, 2022). Ordet agil härstammar från engelskans agile som tyder på något smidigt, snabbt och flexibelt, med andra ord lättroligt (Gustavsson, 2011). Detta begrepp innebär icke-hierarkiska strukturer, lättroliga och kontinuerligt föränderliga arbetssätt, projekt eller organisationer. Eftersom världen förändras konstant och utvecklas snabbt måste också organisationerna tillämpa detta tankesätt. Enligt Ionel (2009) kan ett agilt arbetssätt till skillnad från ett traditionellt göra mjukvaruutvecklingen mer flexibelt och fokuserat på kunden. I agila projekt utformas innehållet när projektet framskrider (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012). Därmed kan leverantören av produkten tillämpa sig i utvecklingen enligt behov. Ionel (2009) påpekar om ett företag väljer att övergå från ett traditionellt arbetssätt till ett agilt, kan företagen utveckla produkter samt tjänster snabbare som är användarvänliga till en lägre utvecklingskostnad.

Den agila trenden har skiftat mot icke-tekniska domäner ett tag nu, företagen vill tillämpa agila metoder (Theobald et al., 2020). Det har lett till en ökning av områdena agil organisationsutveckling såväl som ledning (Theobald, et al. 2020). Enligt Theobald et al. (2020) är det anmärkningsvärt hur lite som har förändrats när det gäller hur företag byggs och drivs, trots dagens stora tekniska framsteg. Hallin och Karrbom Gustavsson (2012) påpekar att ursprungligen har agila metoder utvecklats inom mjukvaruutveckling men i dagens läge är agila metoder även användbara i olika typer av projekt. Under den senaste tiden har det märkts att det behövs snabbare och lättroliga organisationer och team med snabbare beslut. Ett långt byråkratiskt beslutsfattande är inte väsentligt i detta kontinuerligt utvecklande samhälle. Då har man börjat tillämpa agila metoder som samlingsbegrepp och dessa metoder har bevisats vara väldigt fungerande, speciellt inom IT-branschen (Rigby et al., 2016).

1.2 Problemområde

Samarbete är en grundläggande aspekt av agilt mjukvaruutveckling, eftersom det bygger på principen om självorganiserande, tvärfunktionella team som arbetar tillsammans för att leverera värde till kunden (Gustavsson, 2011). I kärnan till agil mjukvaruutveckling ligger mjukvaruutvecklarna som utvecklar den egentliga produkten och därmed är det viktigt att studera fenomenet från utvecklarnas perspektiv. I en agil miljö arbetar teammedlemmarna nära tillsammans och med stor vikt på kommunikation, anpassningsförmåga och en gemensam förståelse för projektets mål. Samarbete är också avgörande för den iterativa och inkrementella naturen av agil utveckling, eftersom teammedlemmarna kontinuerligt arbetar med att förfinas och förbättra produkten genom regelbunden återkoppling och samarbete med kunder och intressenter. Detta gör det möjligt för teamet att snabbt svara på förändrade krav och leverera en högkvalitativ produkt som möter kundens behov (Rigby et al., 2016).

På senare år har agila metoder inom mjukvaruutveckling blivit populära som ett sätt att förbättra effektiviteten och kvaliteten i mjukvaruutvecklingsprojekt. Agila metoder, såsom scrum, prioriterar kundsamarbete som en viktig komponent för framgångsrik projektgenomförande. Trots dess betydelse är kundens roll i den agila mjukvaruutvecklingsprocessen dock inte väl förstådd (Molokken-Ostvold & Furulund, 2007; Batra et al., 2017). För att förstå mera om kundens betydelse och hur kunden kan involveras i agila projekt måste fenomenet studeras. Att studera från mjukvaruutvecklarnas perspektiv som är experter inom området och arbetar i gränssnittet till kunden ger inblick i kundsamarbetet. Det framgår tydligt av ovanstående exempel och av tidigare forskning (Dybå & Dingsøy, 2008; Highsmith & Cockburn, 2001) att kundsamarbetet är av hög prioritet inom de agila metoderna. Flera studier har dock rapporterat om utmaningar när det gäller att implementera kundsamverkan i praktiken. Hoda, Noble och Marshall (2011) har till exempel konstaterat att bristen på kundinvolvering är en av de största utmaningarna som dagens agila team står inför.

Agila metoder prioriterar flexibilitet och samarbete i utvecklingsprocessen, med målet att leverera högkvalitativa produkter som möter kundernas behov (Gustavsson,

2011). En viktig aspekt av agila arbetssätt är involvering av kunder i projektet, genom aktiviteter som kravinsamling, återkoppling och testning (Hoda et al., 2011). Detta kundsamarbete kan bidra till framgången för agila projekt, eftersom det ger en djupare förståelse av kundens behov och preferenser och möjliggör för utvecklingsteamet att fatta informerade beslut om hur produkten skall utvecklas.

Kundsamarbete kan också innebära utmaningar, såsom att hantera förväntningar och säkerställa effektiv kommunikation. Kommunikation och samarbete är nära relaterade begrepp som är avgörande för funktionen i organisationer. Effektiv kommunikation är en viktig komponent för framgångsrikt samarbete, eftersom det hjälper medlemmarna att anpassa sina uppgifter, ge respons och idéer samt dela information. Goles och Chin (2005) har studerat kommunikation och i studien hävdar skribenterna att kommunikation bäst kan definieras som en tvåvägsprocess för informationsdelning som bör ske dagligen på ett rutinmässigt sätt. Detta är något som ligger nära till agila sättet att arbeta, rutinmässigt, daglig kommunikation och samarbete med kunden. Samarbete med kunden över avtalsförhandlingar är en av de grundläggande principerna i det agila manifestet, ett manifest med värderingar och vägledande principer för agil mjukvaruutveckling (Gustavsson, 2011).

I denna avhandling forskas utmaningar, möjligheter och metoder för hur man har lyckats att främja kundsamarbete med att arbeta agilt. Det är inget nytt i att ge råd om omfattande kundinvolvering och samarbete, det är väsentligt att kunden är involverad i agila projekt. Och det är något som anses självklart. Betydelsen av samarbete med kunden är väldigt centralt inom agila projekt men det är inte lätt att lyckas med det i praktiken. Trots allt har det gjorts relativt lite forskning om kundsamarbetets karaktär och dimensioner i samband med agil programvaruutveckling (Batra et al., 2017). Kärnvärdena, principerna och metoderna för agila projekt och utveckling har huvudsakligen härletts från tidigare erfarenheter och dess effektivitet har till stor del stötts av anekdotiska bevis och retoriska argument (Lee & Xia, 2010). Den forskning som gjorts inom detta område stöds till stor del av erfarenheter och upplevelser medan teoretiska forskningen har glömts.

1.3 Syfte och forskningsfrågorna

Syftet med den här avhandlingen är att dyka djupare in i relationen och samarbetet mellan utvecklare och kunder inom agil mjukvaruutveckling och förstå vad det innebär. Fortsatta syftet med denna avhandling är att undersöka rollen av kundinvolvering och kundsamarbete inom agila mjukvaruutvecklingsprojekt och fördelarna samt utmaningarna med detta arbetssätt. Målet är att ge en djupare förståelse för hur kundsamarbete bidrar till framgången för agila projekt och att identifiera bästa praxis för att implementera detta. I avhandlingen beaktas de faktorer som bidrar till framgången för kundsamarbete i agila projekt, såsom effektiv kommunikation och hantering av förväntningar. Ytterligare, diskuteras hur kundsamarbete kan integreras i olika agila metoder, såsom scrum och hur det kan användas för att stödja utvecklingen av högkvalitativa produkter som möter kundernas behov. Hur upplever mjukvaruutvecklare att samarbete med kunden har lyckats med hjälp av agil mjukvaruutveckling. Syftet med avhandlingen är att ge en omfattande analys av kundsamarbete inom agil mjukvaruutveckling och bidra till den befintliga forskningen inom detta ämne, därmed lyder forskningsfrågorna:

1. Vad innebär kundsamarbete inom agil mjukvaruutveckling?
2. Vilka är de viktigaste faktorerna som bidrar till framgången för kundsamarbete i agila projekt?
3. Hur påverkar agil mjukvaruutveckling kundsamarbetet?

1.4 Avgränsning

Studien är avgränsad inom IT-branschen och intervjuerna genomförs inom ett IT-konsulteringsföretag som använder sig av agila arbetssätt, främst scrum. IT-konsultering bygger på att sälja samt utveckla produkter och olika lösningar till deras kunder som är företag, men i grunden måste konsultering skapa värde för kunden och kundens kund, som är oftast slutanvändaren av produkten. Studien fokuserar på

fenomenet utifrån mjukvaruutvecklarnas perspektiv, där erfarenheter presenteras från leverantörsidan av kundsamarbete. De tidigare erfarenheterna låg till grund till agila arbetssätt ursprungligen (Gustavsson, 2011) och därmed har jag valt att studera från utvecklarnas perspektiv. För att avgränsa studien inom ämnet agila arbetssätt ligger fokuset i denna avhandling främst på scrum som ett agilt arbetssätt eftersom detta används mest inom företaget där respondenterna arbetar och är en av de mest använda arbetssätten inom agila metoder. Studien avgränsas till att studera upplevelser och hur enskilda mjukvaruutvecklare anser hur agila arbetssätt som scrum används inom dagligt samarbete med kunden och vad innebär kundsamarbete inom agila mjukvaruutvecklingsprojekt.

1.5 Disposition

I det inledande kapitlet introduceras relevant övergripande fakta om fenomenet som studeras, studiens problemområde, syfte samt avgränsningar. Det inledande kapitlet är viktigt för att läsaren kan skapa sig en förståelse över fenomenet som studeras och därmed förstå varför studien är relevant från ett akademiskt perspektiv. Kapitlet innehåller kort bakgrund om agil mjukvaruutveckling och är ett inledande kapitel som skapar en holistisk bild av vad agil mjukvaruutveckling innebär och vad avhandlingen handlar om.

Kapitel två och tre behandlar studiens teoretiska ramverk. Kapitel två presenterar ramverk inom mjukvaruutveckling och begreppsutredning. Medan kapitel tre beskriver närmare tidigare forskning om kundsamarbete i agila projekt. Resultat från tidigare studier tillämpas i resultatanalysen och kan jämföras hur arbetssätten upplevs i praktiken. I metodkapitlet förs en ingående diskussion om studiens kvalitativa metod. En diskussion om hur metoden för studien är vald förs tillsammans med en redogörelse över studiens urval och respondenter samt hur data insamlats. Även en genomgripande diskussion om studiens kvalitet förs för att beskriva studiens trovärdighet.

Analyskapitlet består av en framställning av intervjuerna och resultaten av datainsamlingen. Analysen av empiriska materialet kopplas med resultat från tidigare forskning. I studiens avslutande kapitel diskuteras resultaten och kopplas med teorin samtidigt presenteras praktiska implikationer. Slutsatserna och förslag på fortsatta studier presenteras också.

2 Ramverk inom mjukvaruutveckling

Avsikten med det teoretiska ramverket i den här avhandlingen är att ge en översikt över nuläget för tidigare studier om kundsamarbete inom agil mjukvaruutveckling. Den första delen av teoretiska ramverket introducerar och beskriver närmare relevanta begrepp inom mjukvaruutveckling och deras betydelse i dagens snabbt föränderliga affärsmiljö. Den andra delen av det teoretiska ramverket fokuserar på kundsamarbete och dess betydelse i agil mjukvaruutveckling. Samtidigt presenteras de viktigaste metoderna samt faktorerna som bidrar till effektivt kundsamarbete i agil utveckling, detta utforskas genom tidigare studier. Litteraturgenomgången erbjuder en omfattande granskning av den befintliga forskningen om kundsamarbete inom agil mjukvaruutveckling. Detta inkluderar en översikt över de viktigaste teorierna, begreppen och metoderna som har identifierats i litteraturen som viktiga för effektivt kundsamarbete. Genomgången belyser och identifierar luckor i den befintliga litteraturen och identifiera områden där ytterligare forskning behövs. Kapitel två stöder studien och ger mera bakgrund till fenomenet.

2.1 Traditionella metoder

För att förstå uppkomsten av agila metoder bör skillnaden mellan traditionella metoder och agila metoder diskuteras. I kapitel 2.1 beskrivs kort om traditionella metoder som stöder förståelsen av vad som är skillnaden mellan de olika tillvägagångssätten. Traditionella metoder är ett samlingsbegrepp som hänvisar till flera projektledningsmetoder som vanligtvis användes innan agila metoder blev vanliga. Dessa metoder kännetecknas ofta av ett linjärt tillvägagångssätt, som ett vattenfall, där varje fas i projektet genomförs sekventiellt. I denna studie används benämningen traditionellt arbetssätt i beskrivningen av det mer traditionella sättet att arbeta inom projekt och mjukvaruutveckling.

Ett exempel på en traditionell metod är vattenfallsmetoden, där projektet går igenom en serie distinkta faser, såsom planering, design, utveckling, testning och utrullning

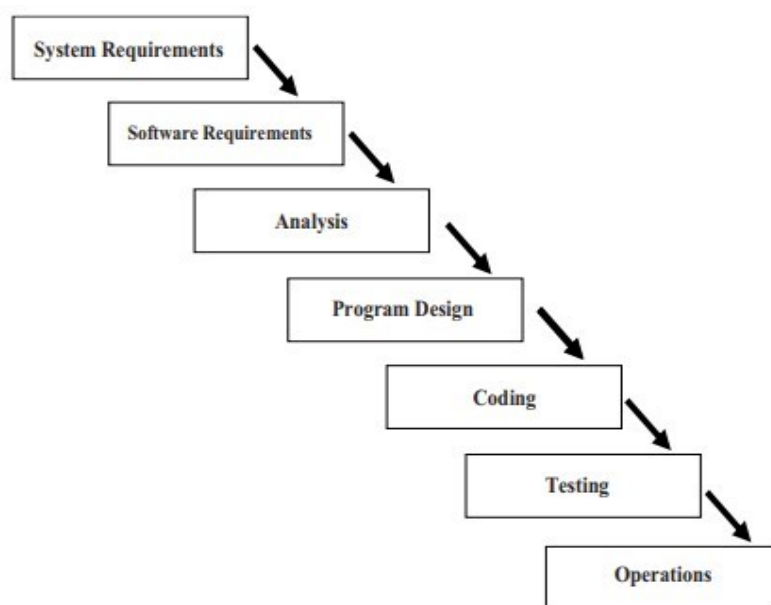
(Van Casteren, 2017). Varje fas har specifika leveranser och slutförs oftast innan man går vidare till nästa fas. Vattenfallsmetoden används ofta för stabila projekt där kraven är lätta att förstå. En annan traditionell metod är "Critical Path Method" (CPM), som är en projektledningsteknik för schemaläggning, planering och samordning av uppgifter inom ett projekt (Gustavsson, 2011). CPM fokuserar på att identifiera den kritiska vägen i ett projekt, som är den sekvens av uppgifter som måste slutföras i tid för att projektet ska slutföras enligt tidsplanen.

Traditionella metoder inom projektledning kräver ofta en betydande mängd planering och dokumentation i förväg, med fokus på att definiera krav och omfattning tidigt i projektet (Gustavsson, 2011). Ändringar av krav eller omfattning kan vara svåra att anpassa senare i projektet, vilket kan göra det utmanande att anpassa till förändrade omständigheter. Även om traditionella metoder har använts i många år och kan vara effektiva för vissa typer av projekt, kritiserar de ibland för att vara stela och långsamma att anpassa sig till förändrade krav eller kundbehov (Van Casteren, 2017). Detta har lett till ökad popularitet för mer agila tillvägagångssätt, som Scrum och Kanban, som prioriterar flexibilitet, samarbete och anpassningsförmåga.

2.1.1 Vattenfallsmetoden

Den första processmodellen som introducerades var vattenfallsmodellen under 1970-talet av Winston Royce (1970). Termen "linjär-sekventiell livscykelmodell" används också för att beskriva den. Det finns ingen överlappning mellan faserna i en vattenfallsmodell; varje steg måste avslutas innan den efterföljande fasen kan starta, vilket gör att processen kan bli väldigt lång (Van Casteren, 2017). I den konstant föränderliga världen kan behoven förändrats flera gånger innan processen tar slut. Den första SDLC-metoden (Software Development Life Cycle) för mjukvaruutveckling var vattenfallsmodellen (Van Casteren, 2017). Programvaruutvecklingsprocessen avbildas med hjälp av vattenfallsmodellen, som följer ett linjärt sekventiellt flöde. Detta innebär att en utvecklingsfas kan starta först när den föregående är klar. Medan agila arbetssätt antar en flexibel strategi, följer vattenfallsmodellen ett plandrivet tillvägagångssätt (Van Casteren, 2017).

Vattenfallsmodellen är i dagsläge mycket användbar inom mindre komplexa utvecklingsprojekt som inte kräver mycket ingrepp. I dagens läge används vattenfallsmetoden samtidigt som man antar olika agila metoder. Enligt Van Casteren (2017) innehåller vattenfallsmetoden sju steg; Systemkrav, mjukvarukrav, analys, programdesign, kodning, testning och användning. Figur 1 nedan beskriver en översikt av vattenfallsmodellen:



Figur 1: Översikt av vattenfallsmodellen enligt Van Casteren (2017)

2.2 Agil mjukvaruutveckling

Agil mjukvaruutveckling är en metod för att utveckla programvara som fokuserar på flexibilitet, snabbhet och enkelhet. Agilt utvecklingsarbete använder små, självorganiserande team som arbetar tillsammans för att skapa högkvalitativ programvara som möter kundernas behov. Agil mjukvaruutvecklingsarbete är baserat på den agila filosofin som tas upp i Agila Manifestet, en grupp av principer för att utveckla högkvalitativ programvara som är anpassningsbar och tillfredsställer kundernas behov (Beck et al., 2001). Agil mjukvaruutveckling använder iterativa och inkrementella metoder för att snabbt leverera fungerande programvara (Gustavsson, 2011). I stället för att följa en fastställd plan från början till slut, fokuserar agilt

mjukvaruutvecklingsarbete på att kontinuerligt anpassa och förbättra programvaran baserat på återkoppling från kunder och användare. Detta tillvägagångssätt passar inte till alla projekt. Rigby et al. (2016) påpekar att när kraven för projektet är tydliga, kommer att förbli stabila och när kunderna är otillgängliga för konstant samarbete är det ogynnsamma förutsättningar för agila metoder.

Den agila mjukvaruutvecklingens popularitet kan tillskrivas flera faktorer. En viktig faktor är den ökande efterfrågan på mjukvaruprodukter som uppfyller kundernas behov och förväntningar (Misra et al., 2009). På dagens snabba och konkurrensutsatta marknad måste företag kunna leverera högkvalitativa produkter snabbt och effektivt. Enligt Misra et al. (2009) tillhandahåller agila metoder ett flexibelt och iterativt tillvägagångssätt som gör det möjligt för utvecklingsteam att snabbt reagera på förändrade krav och återkoppling, vilket leder till snabbare leverans av produkten till marknaden och större kundnöjdhet. Ytterligare, påpekar Dybå och Dingsøyr (2008) att studier har visat att kunderna är nöjda med möjligheten att ge återkoppling och reagera på förändringar i den agila utvecklingsprocessen.

En annan faktor som bidrar till populariteten är den ökande komplexiteten i mjukvaruutvecklingsprojekt. Många mjukvaruprojekt är stora och komplexa och involverar flera team, intressenter och system. Agila metoder är väl lämpade för den här typen av projekt, eftersom de betonar samarbete, kommunikation och fokus på att leverera fungerande mjukvara i korta iterationer (Gustavsson, 2011). Detta tillvägagångssätt hjälper till att bryta ned stora projekt i mindre, mer hanterbara delar, vilket gör det lättare att hantera komplexitet och se till att projektet håller sig på rätt spår.

Agila metoder har också blivit populära på grund av deras betoning på kontinuerlig förbättring och kontinuerligt lärande. Agila team uppmuntras att reflektera över sina processer och praxis, identifiera områden för förbättring och genomföra förändringar för att förbättra sin prestanda. Detta fokus på kontinuerlig förbättring hjälper teamen att leverera produkter av högre kvalitet, förbättra teamets moral och jobbnöjdhet och öka den övergripande organisatoriska prestandan (Rigby et al., 2016).

2.2.1 Bakgrund till agil mjukvaruutveckling

En grupp på 17 mjukvaruexperter förespråkade för agil mjukvaruutveckling 2001 genom att producera ett manifest som beskriver värderingarna och vägledande principer för agil mjukvaruutveckling (Gustavsson, 2011). De tidigare erfarenheterna dessa 17 mjukvaruproffs hade låg till grund för värderingarna och principerna. Före publiceringen av det agila mjukvaruutvecklingsmanifestet var nästan all mjukvaruutvecklingsteknik processbaserad, vilket gjorde dem svåra att implementera i dagens dynamiska företag (Van Casteren, 2017). Dessa problem skulle kunna lösas tack vare den nya Agile-filosofin (Beck et al., 2001). Begreppet agil mjukvaruutveckling syftar på en mängd olika koncept och metoder som beskrivs i Agile Manifesto (Beck et al., 2001).

Agila manifestet definierar fyra grundläggande värderingar och tolv principer för att hjälpa till att utveckla högkvalitativ programvara som tillfredsställer kundernas behov (Gustavsson, 2011). Sedan dess har Agila manifestet blivit en viktig riktlinje för många organisationer som vill utveckla programvara på ett flexibelt och anpassningsbart sätt (Rigby et al., 2016). Agila metoder är allmänt godkänd filosofi och en samling metoder för att skapa och utveckla komplexa produkter. Agila principer betonar upptäckten av kundkrav och lösningsutveckling genom att samarbeta med skickliga självorganiserande och tvärfunktionella team och kunder. Det betonar anpassning till eventuella förändringar i utvecklingsarbetet med fokus på flexibel och kontinuerlig progression. Några exempel på vanliga agila metoder idag baserade på dessa idéer är: Scrum, Kanban, lean och Extreme Programming (Gustavsson, 2011).

Agila metoder hävdar att de minskar strukturen uppifrån och ned, minskar hierarkin och främjar en samarbetande arbetsplats där resultat kan produceras (Burga et al., 2022). Ett agilt arbetssätt bygger mycket på tillit och ansvaret fördelas kollektivt och varje medlem i teamet utan någon extensiv ledning. Ett företag som väljer ett agilt arbetssätt kan dra nytta av de flera fördelar om man lyckas implementeras på rätt sätt (Rigby et al., 2016).

2.2.2 Agila manifestet

Agila manifestet ligger i grunden till agil mjukvaruutveckling. Manifestet är en grupp av grundläggande principer för agil mjukvaruutveckling, en metod som syftar till att ge möjlighet att snabbt och flexibelt kunna hantera kravförändringar i ett projekt (Gustavsson, 2011). Agile Manifesto definierar fyra grundläggande värderingar och tolv principer som ska hjälpa till att utveckla lösningar som är högkvalitativa och tillfredsställer kundernas behov. Enligt Gustavsson (2011) är kundsamarbete möjligen det viktigaste värdet i Agila manifestet. Några principer som Agila manifestet listar hänvisar direkt eller indirekt till kundsamarbete (Gustavsson, 2011).

Tabell 1: Agila manifestet (Gustavsson, 2011)

De fyra grundläggande värderingarna i Agila manifestet är:
1. Individer och interaktioner framför processer och verktyg
2. Fungerande programvara framför omfattande dokumentation
3. Samarbete med kunden framför avtalsförhandlingar
4. Reaktionsförmåga på förändringar framför att följa en plan
De tolv principerna i Agila manifestet är:
1. Vår högsta prioritet är att tillfredsställa kunden genom att leverera värdefull programvara tidigt och kontinuerligt.
2. Välkomna förändringar i krav, även sent i projektet. Agil process anpassas till förändring.
3. Leverans av fungerande programvara ofta, varannan vecka är en bra målsättning.
4. Samarbete med kunden hela tiden när programvaran skapas.
5. Bygg projektteam med den bästa personen för jobbet, oberoende av var hen befinner sig.
6. Den mest effektiva och tillfredsställande metoden att kommunicera om projektet är att ge fungerande programvara till kunden.
7. Den bästa arkitekturen, kraven och designen uppstår spontant ur ett självorganiserande team.

8. Mätbar, löpande förbättring är de viktigaste måtten på hur väl vi hanterar projektet.
9. Självförtroende hos individer och deras kapacitet att lösa problem är grunden för att vi ska lyckas.
10. Funktionsduglig programvara är de primära måtten på framsteg.
11. Agil process ökar produktivitet och lönsamhet.
12. Regelbunden, löpande reflektion över hur väl projektet hanteras är en viktig del av en agil process.

2.3 Scrum ramverket

I kapitel 2.3 beskrivs begreppet scrum ingående. Kapitlet stöder förståelsen av vad som själva ramverket innebär och därmed stöder analysen av empirin i senare skede. Ramverket beskrivs i detta kapitel genom att presentera bakgrunden, hur scrum fungerar i praktiken och vilka moment scrum innehåller. Detta kapitel ger en inblick i vad scrum innebär, och de relevanta begreppen inom ramverket presenteras.

2.3.1 Bakgrund till Scrum

Scrum är ett ramverk för att hantera och slutföra komplexa projekt (Gustavsson, 2011). Det utvecklades på 1990-talet av ett team av mjukvaruutvecklare som letade efter ett bättre sätt att hantera stora, komplexa mjukvaruutvecklingsprojekt. Namnet ”Scrum” är inspirerat av rugbyspelet, där en scrum är en formation som används för att starta om spelet. Utvecklarna gillade idén med att ett team samlas och samarbetar för att övervinna en svår utmaning om och om igen. Första gången begreppet scrum nämndes var i Harvard Business Review i artikeln "The New Product Development Game" av Hirotaka Takeuchi och Ikujiro Nonaka (1986). I artikeln nämndes agila principer och idéer som liknades vid rugby (Gustavsson, 2011). Begreppet scrum

togs över från rugby och användes eftersom team i studien arbetade likt rugbyteam (Gustavsson, 2011; Nonaka & Takeuchi, 1986).

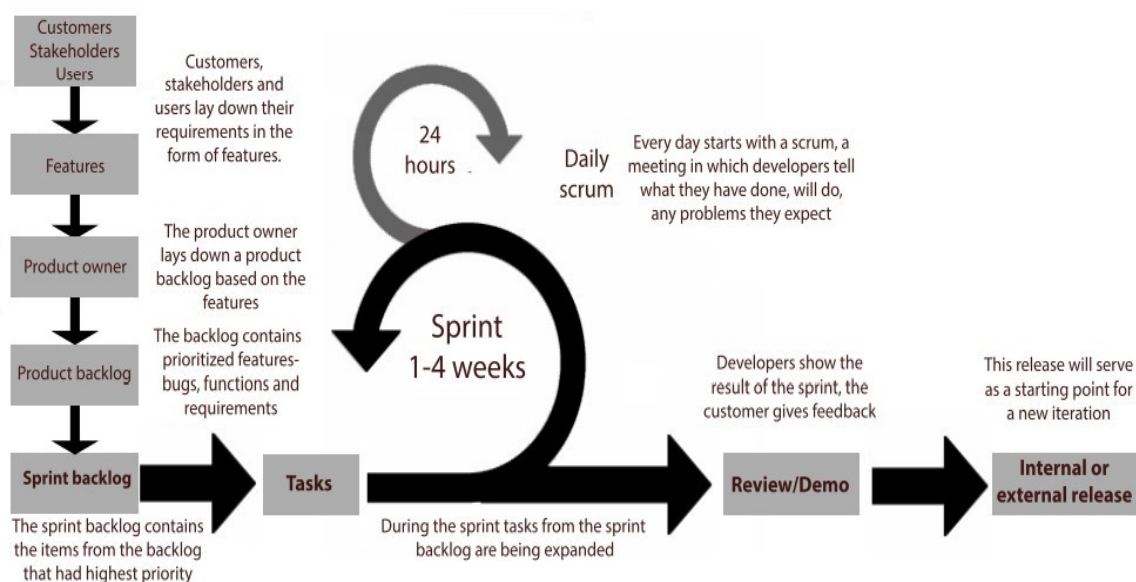
Den första publicerade beskrivningen av metoden scrum dök upp i en artikel av Ken Schwaber och Jeff Sutherland 1995 (2020). I artikeln beskrevs de grundläggande principerna och metoderna för scrum och hur de hade använts för att framgångsrikt hantera programvaruutvecklingsprojekt (Schwaber & Sutherland, 1995). Sedan dess har scrum antagits av många organisationer och branscher, och det har blivit en av de mest populära och allmänt använda ramarna för agil projektledning. Idag används scrum av tusentals team runt om i världen för att hantera en mängd olika projekt, från mjukvaruutveckling till produktdesign, marknadsföring och mycket mer.

2.3.2 Scrum i praktiken

Scrum bygger på idén att dela upp ett projekt i små, iterativa faser, så kallade sprintar, som vanligtvis är en till fyra veckor långa (Gustavsson, 2011). Varje sprint börjar med ett planeringsmöte, där teamet identifierar de uppgifter som måste utföras under sprinten. Teamet arbetar sedan tillsammans för att slutföra dessa uppgifter, med dagliga möten för att följa upp framstegen och ta itu med eventuella problem som uppstår. I slutet av sprinten genomför teamet en översyn och återblick för att utvärdera sitt arbete och identifiera sätt att förbättra sig i framtiden (Gustavsson, 2011). En av de viktigaste fördelarna med att använda scrum är att det möjliggör flexibilitet och anpassningsförmåga när projektkraven förändras. Eftersom teamet bara planerar några veckor framåt i taget kan de lätt justera sina planer för att ta hänsyn till ny information eller förändringar i projektet (Schwaber & Beedle, 2002). Detta kan hjälpa teamet att undvika att fastna i en viss uppgift eller att förlora de övergripande projektmålen ur sikte. En annan fördel med scrum är att det uppmuntrar till samarbete och kommunikation mellan teammedlemmarna (Gustavsson, 2011). De dagliga mötena, som kallas scrum-möten, ger teammedlemmarna möjlighet att dela med sig av sina framsteg och diskutera eventuella hinder som de stöter på. Detta kan bidra till att identifiera och åtgärda problem tidigt, innan de blir stora problem.

Det finns flera nyckelroller i ett scrum-team (Gustavsson, 2011). En Scrum master är ansvarig för att underlätta scrum-processen och se till att teamet följer scrum-ramverket. Produktägaren ansvarar för att företräda intressenternas intressen och se till att teamet arbetar med de mest värdefulla uppgifterna. Oftast är produktägaren från kundens organisation. Teammedlemmarna ansvarar för att slutföra arbetet och leverera en produkt som kan levereras i slutet av varje sprint.

Fokus i scrum är på anpassningsförmåga, samarbete, och kommunikation kan hjälpa grupper att bli mer effektiva och ändamålsenliga i sitt arbete. Scrum mjukvaruutveckling har visat sig vara mycket effektiv praxis i global mjukvaruutvecklingsmiljö. Det minskar flera stora utmaningar med global mjukvaruutveckling som kommunikation, koordinations- och kontrollproblem (Holmström et al., 2006). Detta är av stor betydelse eftersom stora IT-konsultföretag arbetar med resurser runtomkring i världen och då kan scrum vara ett sätt att minska utmaningarna. Huvudtanken med scrum är att det finns ett nära samarbete mellan teammedlemmar och möjliggör daglig kommunikation mellan alla teammedlemmar och intressenter.



Figur 2: Översikt över scrumprocessen enligt Van Casteren (2017)

2.3.3 Komponenter inom Scrum

Det finns fem olika komponenter inom scrum-ramverket. De är olika skeden i ramverket och de har sina egna begrepp för att beskriva vad dessa komponenter innebär. De fem olika komponenterna är: Sprint, Sprint planering, Daglig scrum, Sprintgenomgång och Återblick (Schwaber & Sutherland, 2020). En sprint är en tidsbegränsad period under vilken utvecklingsteamet fokuserar på att slutföra en uppsättning uppgifter och skapa en produkt som kan levereras. Sprinten är en viktig del av scrum-ramverket och utgör grunden för teamets iterativa och inkrementella tillvägagångssätt för att bygga produkten.

Sprint planering är ett möte som hålls i början av sprinten, där utvecklingsteamet identifierar de uppgifter som ska utföras under sprinten och skapar sprintbackloggen (Schwaber & Sutherland, 2020). Det är en viktig del av scrum-ramverket, eftersom det gör det möjligt för teamet att ha en tydlig plan för sprinten och se till att de arbetar med de mest värdefulla uppgifterna. Det dagliga Scrum-mötet är ett kort möte där medlemmarna i utvecklingsteamet ger korta uppdateringar om sina framsteg och diskuterar eventuella hinder som de stöter på (Schwaber & Sutherland, 2020). Det är ett viktigt verktyg för att följa teamets framsteg och se till att de arbetar effektivt och ändamålsenligt. Pikkarainen et al. (2008) beskriver dagliga scrum-möten som viktigaste komponenten inom scrum. Sprintgenomgången är ett möte som hålls i slutet av sprinten, där utvecklingsteamet visar det arbete som utförts och får återkoppling från intressenterna (Schwaber & Sutherland, 2020). Det är en viktig del av scrum, eftersom det gör det möjligt för teamet att se till att produkten är av hög kvalitet och uppfyller kundernas behov. Återblicken är ett möte som hålls i slutet av sprinten, där utvecklingsteamet reflekterar över sitt arbete och identifierar sätt att förbättra sig i framtiden (Schwaber & Sutherland, 2020). Det är en viktig del av Scrum-ramverket, eftersom det gör det möjligt för teamet att kontinuerligt förbättra sig och anpassa sig till förändrade omständigheter.

Tabell 2: Komponenter inom scrum (Gustavsson, 2011)

Komponent	Beskrivning	Deltagare
Sprint	En sprint inleds med ett planeringsmöte Avslutas med en demonstration och genomgång av det som utvecklats under	Scrum utvecklingsteamet och intressenter

	sprinten Slutligen i en sprint görs en återblick	
Sprint planering	Produktägaren, Scrum master och teamet går igenom de önskemål som finns. Därefter bryter teamet ned kraven och tids estimerar Genom att jämföra de tidsestimerade och prioriterade önskemålen med tillgänglig tid	Scrum teamet
Daglig Scrum	Ett kort statusmöte för teamet dagligen samma tid. Scrum master går igenom varje person i teamet som besvarar tre frågor: Vad har jag gjort sedan igår? Vad ska jag göra till imorgon? Finns det något som hindrar mig?	Utvecklingsteamet
Sprintgenomgång	En genomgång av status på det arbete som genomförts i sprinten Demonstration av funktionaliteten för produktägare, kunder och andra inbjudna intressenter. Syftet är att alla intressenter ska få bästa möjliga förståelse av läget.	Scrum team och viktigaste intressenterna
Återblick	Team, Scrum master och produktägare går tillsammans igenom erfarenheter från sprinten Identifierar möjliga förbättringar i arbetssättet. Några punkter väljs ut och åtgärdas i kommande sprint.	Scrum teamet

2.3.4 Roller inom Scrum

Ramverket har tre olika roller som är Produktägare, Scrum Master samt Utvecklingsteamet (Schwaber & Sutherland, 2020). Kundsamarbetet inom scrum sker genom produktägarens roll. Produktägaren ansvarar för att representera intressenterna och kunderna, upprätthålla produktbackloggen och fatta beslut om prioriteringarna för uppgifterna i backloggen (Schwaber & Sutherland, 2020). Produktägaren arbetar nära utvecklingsteamet för att säkerställa att produktbackloggen är tydlig, väldefinierad och återspeglar kundens behov. Scrum Mastern är en facilitator, en så kallad tränare för utvecklingsteamet. Scrum Mastern

ansvarar för att se till att teamet följer arbetsprocessen, hanterar möjliga hinder och resursproblem (Hallin & Gustavsson Karrbom, 2012). Scrum Mastern är inte en traditionell projektledare som talar om för teamet vad de ska göra utan i stället hjälper Scrum Mastern teamet att självorganisera och fatta sina egna beslut. Scrum Master arbetar också med produktägaren för att hjälpa teamet att förstå visionen av produkten som utvecklas, prioriteringen av uppgifter och för att säkerställa att teamet arbetar med de viktigaste uppgifterna (Schwaber & Sutherland, 2020).

Medlemmarna inom utvecklingsteamet är ansvariga för att slutföra det arbete som krävs för att utveckla och bygga produkten. Detta inkluderar både utvecklingsarbetet, som att skriva kod och bygga funktioner, såväl som alla andra uppgifter som är nödvändiga för att skapa en potentiellt leveransbar produkt (Schwaber & Sutherland, 2020). Utvecklingsteamet är ansvarig för att leverera en potentiell produkt i slutet av varje sprint. Detta innebär att teamet måste slutföra alla uppgifter i sprintbackloggen, och produkten måste vara i ett tillstånd där den kan släppas till kunderna.

Tabell 3: Roller inom Scrum (Schwaber & Sutherland, 2020)

Scrum roll	Ansvarsområden	Egenskaper
Produktägare	<ul style="list-style-type: none"> • Produktägaren sammanställer och prioriterar önskemål om tillägg och ändringar främst utifrån affärsnytta. 	<p>Alltid en individ, inte en grupp.</p> <p>Det är vanligt att produktägaren är en projektledare hos beställaren/kunden.</p>
Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> • Scrum mastern coachar teamet och ser till att allt rullar på smidigt. • Scrum mastern faciliterar mellan olika aktörer samt ser till att det inte 	<p>En medlem från leverantörssidan. Oftast en certifierad Scrum Master, projektchef eller äldre konsult.</p>

	finns några hinder för teamet.	
Utvecklingsteamet	<ul style="list-style-type: none"> • Bestämmer gemensamt arbetsuppgifter 	Teamet är självorganiserat och består av systemutvecklare

2.3.5 Artefakter inom Scrum

För att de som deltar i scrum ska kunna dokumentera och visualisera arbetet, så finns inom Scrum tre artefakter som är, Produktbacklog, Sprintbacklogg och Inkrement. Artefakterna är viktiga eftersom det ger transparens hur arbetet framskrider och vad det finns för svårigheter. Nedan är en tabell som beskriver artefakterna inom scrum.

Tabell 4: Artefakter inom Scrum (Schwaber & Sutherland, 2020)

Scrum artefakt	Beskrivning
Produktbacklogg	<ul style="list-style-type: none"> • Är en prioriterad lista med alla utvecklingspunkter och önskemål om produkten • Produktägaren prioriterar och ansvarar för backloggen
Sprintbacklogg	<ul style="list-style-type: none"> • En viss mängd av uppgifter som är listade i Produktbackloggen väljs av utvecklingsteamet som levereras inom Sprinten • Genom att följa Sprintbackloggen under Sprintens gång visar framstegen och hindren som uppstår
Inkrementet	<ul style="list-style-type: none"> • Ett inkrement är den samlade produkten som uppstår efter en Sprint

3 Tidigare forskning om kundsamarbete i agila projekt

Det har utförts tidigare forskning om kundinvolvering, samarbete, kommunikationen och forskningens relevans för hur väl agila mjukvaruprojekt lyckas. I detta kapitel presenteras relevanta tidigare studier och artiklar gällande samarbete inom agil mjukvaruutveckling. Kapitlet ger en inblick i vilka studier som har genomförts tidigare och vad resultaten från forskningen tyder på. Kapitlet stöder analysen av empiri och de slutliga resultaten.

3.1 Samarbete inom agil mjukvaruutveckling

Samarbete är en avgörande aspekt av det moderna arbetet och det erkänns alltmer som en viktig drivkraft för framgång i dagens snabba och konkurrensutsatta affärsmiljö. Från arbetsplatsen till den virtuella sfären har samarbete blivit avgörande för att individer, team och organisationer ska kunna uppnå sina mål och förbli konkurrenskraftiga. Kundsamarbete är en form av samarbete som är avgörande för framgången i många branscher, särskilt mjukvaruutveckling. Det innebär ett aktivt engagemang och samarbete mellan ett företag och dess kunder, med målet att tillsammans skapa värde som uppfyller kundens behov och överträffar deras förväntningar.

Samarbete syftar till att arbeta tillsammans mot ett gemensamt mål. Samarbete kring mjukvaruutveckling tar ofta formen av teamarbete eller kundsamarbete, där individer eller intressenter arbetar tillsammans för att uppnå specifika mål. Kundsamarbete kan vara utmanande, eftersom det kräver effektiv kommunikation, samordning och en god relation mellan leverantören och kunden. Men när det görs på rätt sätt, kan samarbete leda till förbättrad prestanda, större innovation och bättre beslutsfattande (Ciriello et al., 2022). För att lyckas arbeta väl tillsammans inom agila mjukvaruprojekt måste både kunden och leverantören vara aktiva och kommunicera med varandra. Kunden är inte bara en passiv åskådare i agila projekt utan innehar en

central position, påverkar och deltar i utförandet av mjukvaruteamets arbete (Ciriello et al., 2022). För att lyckas med att anpassa agila metoder i projekt, behöver kunden och leverantören bli agila tillsammans (Ciriello et al., 2022).

Trots vikten av och intresset för samarbete inom agila projekt, påpekar Batra et al. (2017) att det har gjorts relativt lite forskning om kundsamarbetets karaktär och dimensioner i samband med agil programvaruutveckling. Batra et al. (2017) beskriver avsaknaden av ett tydligt definierat koncept för det som ingår i samarbetet samt hur det ska utföras i samband med systemutveckling och hävdar svårigheter för forskare att ta fram en effektiv arbetsmetod för att förbättra samarbetet i agil systemutveckling. Batra et al. (2017) påpekar att både agila praktikanter och forskare har erkänt att samarbete är en viktig utmaning i agila metoder, men det finns inte tillräckligt mycket forskning som ger klarhet i hur man kontextualiserar samarbete och beskriver dess underliggande dimensioner.

Resultaten av Batra et al.'s (2017) studie tyder på att samarbetet inom agil mjukvaruutveckling är mångsidigt och förekommer i båda riktningarna mellan kunden och leverantören, snarare än endimensionellt som begreppet "kundsarbete" i det agila manifestet anger. Kundsarbete kräver förtroende, flexibilitet, ett engagemang som gynnar båda parter och samarbete. Vidare måste självorganisering balanseras både inom och mellan kunden och mjukvaruutvecklingsteamet (Ciriello et al., 2022).

3.2 Kommunikation inom agil mjukvaruutveckling

Kommunikation har också en central position i alla samsarbetspraxis och alla processer (Paasivaara & Lassenius, 2003). En studie genomförd av Pikkarainen et al., (2008) bekräftar att användningen av agila metoder har positiva effekter på den externa kommunikationen och underlättar beroende mellan programvaruutvecklingsteam och intressenter. Samtidigt påpekar Pikkarainen et al. (2008) att det framkom hinder i externa kommunikationen och att scrum inte verkar erbjuda tillräckliga kommunikationsmekanismer i miljöer där många intressenter och utvecklingsteam är involverade i samma mjukvaruutvecklingsprocess.

De flesta agila projekt baserar sig på bra kommunikation med kunden för att lyckas med projektet. Molokken-Ostvold och Furulund (2007) påpekar att kundens roll är oftast inte helt klarlagd, ofta beskrivs framgångsrika projekt av utvecklarnas kompetens medan misslyckade projekt förklaras av kundens inkompetens. Det är viktigt att bestämma roller och komma överens av hurdan roll kunden har i projektet. I agila projekt brukar kunden ofta vara involverad genom regelbunden kommunikation.

Något som är viktigt inom projekt är att projektet följer den så kallade projekttriangeln som består av tre variabler som avgör projektets kvalitet, omfattningen, kostnaden och tiden (Gustavsson, 2011). För att lyckas med projekt bör man hålla koll på dessa variabler och se till att inga överskridanden sker. Hur man lyckas att följa dessa variabler påverkar kundtillfredsställelsen samtidigt. Kundtillfredsställelse är något som man förespråkar också inom agila tankesättet (Gustavsson, 2011). Det är väsentligt för att anse att ett projekt har lyckats samt bra kundtillfredsställelse kan leda till fortsatt samarbete och bygger en god relation. I en studie av Molokken-Ostvold och Furulund (2007), framkom det att i projekt där samarbetet främjades av regelbunden kommunikation mellan leverantören och kunden uppstod mindre omfattande överskridanden i projekt. Detta påpekar vikten av regelbunden kommunikation som är hör till agila arbetssätts ramverk.

Det finns olika tekniker och verktyg för att främja regelbunden kommunikation. Paasivaara och Lassenius (2003) presenterar flera mekanismer på lägre nivå för att hantera kommunikations- och samarbetsfrågor inom utveckling av informationssystem och föreslår till exempel synkronisering av veckomöten, lägesrapporter och styrgrupper som sätt att kommunicera och samarbeta i projekt. Regelbunden kommunikation är det bästa sättet att bygga upp förtroende i team och därmed gör mjukvaruutvecklingen mer effektiv inom organisationer (Paasivaara & Lassenius, 2003).

3.3 Förtroende inom agil mjukvaruutveckling

Inom agil mjukvaruutveckling är förtroende en central faktor som påverkar hur väl kunden och leverantören kan samarbeta. Ett högt förtroende mellan parterna kan leda till ökad tillfredsställelse för kunden och bättre prestation av utvecklingsteamet. Å andra sidan kan låg tillit visa sig genom exempelvis kontrakt med fast pris och leda till sämre prestation och svårigheter att självorganisera för utvecklingsteamet. I detta kapitel presenteras tidigare studier som påpekar betydelsen av förtroende i agil mjukvaruutveckling och hur det kan påverka samarbetet mellan kund och leverantör.

Något som påverkar hur man samarbetar är förtroende för varandra, det är också fallet inom agil mjukvaruutveckling. Ciriello et al. (2022) konstaterar i sin studie att det är mycket viktigt för kunden att utveckla en hög nivå av förtroende för leverantörens utvecklingsteam och att vi fortfarande vet för lite om kundernas inverkan på den agila mjukvaruutvecklingen. Förtroende för leverantörer påverkar kundens tillfredsställelse i allmänhet (Diegmann et al., 2017), detta kan igen leda till fortsatt arbete med varandra, något som leverantörerna strävar efter. Som nämnts tidigare, bör kunden och leverantören bli agila tillsammans, något som verkar påverka detta är förtroende mellan dessa parter. Ciriello et al. (2022) resultat visar att kunden är tvungen att utveckla ett högt förtroende för mjukvaruteamet för att kunna anta agila metoder. Ifall, leverantören inte lyckas bygga förtroende med kunden kan det leda till man inte kan arbeta agilt.

Det kan ske både inom projekt och team, att det förekommer ett lågt förtroende för varandra. Det finns sätt som kan visa på låg tillit mellan kunden och leverantören, ett exempel är kontrakten som skrivs under före projektet börjar. Kontrakt med fast pris kan vara ett sätt att minska den uppfattade risken och detta indikerar låg tillit till leverantören (Ciriello et al., 2022). Samtidigt som förtroende är viktigt för kunden påverkar låg förtroende också hur mjukvaruteamet presterar. Mjukvaruteamen fann det svårt att självorganisera när det inte kände sig betrodda av kunden (Ciriello et al., 2022). Det kan vara svårt att föra nya förslag eller arbeta effektivt om det inte finns förtroende för det arbete som görs. Samarbete med agila metoder, kräver att kunden och utvecklingsteamet utvecklar förtroende för varandra (Ciriello et al., 2022). Korkala et al. (2009) har studerat kommunikationshinder inom agil mjukvaruutveckling och fann att kunden inte var delaktig i utvecklingen på grund av

att det inte fanns någon förtroende och att kundorganisationens riktlinjer hindrade informationsdelning, vilket resulterade i avsiktlig döljande av information.

3.4 Kundinvolvering och engagemang

Att involvera och engagera kunden är väsentligt i agila mjukvaruprojekt. Misra et al. (2009) samt Sheffield och Lemétayer (2013) har presenterat data som stöder ett betydande och positivt samband mellan användarnas och kundens engagemang samt stöd och framgång i agila programvaruutvecklingsprojekt. Misra et al. (2009) påpekar vikten av kundsamarbete och engagemang samt att kompetensen vid slutanvändaren och kunden har en positiv roll för att lyckas i ett mjukvaruprojekt.

Hela idén med agila metoder är att försöka utveckla mjukvara på ett effektivt sätt för att tillfredsställa kunderna och samtidigt leverera projekt av högkvalitet. Detta kräver att kunderna är engagerade i projektet, de involverar och engagerar sig med utvecklingsteamet från leverantörssidan (Misra et al., 2009). Enligt studien genomförd av Misra et al., (2009) kundnöjdhet, kundsamarbete och kundernas engagemang visade sig ha en betydande förhållande till framgång för projekt. Brist på kundengagemang kan påverka kommunikationen mellan kunden, vilket i sin tur kan påverka hur leverantören förstår kraven för projektet (Alzoubi & Gill, 2014). Om kunden och leverantören inte förstår varandras behov och krav i projektet kommer det högst antagligen att misslyckas. Därmed måste leverantören konstant involvera kunden med bästa möjliga sätten för att lyckas leverera en bra produkt.

Chow och Cao (2008) genomförde en undersökning för att identifiera kritiska framgångsfaktorer för agila mjukvaruprojekt inom kvalitet, omfattning, tid och kostnad. Chow och Cao (2008) delade upp framgångsfaktorerna i olika dimensioner och beskrev olika egenskaper inom dimensionerna. En av framgångsfaktorerna i Chow och Cao:s (2008) studie var kundinvolvering, som stöder framgången av att lyckas med projektets omfattning. I studien nämns också egenskaper som hör till dimensionen av kundinvolvering som är; bra kundrelation, starkt engagemang och närvaro samt att kund som har full tillgång till auktoritet (Chow & Cao, 2008).

Oundvikligen leder utmaningar i kundsamarbetet till vissa problem. Detta var i forskningsfokus i Hoda et al. (2011) studie. Studien involverade 30 agila utövare och 16 mjukvaruutvecklingsorganisationer i Indien och Nya Zeeland. Hoda et al. (2011) upptäckte i deras studie att bristen på kundinvolvering var en av de största utmaningarna för agila team. Kunderna var inte lika involverade i dessa agila projekt som agila metoder kräver. Hoda et al. (2011) beskriver att otillräcklig kundinvolvering orsakar flera negativa konsekvenser för teamen, till exempel, problem med att samla in information och prioritering av krav inom mjukvaruutveckling. Hoda et al. (2011) presenterar orsakerna till otillräcklig kundinvolvering i sin studie som skepticism samt hype av agila metoder. Kunderna verkar inte riktigt förstå vad dessa metoder innebär och anser det som något negativt. En annan orsak är distansen mellan kunden och leverantören vilket innebär att tilliten mellan leverantören och kunden är försämrad på grund av att leverantören levererar sina tjänster från olika delar av världen. Något som kom upp också från studien var bristfälligt tidsengagemang, det verkar som att kunden inte har tillräckligt med tid att gå igenom vad som bör göras och har inte tid för diskussion för att framskrida projektet (Hoda et al., 2011). Resultaten från studien illustreras i figur 8 nedan.



Figur 3: Utmaningar inom kundsamarbete enligt Hoda et al. (2017)

3.5 Utvecklarnas och kundens kompetens

Agil utveckling innebär att kunder och utvecklare ständigt samverkar i högt tempo, kunden kräver att alla utvecklare hos leverantören förstår verksamheten som kunden driver. Conboy et al. (2011) beskriver i sin studie hur bristfällig verksamhetskunskap

påverkar negativt samarbete med kunden, om kunden inte kan lita på att utvecklaren förstår verksamheten som kunden driver skadas tilliten. Det är viktigt att leverantören har möjlighet att bekanta sig med verksamheten och inte enbart projektledaren utan också varje utvecklare. Det hjälper utvecklaren att förstå vad som bör utvecklas och hur man använder produkten, det uppstår inte större missförstånd.

Samtidigt som kunskapen vid leverantörssidan påverkar, påverkar också kundens kompetens. Kunder och leverantörer brukar inneha olika kompetenser, i allmänhet har kunderna domänkompetens, och leverantörer har den tekniska expertisen (Batra et al., 2017). Detta kan leda till missförstånd på grund av att olika parterna inte förstår varandra, i och med att de kan se på utvecklingen från olika synvinklar. För att eliminera missförstånd och osäkerheter om mjukvarukraven kräver det att medlemmarna inom båda parterna kommunicerar med varandra för att nå en gemensam förståelse (Batra et al., 2017). Ytterligare, påpekar Jørgensen (2016) vikten av intressenternas och kundernas kompetens och förmåga, som bör innefatta en kombination av affärsmässiga och tekniska färdigheter.

3.6 Hybrida arbetssätt inom agil mjukvaruutveckling

Resultat som har presenterats i tidigare studier har visat att en stor del av projekten kan anses som hybrida (Gemino et al., 2021). Det är väldigt sällan när projekten innehåller endast ett specifikt arbetssätt, det kan vara både traditionella projekt inblandat med agila arbetsmetoder eller då användning av flera olika agila arbetssätt i samma projekt. Gemino et al. (2021) påpekar i sin studie att över 50 % av projekten kan anses till hybrida tillvägagångssätt. Det innebär att det används olika arbetssätt i projekten, företagen gör dessa beslut på grund av att kunna effektivisera sättet att arbeta och tillämpa till varsitt projekt. Gemino et al. (2021) nämner att användningen av en specifik projektledningsmetod är fortfarande relativt outforskad empiriskt. Detta blir väsentligt när nya tillvägagångssätt för projektledning, såsom agila, dyker upp och utmanar befintliga teorier och praktiker, särskilt inom områdena mjukvaruutveckling och IT-affärsprojekt (Gemino et al., 2021). Därför är det viktigt

att fortsätta studera nya arbetssätt för att förstå varför de fungerar och hur man kan fortsätta utveckla arbetssätten till det bättre.

Ciriello et al. (2022) beskriver hur utvecklingsteam har ett behov att balansera sin agila metoder med kundens nivå av agilitet och detta leder till att utvecklingsteam antar selektivt vissa agila metoder från scrum, samtidigt som man behöll vissa vattenfallsliknande metoder. Ciriello et al. (2022) påpekar också på behovet av ytterligare forskning för att utforska hur och varför teamen anpassar sin agilitet till kundens. För att bli agila tillsammans krävs upprepande förhandlingar om samarbete och självorganisering med kunden.

4 Metod

I detta kapitel beskrivs den metod som använts för att genomföra studien. Genom att beskriva och motivera valet av metod, samt presentera hur data samlats in och analyserats, stöder det studiens tillförlitlighet och validitet. Metoden som använts för att undersöka kundsamarbete inom agil mjukvaruutveckling baseras på en kombination av tidigare forskning och semistrukturerade intervjuer med erfarna utvecklare inom IT-konsultering. Dessa intervjuer har genomförts för att identifiera tekniker och dimensioner för att främja samarbete och förtroende mellan kund och utvecklingsteam. Ytterligare, beskrivs studiens kvalitet och forskningsetiken. Nedan presenteras metodens olika delar i mer detalj.

4.1 Datainsamling

För att samla in empiriska data har det genomförts semistrukturerade intervjuer. Datainsamlingssättet är kvalitativt med denna metod kan respondentens erfarenheter och känslor beaktas mera djupgående (Bryman & Bell, 2011). Då uppsatsens huvudsakliga syfte är att undersöka anställdas upplevelser och erfarenheter av agila arbetssätt och dess påverkan på kundsamarbete är en kvalitativ forskningsmetod med semistrukturerade intervjuer passande för syftet. Enligt Dalen (2015) är en kvalitativ metod lämplig för studien eftersom fokus ligger i att skapa en mer detaljerad analys baserat på fåtal individer. Bryman och Bell (2011) beskriver att det är väsentligt att respondenterna känner till syftet för att förstå varför de deltar i intervjun samt motivera dem att delta i intervjun. Därför har jag i början av intervjuerna berättat för respondenterna om syftet med avhandlingen samt intervjun. Styrkan med semistrukturerade intervjuer är att man kan anpassa frågorna enligt situationen (Eriksson-Zetterquist & Ahrne, 2015). Beroende på respondentens svar kunde jag till exempel ändra ordningen på frågorna och ställa följdfrågor enligt svaren. Som

svaghet med metoden kan anses att forskaren måste konstant hålla koll på att diskussionen hålls relevant och framskrider (Eriksson-Zetterquist & Ahrne, 2015).

4.2 Intervjuerna i studien

Respondenterna har valts för att få ett unikt perspektiv, från olika positioner, i allmänhet har alla respondenter arbetat med mjukvaruutveckling. Creswell (2007) beskriver att man bör välja respondenter som är villiga att dela information ärligt och öppet, för att få tillräckligt med tillförlitlig information. Urvalet av respondenter har skett via två sätt. Det första urvalet har skett via en personlig kontakt, så kallad bekvämlighetsurval, eftersom urvalsprocessen var formad efter vad som låg närmast till hands (Bryman & Bell, 2015). Jag har själv valt respondenterna då jag känner till passande respondenter som har kunskap inom området och skulle kunna ge mig intressanta, detaljrika och ärliga svar. Det andra urvalet sker via kontakten från bekvämlighetsurvalet, då de ursprungliga respondenterna rekommenderar nya lämpliga respondenter, detta kallas till snöbollsurval (Bryman & Bell, 2015). Något som har tagits i beaktande är att alla respondenter måste ha arbetat inom ett agilt mjukvaruutvecklingsprojekt och arbetat med scrum ramverket.

För att lyckas med intervjuerna har en intervjuguide skapats i förhand, intervjuguiden är utformad för att få information om respondentens erfarenhet av kundsamarbete i agila mjukvaruprojekt, inklusive deras tankar om fördelarna och utmaningarna med detta tillvägagångssätt, samt deras bästa praxis och rekommendationer. Den är också avsedd att få respondenten att dela sina insikter om de faktorer som bidrar till framgången för kundsamarbete i agila projekt, och hur de hanterar balansen mellan kundens behov och projektbegränsningar. Intervjuguiden är formad som en visuell tankekarta med hjälp av tjänsten Mural och därmed kunde jag visualisera intervjun och genomföra intervjun med förbestämda stöd och följdfrågor.

Den väsentligaste frågan från intervjuguiden lyder: *Kan du beskriva ett specifikt projekt som du har arbetat med och där det har varit fråga om kundsamarbete med agil utveckling?* Denna fråga användes för att lägga grunden till intervjun och

frågorna fokuserade specifikt på ett projekt, därmed har alla respondenter beskrivit om olika projekt, vilket ger en mer holistisk syn på kundsamarbete inom agila mjukvaruprojekt. Ytterligare kunde respondenten lägga till allmänna erfarenheter och kommentarer från olika projekt som hen deltagit i.

Respondenterna kontaktades via mejl med ett kort meddelande varefter respondenterna har fått mötesinbjudan i Teams (Se bilaga 2 och 3), intervjuerna genomfördes virtuellt via Teams applikationen. Respondenterna har deltagit frivilligt i intervjuerna och intervjuerna har genomförts med det språket som respondenterna anser som bäst för sig själva.

4.3 Respondenterna

Respondenterna som valts till intervjun har arbetat med agil mjukvaruutveckling och kan anses som väldigt erfarna inom ämnet. Respondenterna arbetar på multinationellt It-bolag. De exempel som respondenterna beskriver är inte nödvändigtvis från nuvarande företaget där de arbetar utan innehåller även erfarenheter från andra företag. De olika rollerna som respondenterna har jobbat med är mjukvaruutvecklare, applikationsutvecklare, Tech lead och Scrum Master. I tabellen nedan beskrivs respondenterna, deras bakgrund och kunskap inom agil mjukvaruutveckling. Dessutom beskrivs de specifika projekten som har diskuterats med varsin respondent.

Tabell 5: Översikt av respondenterna

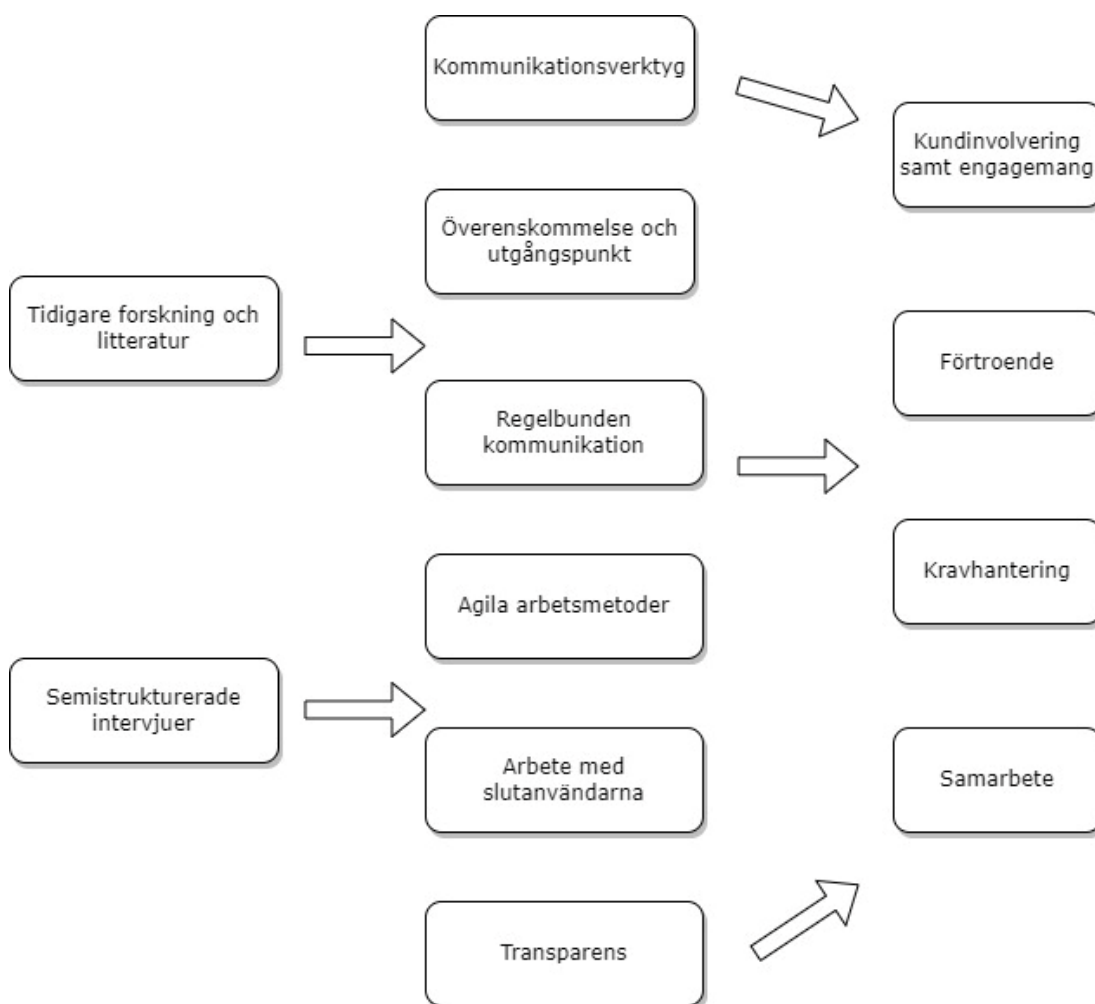
Respondent	Bakgrund	Projekt
Respondent A	Arbetat med applikations- och mjukvaruutveckling i över 10 år. Respondenten har kommit i kontakt första gången med agila arbetssätt vid första praktikplatsen. Respondenten har studerat mjukvaruutveckling.	Projektet som respondent A använder som ett exempel är ett längre projekt som respondenten deltog i fyra år i flera olika roller och projektet är på gång fortfarande. I projektet utvecklas en applikation för att söka olika typer av stöd.
Respondent B	Respondenten har studerat huvudsakligen matematik och datateknik i universitet.	Respondent B berättar om ett projekt som hen varit som integrationsspecialist i

	Arbetat inom mjukvaruutveckling över 10 år.	och deltagit i utvecklingen av ett program som skulle integreras till ett färdigt gränssnitt. Projektet var i gång i cirka 1 år.
Respondent C	Respondenten har studerat mjukvaruutveckling och har jobbat inom branschen 4 år. Kommit i kontakt med agila arbetssätt via studierna.	Projektet som C beskriver är ett utvecklingsprojekt var man utvecklat nätsidors back-end. Projektet tog cirka ett år.
Respondent D	Respondenten har studerat informationsvetenskap ursprungligen och arbetat inom IT-branschen i över 15 år.	Respondenten beskriver erfarenheter genom flera olika roller, ett större projekt tas upp som ett exempel men erfarenheter diskuteras i allmänhet.
Respondent E	Respondenten har studerat industriell ekonomi ursprungligen och har hört av agila metoder redan via studierna. Arbetat närmare tre år inom IT-branschen med agila arbetssätt.	Projektet som respondenten använder som ett exempel är pågående projekt som har varit pågående i över sex månader och utvecklar en applikation för pris och riskförvaltning.

4.4 Analys av empiriskt material

För att analysera empiriska materialet från intervjuerna har jag identifierat olika tekniker och dimensioner som enligt respondenterna är väsentligaste inom agil mjukvaruutveckling. Resultaten från intervjuerna analyserades och delades in i olika dimensioner och tekniker. Materialet från intervjuerna kategoriserades med sökord från intervjuernas transkribering och samtidigt identifierades olika områden enligt intervjuguidens struktur. Dimensionerna är större och mer komplexa koncept som är de viktigaste resultaten från studien. Teknikerna innebär olika tekniker som används till att främja dimensionerna som identifierats. Både teknikerna och dimensionerna har identifierats med stöd via tidigare forskning och litteratur. Tidigare forskning har använts som grund till de teknikerna och dimensionerna som identifierades också i intervjuerna. Som nämndes tidigare i kapitel 3 Chow och Cao (2008) genomförde en undersökning för att identifiera kritiska framgångsfaktorer för agila mjukvaruprojekt inom kvalitet, omfattning, tid och kostnad. Chow och Cao (2008) delade upp de identifierade framgångsfaktorerna i olika dimensioner och beskrev olika egenskaper inom dimensionerna. Likadan kategorisering och beskrivning av tekniker som

främjar dimensionerna användes för att analysera empirin i denna avhandling. Det finns en tydlig koppling med tidigare forskning och hurdana tekniker och dimensioner respondenterna nämner. De sex teknikerna som identifierades är kommunikationsverktyg, överenskommelse och utgångspunkt, regelbunden kommunikation, agila arbetsmetoder, arbete med slutanvändarna och transparens. De fyra dimensionerna som identifierades är kundinvolvering och engagemang, förtroende, kravhantering och samarbete. Se figur 4 nedan för en översikt av hur analysen är formad. De sex tekniker stöder de fyra dimensionerna som identifierats:



Figur 4: Översikt hur analysen är uppbyggd

4.5 Studiens kvalitet

Det finns fyra kvalitetskriterier som är viktiga att beakta för att uppnå tillförlitlighet i en kvalitativ forskningsstudie. Dessa är: trovärdighet, överförbarhet, pålitlighet och bekräftbarhet (Bryman & Bell, 2011).

Studiens trovärdighet handlar om hur tillförlitliga och giltiga resultaten är. En studie kan anses trovärdig om den har hög intern validitet, det vill säga att den mäter det den avser att mäta, och hög extern validitet, vilket innebär att resultaten kan generaliseras till andra situationer (Bryman & Bell, 2015). För att öka trovärdigheten är det viktigt att säkerställa att datainsamlingen och analysen är så objektiva som möjligt, och att ta hänsyn till eventuella bias eller intressekonflikter som kan påverka resultaten. Detta har tagits i beaktande genom användning av tillförlitliga litteraturkällor och att intervjuerna genomfördes med experter inom agil mjukvaruutveckling, alla respondenterna har haft erfarenhet av detta. Varsin respondent har kunnat uttrycka sig själv med egna tankar och åsikter utan att manipulera svaren på något sätt, de semistrukturerade intervjuerna har genomförts enligt respondenternas svar, men har trots allt en likadan basstruktur.

Genom hög trovärdighet kan studien anses som överförbar. Överförbarhet, som motsvaras av extern validitet, handlar om i vilken utsträckning resultatet kan generaliseras till andra sociala sammanhang (Bryman & Bell, 2011). Enligt Bryman och Bell (2011) brukar överförbarheten vara ett problem för kvalitativa studie, då de ofta tenderar att använda sig av begränsade resultat. I denna studie har jag valt ett tillräckligt stort urval som gör att studien kan anses överförbar, urvalet i sig själv är inte väldigt stort men eftersom varje respondent beskriver om olika agila mjukvaruprojekt är resultaten mer överförbara. Ytterligare har jag beskrivit transparent om resultaten och processen.

Pålitlighet innebär att man säkerställer att det skapas en fullständig och tillgänglig redogörelse av alla faser av forskningsprocessen. I detta ingår bland annat en bedömning om de teoretiska slutsatserna är berättigade (Bryman, 2011). I en kvalitativ studie handlar det om att säkerställa att forskaren är neutral och inte påverkar resultatet på något sätt. Det kan vara viktigt att ha en strukturerad metod för

insamling av data, till exempel en intervjuguide, och att alla intervjuer följer samma metod för att säkerställa att resultaten är jämförbara (Bryman & Bell, 2011). Pålitligheten i denna studie har säkerställts genom att låta handledaren fungera som sak granskare och användning av opponenter på forskningsarbetet. Ytterligare har resultaten inte manipulerats på något sätt utan de ärliga svaren från respondenterna har använts.

Bekräftbarhet handlar om att en annan forskare eller person ska kunna återskapa studien och komma fram till samma resultat som den ursprungliga studien (Bryman & Bell, 2011). Detta innebär att studien bör vara transparent och beskriva forskningsprocessen och metoderna på ett detaljerat sätt. I denna studie har jag ökat bekräftbarheten med att använda tillförlitliga och relevanta källor samt nämnt eventuella begränsningarna i avhandlingen. Ytterligare har urvalet och datainsamlingen och metoden beskrivits transparent.

4.6 Forskningsetik

I detta kapitel diskuteras de etiska överväganden som har tagits i beaktande under forskningsprocessen. Det är viktigt att betona att forskningsetiska överväganden är av yttersta vikt för att säkerställa att en studie genomförs på ett ansvarsfullt och etiskt korrekt sätt. Bryman och Bell (2015) påpekar att genom att följa riktlinjerna för forskningsetik kan forskare undvika att orsaka skada eller obehag för deltagare och säkerställa att forskningen är så objektiv och rättvis som möjligt.

Forskningsetik handlar om att respektera grundläggande principer och värden som inkluderar integritet, respekt för människors värdighet och rättigheter, rättvisa och godhet. Det är något som har tillämpats i denna studie, i början av varsin intervju har etiska överväganden också diskuterats. Enligt Forskningsetiska Delegationen (2021) för att säkerställa att deltagare i forskningsstudier behandlas rättvist och etiskt är det viktigt att följa god vetenskaplig praxis. Det är också viktigt att informera deltagare om forskningens syfte, vad deras deltagande innebär och vilka resultat som förväntas. Forskare måste säkerställa att deltagarna har gett sitt frivilliga och

informerade samtycke för att delta i studien (Bryman & Bell, 2015). God forskningspraxis och forskningsetik har tillämpats genom hela studien. Samtliga respondenter har gett ett samtycke i början av varsin intervju. Därtill anonymiseras respondenterna i studien för att kunna skydda respondenternas integritet och identitet. Respondenterna bör inte kunna identifieras genom de citaten och information som är skrivet i studien.

5 Analys

I kapitel 5 presenteras resultaten från de semistrukturerade intervjuerna. Genom intervjuer med experter inom agil mjukvaruutveckling har jag identifierat sex tekniker som kan användas för att effektivt förbättra samarbete mellan kunden och utvecklingsteamet: kommunikationsverktyg, överenskommelse och samma utgångspunkt för samarbete, regelbunden kommunikation, agila arbetsmetoder, arbete med slutanvändarna och transparens.

Med hjälp av de identifierade teknikerna har jag upptäckt fyra dimensioner av kundsamarbete inom agil mjukvaruutveckling: kundens involvering samt engagemang, samarbete, hantering av krav och förtroende. Genom att använda teknikerna ovan har jag analyserat hur kundens engagemang kan uppmuntras och underhållas, hur samarbetet kan förbättras för att öka produktiviteten och effektiviteten, samt hur krav kan hanteras på ett transparent och förtroendefullt sätt. De tekniker och dimensioner som har identifierats kopplas med tidigare forskningen i analysen och stöder tillförlitligheten för analysen. Genom att analysera dessa tekniker och dimensioner ger det en djupare förståelse för hur agil mjukvaruutveckling kan tillämpas på ett effektivt sätt för att skapa en stark och hållbar relation mellan kunden och utvecklingsteamet.

5.1 Teknikerna

I kapitel 5.1 presenteras de sex teknikerna i varsin underrubrik. Underrubrikerna innehåller en analys av området och citat från respondenterna som analyseras. Teknikerna i studien innebär olika tekniker som används till att främja dimensionerna som identifierats från intervjuerna.

5.1.1 Kommunikationsverktyg

Inom agila arbetssätt är kommunikation en av viktigaste teknikerna. För att främja kommunikationen kan utvecklare använda sig av olika verktyg. I dagens läge används virtuella kommunikationsverktyg för det mesta och det finns några verktyg som passar väldigt bra för agil mjukvaruutveckling. I intervjuerna beskrevs både projekt som hade genomförts före coronapandemin och projekt som skedde under pandemin, detta påverkade också vilka verktyg kunde användas. Alla respondenter nämnde att de använt sig av virtuella verktyg men det fanns olikheter inom de olika projekten. De främsta verktygen som identifierades var Slack, Teams, Google Meets och Gitlab. Samtidigt påpekade varje respondent att epost är ett vanligt verktyg för kommunikation.

Respondent B berättar hur kommunikationsverktyg och processer är en viktig del att engagera kunden. Om det inte finns klara kommunikationsverktyg kan det leda till missförstånd som igen leder till problem i utvecklingen, med goda och strukturerade kommunikationsprocesser i agila mjukvaruprojekt kan leverantören främja kundsamarbete.

”Det är viktigt att det alltid finns en process där vart kunden har möjlighet att ta och kommunicera och att kunden faktiskt tar och kommunicerar med utvecklare. Utan att det finns en kanal som möjliggör detta så ökar det alltid risken för missförstånd.” – Respondent B

Respondent A och C nämner att de använde sig av Slack som ett kommunikationsverktyg för daglig kommunikation, i form av chatt. Respondent A nämner hur Slack är utvecklad för att ha så låg tröskel för kommunikation som möjligt mellan leverantören och kunden. Utvecklingsteamet och kunden har gemensamma grupper med kunden var de kunde fråga varandra och skapa diskussioner via chatten. Respondent C beskrev hur de använde sig av flera olika verktyg för olika syften, Slack för chat, Google Meets för möten och samtal och för planering och uppföljning av utvecklingen använde de Jira.

”Meillä oli käytössä Slack... jonka ensisijainen tehtävä on just mahdollisimman kevyt ja helppo chattailu, eli kommunikaatiota

varten. Meillä oli kanavia, jossa oli asiakkaat suoraan mukana keskustelemassa kehittäjiä kanssa ja siellä oli tosi helppo kysyä.”
– Respondent A

”Chattailiyn käytettiin slackia ja tapaamisiin google meetsiä ja suunnittelussa käytettiin Jiraa” – Respondent C

Respondent E nämner Google Chat som ett chatverktyg och utveckla kundkontakt via detta verktyg. E påpekar att det kunde användas till att fråga vid behov eller om det var några hinder för att kunna fortsätta utveckla.

“Google chatilla kehittäjät on yhteydessä suoraan heihin [slutanvändare] ja kyselee neuvoa tai jos on jokin este etenemisen tiellä.” – Respondent E

Respondent B berättar hur de använde Teams för diskussion med kunden och samtidigt fanns det flera olika kanaler för både intern och extern kommunikation. Intern kommunikation kunde vara mer tekniskt än diskussionen med kunden. Respondent B nämnde också hur de använde sig av Gitlab. Det gjorde att man kunde hitta rätt person väldigt lätt och man kunde fråga genast rätt person. Gitlab används som ett verktyg för att följa med utvecklingen.

”Vi använde teams i huvudsak och e-postmeddelanden, i teams hade vi en gemensam kanal där vi diskuterade tillsammans med kunden... Vi hade flera olika kanaler, både interna och externa.” – Respondent B

”Vi använde av Gitlab för att följa olika förändringar och diskussion skedde via verktyget... Man kunde följa händelseutvecklingen på ett ganska snabbt och smidigt sätt samt att man hade möjlighet att se vilka personer som var involverade i vilka förändringar som kunde svara på vilka frågor.” – Respondent B

Respondent B påpekade ännu att projektet genomfördes under coronapandemin, trots allt ville utveckla och kunden ha kameran på för att engagera sig mera i dagliga arbetet och möten. Det är inte något självklart att använda kameran i virtuell kontext.

”Det var mitt under coronapandemin. Alla satt och jobbade på distans så att vi inte hade direkt kontakt med kunden, men vi hade en del möten där vi hade på kameror för att kunna se varandra.” – Respondent B

5.1.2 Överenskommelse och utgångspunkt

”Vi behöver ha samma utgångspunkt för att kunna navigera till samma mål” – Respondent B

Inom agil mjukvaruutveckling är det viktigt att kunden och utvecklingsteamet har samma förståelse och vision av vad som ska utvecklas och varför. Genom att ha en gemensam utgångspunkt kan man undvika missförstånd och säkerställa att man arbetar mot samma mål. Detta är särskilt viktigt eftersom agila projekt ofta innebär korta utvecklingscykler och kontinuerlig återkoppling från kunden. Genom att ha samma utgångspunkt kan man också bygga förtroende mellan kunden och utvecklingsteamet. Det främjar en öppen och transparent kommunikation. Både kunden och leverantören bör ha samma utgångspunkt och förstå målen tillsammans. Detta är något respondent B anser som viktigt. Genom att ha samma utgångspunkt kan man främja förtroende mellan parterna.

”Det är väldigt viktigt att man hittar de gemensamma synsätten på saker och ting och etablerar dem först och sen bygger vidare på det för att kunna få ett starkt förtroende och en känsla av att man kan lita på varandra.” – Respondent B

Respondent C betonar vikten av att kunden är involverad i en agil utvecklingsprocess för att uppnå snabb och effektiv utveckling.

”Kun asiakas on mukana ketterässä kehityksessä ja se tehdään oikeasti hyvin, niin kaikki nauttii siitä ja se on tosi nopea ja hyvä tapa kehittää.” – Respondent C

För att främja kundens engagemang, kommunikation och för att hitta samma utgångspunkt kan leverantören och kunden göra överenskommelser, till exempel i form av kontrakt. Något som respondent B ansåg viktigt var att man redan i början av projektet kom överens hur kunden skall involveras och engageras i projektet. B påpekade att det förbättrade öppna kommunikationen mellan båda parterna:

”Vi hade skapat ritualer i samband med att utvecklingsprojektet skapades... I samband med när projektavtalet slöts så hade det krävts att kunden skulle sitta med på en del av våra möten för att förbättra just den här typen av kommunikationen. Så det var någonting som beslutades redan innan projektet startades att kunden skulle vara med.” – Respondent B

5.1.3 Regelbunden kommunikation

Detta kapitel handlar om regelbunden kommunikation mellan utvecklare och kund i samband med agila utvecklingsprojekt. Respondenterna poängterar vikten av att utvecklare är proaktiva och tar kontakt med relevanta personer på kundsidan för att diskutera projektets framsteg och eventuella problem. Det betonas också att det är viktigt att ha en öppen kommunikation där både utvecklare och kund kan ge återkoppling och påverka processen. Regelbundna möten och sessioner, som sprints och återkopplingssessioner, anses vara viktiga för att upprätthålla kommunikationen och säkerställa att projektet fortskrider enligt plan. Enligt Paasivaara och Lassenius (2003) regelbunden kommunikation är det bästa sättet att bygga upp förtroende i team och därmed gör mjukvaruutvecklingen mer effektiv inom organisationer. Respondenterna pekar också på att bristande kommunikation kan leda till en varierande kvalitet på slutresultatet.

Respondent E berättar hur varje utvecklare är proaktivt i kontakt med kunden och rätta personer:

”Jokainen kehittäjä on äärimmäisen proaktiivisesti yhteydessä itse, vaikka demotakseen jotain pientä uutta juttua...meillä ei ole hierarkioita eikä pidäkkään olla, kehittäjät ottavat yhteyttä relevantteihin ihmisiin asiakkaan puolelta joko product owneriin tai sitten loppukäyttäjiin” - Respondent E

Respondent E nämner hur utvecklarna kommunicerar proaktivt med varandra och andra relevanta personer på kundens sida för att demonstrera nya funktioner. Hierarkier är inte närvarande såsom det bör vara i agila projekt och utvecklarna kontaktar produktägaren eller slutanvändarna vid behov. Enligt Burga et al. (2022)

hävdar agila arbetssätt att de minskar strukturen uppifrån och ned, minskar hierarkin och främjar en samarbetande arbetsplats där resultat kan produceras.

Respondent C beskriver hur de som var med i projektet direkt hade kommunikation med dem som skulle använda produkten efter produktionen för att diskutera eventuella problem och uppdateringar. Respondent C indikerar att det var vanligt att de hade möten varannan vecka för att diskutera nya sprintar.

”Juttelin suoraan heidän kanssaan ja kun jokin on viety tuotantoon olin se joka jutteli heidän kanssa, että nyt on päivitetty ja jos oli ongelmia keskusteltiin keskenään.” – Respondent C

*”Keskusteltiin aina kun uusi sprint alkoi, eli kahden viikon välein.”
– Respondent C*

Respondent C fortsätter att beskriva vikten av att ha kunden med på sprint-mötena och hur det hjälper dem att förstå vad som händer under projektet. C påpekar att det kan leda till missförstånd om kunden inte vet om vad som sker i projektet. Största orsaken till att varför kunden inte deltog till möten var tidsbrist:

”Asiakas ei välttämättä aina tullut mukaan sprint calleihin kun oli kiireistä... Tykkäsin siitä enemmän kun asiakas oli mukana koska silloin he näkivät mitä muuta olimme tekemässä... On helppo pyytää tosi paljon kun luulee että se on ainoa asia mitä pitää tehdä” – Respondent C

Respondent D betonar vikten av en effektiv kommunikationskedja mellan ledningen och utvecklingsteamet. Kundens missnöje eller återkoppling ska inte direkt påverka utvecklingsteamet utan måste hanteras och filtreras genom ledningen. Detta är en viktig aspekt av att upprätthålla samarbete mellan kunden och utvecklingsteamet. Kommunikationen mellan de tekniska utvecklarna och ledningen är också viktig, eftersom detta underlättar för att arbeta fram lämpliga tekniska lösningar. Detta citat betonar också vikten av att upprätthålla en god kommunikation inom utvecklingsteamet, eftersom det skapar en produktiv och positiv arbetsmiljö:

”Jos asiakas on tyytymätön johonkin niin se, tulee sinne palvelupääallikkotasolle se tieto, että tekijäporukka [utvecklingsteamet] saa tehdä rauhassa sitä työtä ja siellä yleensä se suhde on tosi hyvä. Mikä on mun mielestä hyvä niin se kannattaa ollakin, että se tekijätason kommunikointi säilyy hyvänä” – Respondent D

Respondent B beskriver om en mötesstruktur där både leverantören och kunden reflekterar över vad som har fungerat bra och mindre bra under en tvåveckorsperiod, och hur de tillsammans kan förbättra processen i nästa iteration. Regelbunden reflektion är väldigt väsentligt i en agil process, en av de tolv principerna i Agila manifestet är: ”Regelbunden, löpande reflektion över hur väl projektet hanteras är en viktig del av en agil process” (Gustavsson, 2011). Respondent B nämner vikten av regelbunden kommunikation och hur det ger en direkt återkoppling och olika perspektiv på vad olika parter anser fungera bra. Regelbunden kommunikation gör det möjligt för teamet att snabbt svara på förändrade krav och leverera en högkvalitativ produkt som möter kundens behov (Rigby et al., 2016). Med detta sätt har både leverantören och kunden möjlighet att påverka hur processen utvecklas på ett sådant sätt som skulle vara givande för båda parter. Paasivaara och Lassenius (2003) presenterar tekniker på lägre nivå för att hantera kommunikations- och samarbetsfrågor inom utveckling av mjukvara och föreslår till exempel synkronisering av veckomöten.

”Sen hade vi även sessioner tillsammans med kunden där vi gick igenom vad vi hade tyckt gick bra under den här 2 veckors perioden och vad vi tyckte att det hade gått mindre bra och sen funderade vi på vad vi tillsammans kan göra för att det ska gå bättre under nästa iteration.” – Respondent B

”Det [regelbundna återkopplingar] tyckte jag var väldigt bra för att det ger också en väldigt direkt återkoppling och det ger även olika typer av perspektiv på vad olika parter tycker att har gått bra... Om det i utvecklingsteamet skulle vara någonting att vi tycker att det har gått bra. Men kunden känner sig missnöjd så kan kunden i ett sådant läge informera.” – Respondent B

Citatet nedan från Respondent B pekar på betydelsen av att ha god regelbunden kommunikation under utvecklingsprojekt. Enligt Dybå och Dingsøy (2008) har studier visat att kunderna är nöjda med möjligheten att ge regelbunden återkoppling och reagera på förändringar i den agila utvecklingsprocessen.

”Jag har erfarenheter av projekt där kommunikationen inte har lyckats upprätthållas och därav har även slutresultatet oftast haft bra mer skiftande kvalitet.” – Respondent B

B påpekar att bristande kommunikation har lett till ojämn kvalitet på slutresultatet i tidigare projekt. Detta understryker vikten av att upprätthålla en öppen och effektiv kommunikation mellan utvecklingsteamet och kunden för att säkerställa en hög kvalitet på det slutliga resultatet. Regelbunden kommunikation kan leda till att projektet lyckas bättre. Enligt Molokken-Ostvold och Furulund (2007) påverkar regelbunden kommunikation till att det inte sker mindre överskridande i projekt. Detta betonar även vikten av att ha en kommunikationsplan på plats för att säkerställa att alla relevanta parter håller sig informerade och att kommunikationen upprätthålls under hela projektet.

Sammanfattningsvis kan man säga att citaten betonar vikten av att ha regelbunden kommunikation med kunden, ha möten för att diskutera nya sprintar och ha öppen dialog med kunden för att förstå deras syn på arbetet. Det beskrivs också hur en strukturerad mötesagenda kan hjälpa både leverantören och kunden att förbättra processen och få en bättre förståelse för vad som fungerar och vad som inte gör det.

5.1.4 Agila arbetsmetoder

Agila arbetsmetoder är en samling av metoder och principer som används för att utveckla mjukvara och hantera projekt på ett mer flexibelt och anpassningsbart sätt (Gustavsson, 2011). I detta kapitel presenteras de agila arbetsmetoder som nämndes av respondenterna i intervjuerna. Något som varje respondent tog upp var att de tycker om att arbeta agilt. Respondent E beskriver i sin intervju hur hela teamet gillar om att arbeta agilt och vill fortsätta med detta:

”Tiimi tykkää työskennellä ketterästi, kaikki on osoittanut kiinnostusta jatkaa” – Respondent E

Respondenterna nämner också att det ibland kan vara bättre att jobba mer traditionellt, speciellt då, när man vet exakt vad man vill ha för produkt. Därmed är agila arbetsmetoder bättre i större och mer komplexa utvecklingsprojekt var man inte vet exakt vad slutprodukten är, man konstant följer kundens behov och affärsverksamhet. Respondent A beskriver i citatet nedan hur detta ligger i kärnan av

att vara agil, regelbunden och proaktiv återkoppling för att förstå vad man håller på att utveckla:

”Ketterässä kehityksessä vahva puoli on se, että me ei tiedetä, että mitä me tullaan saamaan, mutta me tiedetään, että me tehdään parasta ja jatkuvasti seurataan markkinaa, asiakasta ja liiketoiminnallisia vaatimuksia ja siihenhän ketteryys perustuu, että jatkuvasti tarkistetaan, tehtiinkö nyt oikein eli ”continuous feedback loop”. – Respondent A

Vad som gäller att följa med ramverken som agila arbetssätten erbjuder nämner Respondent E hur man bör arbeta enligt arbetsmetoderna och använder inte ceremonierna för något annat. De olika delmomenten i ramverket scrum är av en orsak och man bör inte ändra på dem:

”Se, että pidetään kiinni niistä työskentelytavoista... Mun mielestä on ollut ollut hyvä niin kun pitää kiinni tietysti jutuista esimerkiksi, ihan niin käytännöllisellä tasolla että kun vaikka miettii noita seremonioita mitä on niin että ne ovat tosissaan niitä varten, siellä käsitellään ne tietyt asiat liittyen kehittämiseen.” – Respondent E

Citatet ovan påpekar hur viktigt det är att arbeta enligt scrum ramverket, detta är det första respondent E nämner som ett sätt hur man lyckas i effektiv kundsamarbete i en agil miljö. Respondent E fortsätter trots allt och kommenterar hur man ibland kan ändå ta och avboka enstaka ceremonier om man har lyckats att göra arbetet i tid, man sitter inte i möten bara för att de är där utan det måste också finnas en orsak. Det är också något Chow och Cao (2008) nämner i sin studie, projektstyrningsprocesser identifierades som en av framgångsfaktorerna för agila mjukvaruprojekt.

Respondent E nämner hur agila arbetsmetoder är ett perfekt sätt för leverantören att demonstrera sin kunskap när man ser resultaten genast. E jämför detta till exempel med vattenfallsmetoden var man ser först resultaten mycket mer sällan. Agila metoder kan därmed öka transparens och kunden kan genast reagera till resultaten:

”Se on täydellinen setup just demonstroida, että mitä me osataan tehdä ja asiakas saa nopeasti nähdä sitä työn tulosta ja muuta niin miksei se edistäisi sitä asiakasyhteistyötä verrattuna sitten raskaampiin malleihin missä niitä työn tuloksia pääsee näkemään paljon harvemmin.” – Respondent E

Respondent B påpekar vikten av ceremonin och artefakten ”Backlog refinement”. Backlog är en prioriterad lista med alla utvecklingspunkter och önskemål om

produkten, denna ceremoni användes för att förfina backloggen för att prioritera det viktigaste som pågår för tillfället. I dessa tillfällen kunde båda parterna diskutera transparent och samtidigt kunde kunden säga vad som på riktigt förväntas av leverantören.

”I de här sammanhangen kunde vi förtydliga vilka typer av saker som behövde göras och förtydliga olika typer av frågor som vi utvecklare hade, där vart vi som utvecklare hade möjlighet att ställa frågor om saker som vi ansåg vara otydliga och kunden kunde svara: Det är så här det förväntas.” – Respondent B

Respondent B påpekar också hur detta i tidigt stadium reder ut frågor och ökar förtroendet mellan kunden och utvecklarna:

”Det reder ut olika typer av frågetecken angående utvecklingen i ett väldigt tidigt stadium samt att det ger även kunden inblick och förtroenden för hur vi som utvecklare arbetar.” – Respondent B

Respondent B påpekar också hur de använde sig av olika typer av agila metoder i deras utvecklingsprojekt. Huvudanledningen av Gitlab verktyget som användes i projektet var att man hade en Kanban tavla där man följde upp olika ärenden.

”Vi har ju det som vi kallar sprints från Scrum som vi arbetade efter. Men i vårt praktiska arbete var att vi hade en en kanban tavla som vi arbetade emot hela tiden... Även om vår process hade både delar av scrum och kanban så hade vi ju även en Vattenfallsmodell och sen hade vi Extreme Programming.” – Respondent B

Det är vanligt att använda flera olika arbetsmetoder, antingen en hybrid version av vattenfall och agilt eller då flera olika agila metoder. Gemino et al. (2021) påpekar i sin studie att över 50 % av projekten kan anses till hybrid tillvägagångssätt.

”Jag anser att man måste hitta gemensamma verktyg som fungerar både för en själv och kunden för att kunna effektivisera sitt arbete.” – Respondent B

Respondent B berättar hur med gemensamma verktyg kan man effektivisera samarbetet. Både leverantören och kunden via öppen kommunikation kan hitta bästa sätten att arbeta i specifika projekt. Ciriello et al. (2022) påpekar också på behovet av

ytterligare forskning för att utforska hur och varför teamen anpassar sin agilitet till kundens.

5.1.5 Arbete med slutanvändarna

I understående citat från intervjuerna med respondenterna i studien betonas betydelsen av att samarbeta och kommunicera med slutanvändarna inom agil mjukvaruutveckling. Slutanvändare tyder på produktens egentliga användare. Respondenterna betonar att det är viktigt att involvera slutanvändarna för att utveckla rätt produkt och att det är lättare att förstå deras behov och önskemål genom direkt kommunikation och möten.

Respondent C berättar att de fick återkoppling från slutanvändare under projektet, vilket ledde till att de utvecklade produkten med användarna i åtanke. Respondent E nämner också vikten av att ha kontakt med slutanvändarna och att de arbetar tätt med slutanvändarteamet.

”Tuli palautetta virheistä tai muusta niin loppujen lopuksi kehitettiin loppukäyttäjiä varten ja koko projekti lähtee aina liikkeelle niin että saadaan palautetta asiakkaalta.” – Respondent

C

”Voidaan olla yhteydessä suoraan loppukäyttäjiin... Asiakkaalla on loppukäyttäjien tiimi, kenen kanssa ollaan vahvasti tekemisissä hyväksymistestauksen ja suunnittelun osalta”. – Respondent E

Respondent B påpekar dock att slutanvändarna inte var involverade i senare delen av projektet, vilket kunde ha påverkat slutresultatet positivt om de hade varit det. Detta understryker vikten av att ha en konstant dialog med slutanvändarna under hela utvecklingsprocessen.

”Under den senare delen av projektet så var inte slutanvändarna av systemet med i de sessionerna... De kunde inte ge någon återkoppling på slutprodukten.” – Respondent B

Respondent A poängterar att genom att träffa och diskutera med slutanvändarna kunde leverantören och utvecklarna förstå deras behov och önskemål bättre, vilket möjliggjorde en bättre produktutveckling. Respondenten tillägger också att det är viktigt att förstå kundens verksamhet och slutanvändarens situation för att kunna vara proaktiv. Detta var något som utvecklarna fick beröm för i respondent A:s projekt.

”Päästiin näkemään, tapaamaan ja keskustelemaan ihan loppuasiakkaiden kanssa, jotka olivat sen sovelluksen loppukäyttäjiä. Tämä mahdollisti hyvin paljon asioita sovelluksen kehityksessä, koska oli paljon helpompi ymmärtää, että mitkä on heidän tarpeet ja millä tavalla näitä ongelmia ja tai toivottuja ominaisuuksia voi sitten ratkaista.” – Respondent A

”Päästiin toimittajana haastattelemaan, näkemään ja juttelemaan loppukäyttäjien kanssa, että me toimittajana ymmärretään mitä nyt me ollaan tekemässä ja tuotiin sille työlle merkityksellisyyttä ja proaktiivista ideointia.” – Respondent A

Conboy et al. (2011) beskriver i sin studie hur bristfällig verksamhetskunskap påverkar negativt samarbete med kunden, om kunden inte kan lita på att utvecklaren förstår verksamheten som kunden driver skadas tilliten. Det är viktigt att leverantören har möjlighet att bekanta sig med verksamheten och inte enbart projektledaren utan också varje utvecklare. Kunder och leverantörer brukar inneha olika kompetenser, i allmänhet har kunderna domänkompetens, och leverantörer har den tekniska expertisen (Batra et al., 2017). Därmed är det viktigt att kunna agera och lära av varandra i agil mjukvaruutveckling.

”Ymmärtämällä asiakkaan liiketoiminnan ja loppuasiakkaan tilanteen, niin me voidaan myöskin olla proaktiivisia... Sitä kautta saa myös huomattavan paljon positiivista palautetta.” – Respondent A

Sammanfattningsvis betonar respondenterna i intervjuerna vikten av att involvera slutanvändarna i agil mjukvaruutveckling genom regelbunden kommunikation, möten och feedback. Detta understryker behovet av att ha en kontinuerlig dialog med slutanvändarna under hela utvecklingsprocessen för att säkerställa en produkt som uppfyller deras behov och önskemål.

5.1.6 Transparens

Transparens är en viktig aspekt i agil mjukvaruutveckling och handlar om att skapa öppenhet och insyn i processen för både leverantören och kunden. I detta kapitel presenteras citat på respondenternas syn på transparens i agil mjukvaruutveckling och hur det kan bidra till att minska missförstånd och öka projektets framgång.

Respondent E anser att de har lyckats i effektiv kundsamarbete med att vara ärliga fastän det skulle vara svårt ämne. E lyfter fram vikten av att aktivt kommunicera och inte lämna svåra eller utmanande uppgifter åt sidan, utan i stället arbeta med dem öppet och transparent:

”Että ei jää passiiviseksi tavallaan hetkeksikään, vaikka tuntuisi siltä, että olisi helpompi tai haluaisi jättää sivuun, vaikka se on semmoinen juttu mistä ei ymmärrä sanan sanaa tai sitten se on vaan joku haastavampi tai ikävämpi juttu.” – Respondent E

En av respondenterna, B, poängterar vikten av att ha en transparent process för att undvika missförstånd och för att kunden ska ha full insyn i vad som görs. Respondenten betonar också att om utvecklare riskerar repressalier för att ärligt informera kunden om situationen, kan det skapa incitament att undanhålla information. Därför är det viktigt att skapa en miljö där det är säkert att vara transparent och öppen om projektets framsteg och eventuella hinder. Misra et al. (2009) påpekar att kompetensen vid slutanvändaren har en positiv roll för att lyckas i ett mjukvaruprojekt

”Om jag som utvecklare ligger alltid under den risken att om jag ärligt berättar för hur situationen ser ut för kunden och om jag då riskerar direkt repressalier, så kan jag inte utföra ett arbete på ett bra sätt. För att då ger det mig incitament att undanhålla saker för kunden.” – Respondent B

Respondent B fortsätter och betonar vikten av en transparent process och hur det minskar risken för missförstånd och misslyckanden senare i projektet:

”Genom att ha en transparent process där vart man kan se varandra [kunden och leverantören], så minskar det risken för missförstånd och minskar risken för misslyckanden i senare skeden.” – Respondent B

B påpekar hur viktigt det var med transparenta processer och därmed visste kunden exakt vad som sker, då kan kunden genast berätta hur utvecklingen lyckas. Detta bygger också på förtroendet mellan båda parterna:

”Det mest relevanta var att de processer vi hade var transparenta och att kunden hade full insyn i vad vi ämnade att göra och hade full möjlighet att uttrycka om någonting inte gick i en önskvärd riktning i en så tidigt skede som möjligt.” – Respondent B

Något som ansågs som en utmaning var när man hade flera pågående projekt eller tidsbrist. Utmaningen var ömsesidigt, både kunden och leverantören hade nya projekt och det orsakade tidsbrist. Respondent C lyfter fram att det orsakade problem i deras projekt när transparensen och ärligheten fattades:

”Meidän tiimin olisi pitänyt kommunikoida paremmin asiakkaalle meidän muista tehtävistä, asiakas ei tiennyt meidän muista tehtävistä... Läpinäkyvyys ja rehellisyys asiakkaalle puuttui, ei kerrottu aikatauluja aina.” – Respondent C

Hoda et al. (2011) påpekar också tidsbrist som en utmaning i sin studie. Kunden har inte nödvändigtvis tillräckligt med tid att gå igenom vad som bör göras och har inte tid för diskussion för att framskrida projektet (Hoda et al., 2011). Citatet nedan från Respondent B stöder detta, fastän det uppstod tidsbrist i projektet kunde de genom att vara transparenta ändå lyckas främja god kundrelation, med öppen kommunikation kunde utvecklarna arbeta med något annat under tiden och kunde arbeta effektivt.

”Det finns situationer där kunden kanske inte nödvändigtvis hade tid, men oftast så om kunden kunde vara transparent med varför det inte fanns tid och så länge det fanns andra saker som utvecklare kunde arbeta på undertiden.” – Respondent B

Respondent A påpekar hur agila mjukvaruteam behöver stöd från organisationen och av kunden. Det kan finnas tillfällen utanför arbetstiden som orsakar kostnader för

projektet men då måste organisationen också förstå varför dessa kostnader uppstår. Respondent A nämner detta som en av viktigaste faktorerna som bidrar till effektivt kundsamarbete i agil utveckling.

”Tosi paljon merkitystä on sillä, että työnantaja sekä asiakkaan organisaatio tukee tätä [agil mjukvaruutveckling], koska luonnollisesti tämmöiset tilaisuudet missä ihmiset pääsevät tutustumaan toisiinsa, niin niistä syntyy kuluja.” – Respondent A

Respondent A fortsätter att beskriva hur de hade möjligheten att besöka slutanvändarens kontor och nämner hur det hjälper att förstå hur slutanvändaren använder leverantörens produkt. Samtidigt främjar det förståelsen av hur slutanvändaren kan utnyttja produkten i deras affärsverksamhet. Detta bidrar till hur produkten kan utvecklas till något bättre eftersom alla vet hur produkten används. Slut användaren innehar stör mängd av information och kompetens hur produkten används. Misra et al. (2009) påpekar att kompetensen vid slutanvändaren har en positiv roll för att lyckas i ett mjukvaruprojekt. Det är viktigt att ha transparenta processer med kunden och slutanvändaren.

”Loppuasiakas oli yritys, niin me käytiin yritysvierailulla. Käytiin katsomassa, että mitä he oikeasti tekevät ja miten he käyttävät meidän järjestelmiämme, myöskin miten loppuasiakkaan oma liiketoiminta pyörii ja miten he voivat omassa liiketoiminnassa hyödyntää meidän tarjoamia ratkaisuja.” – Respondent A

5.2 Dimensionerna

I kapitel 5.2 introduceras de identifierade dimensionerna av kundsamarbete inom agil mjukvaruutveckling. Dimensionerna är större och mer komplexa koncept som är de viktigaste resultaten från studien. Teknikerna som beskrivits i kapitel 4.1 används till att främja dimensionerna som identifierats.

5.2.1 Kundinvolvering samt engagemang

Kundinvolvering och engagemang är en viktig dimension inom agil mjukvaruutveckling. En kund som är engagerad och aktivt deltar i utvecklingsarbetet kan bidra till att skapa en produkt som bättre uppfyller deras behov. Å andra sidan kan bristande engagemang från kundens sida leda till produkter av lägre kvalitet, som inte riktigt motsvarar kundens behov. Produktägaren eller kunden måste också vara beredd att förändra sig vid behov under utvecklingsprocessen. Det är viktigt att produktägaren eller kunden har förståelse för affärsnyttan med projektet och har möjlighet att vara aktivt engagerad i utvecklingsprocessen. Ju mer engagerad kunden är, desto större chans finns det att skapa en produkt som uppfyller kundens behov och ökar sannolikheten för projektets framgång. Kundinvolvering var en av framgångsfaktorerna Chow och Cao (2008) identifierade i sin studie som stärker vikten av denna dimension.

Respondent E lyfter fram att produktägaren i deras projekt var endast engagerad med detta projekt och anser att det påverkar på att produktägaren är engagerad. Om kunden har flera olika projekt och tidsbrist leder det till att kunden inte är lika engagerad.

”Mä tiedän, että hän on hyvin pitkälti vain tän kanssa tekemisissä. Niin niin totta kai se vaikuttaa siihen, että on aikaa ja varaa panostaa” [att produktägaren/kunden är engagerad]. – Respondent E

E fortsätter att beskriva hur kompetens påverkar kundens engagemang:

”Hän on vaan sitoutunut ja kiinnostunut lopputuloksista ja olen saanut käsityksen, että hän ymmärtää tosi hyvin liiketoimintahyödyn ja miksi me sitä tehdään jotain... Hän [produktägaren/kunden] ei ole tekninen mutta ehkä vuodet IT alalla on tuonut sitä, että pystyy niin kun ottamaan kantaa asioihin” – Respondent E

Citatet ovan handlar om vikten av att ha en engagerad och kunnig produktägare/kund för att få ett bra resultat i agil mjukvaruutveckling. Respondent E poängterar att produktägaren/kunden inte nödvändigtvis behöver vara tekniskt kunnig, men det är viktigt att de är engagerade i projektet och har en god förståelse för vilken affärsnytta

det ska ge. Erfarenhet från IT-branschen kan också vara till nytta för att kunna ta ställning till olika frågor och problem.

Det krävs att utvecklingsteamet är insatt och engagerad i projektet, bästa är att en resurs kan allokeras fullt till ett projekt för att kunna vara fullständigt insatt. Att involvera kunden i möten är också viktigt. Detta hjälper att bygga en relation med kunden. Respondent B uttrycker hur kundens engagemang påverkar kvalitén på produkten:

”Jag har upplevt att man fått väldigt varierande kvalitet på produkter i sammanhang där vart kunden inte har varit lika engagerad i projektet under utvecklingsfasen.” – Respondent B

Respondent B påpekar att kundens engagemang och involvering har en direkt påverkan på kvaliteten på produkten som utvecklas. Ju mer engagerad och involverad kunden är, desto bättre förutsättningar finns för att produkten ska bli av högre kvalitet. Detta kan vara en av anledningarna till att kundinvolvering och engagemang är en viktig faktor för att uppnå framgång i agila utvecklingsprojekt. I citatet nedan, påpekar Respondent B vikten av att kunden också är beredd att förändra sig och vara mottaglig för förändringar under en agil process. B poängterar också att kunden bör vara engagerad i utvecklingsarbetet. Detta kan tolkas som att kundens engagemang och flexibilitet är avgörande faktorer för en lyckad agil mjukvaruutvecklingsprocess.

”Kunden måste också vara mottaglig och vara beredd att förändra sig om saker och ting kommer emot... På grund av att man ingår i en agil process så måste man också vara engagerad i utvecklingsarbetet.” – Respondent B

Korkala et al. (2009) påpekar att kunden inte kan vara delaktig i utvecklingen på grund av att det inte fanns någon förtroende. Förtroende är starkt kopplat med att lyckas engagera kunden i utvecklingen och det är något som krävs för att lyckas i projektet. I nästa kapitel analyseras nästa dimension, förtroende.

5.2.2 Förtroende

Förtroende är en viktig faktor för att uppnå framgång inom agil mjukvaruutveckling. Enligt Circello et al. (2022) mjukvaruteamen fann det svårt att självorganisera när det inte kände sig betrodda av kunden. Det kan vara svårt att föra nya förslag eller arbeta effektivt om det inte finns förtroende för det arbete som görs. Respondenterna i citaten nedan beskriver olika aspekter av förtroende inom agil mjukvaruutveckling, från att överlita på varandra till att bygga upp förtroende genom dialog och öppenhet. Dessa citat ger en inblick i hur viktigt det är att hantera förtroende på rätt sätt för att lyckas inom agil mjukvaruutveckling.

Förtroende påverkar hela projektet, hur lyckas man att bygga förtroende – med evenemang, med rätta kunskaper och rätta personligheter. Du kan förlora förtroende lätt men väldigt svårt att uppnå förtroende. ”Positiva spiralen” om allt lyckas och rullar som det skall mister man aldrig förtroende, redan aktiv från början. Förtroende stöder relationsbyggande

Respondent E beskriver om hur en engagerad produktägare har skapat en positiv miljö där utvecklingsteamet är motiverat och arbetar proaktivt. Detta tyder på att förtroende har byggts upp mellan produktägaren och teamet, vilket har lett till ökad motivation och prestation.

”On päästy sellaiseen positiiviseen kierteeseen ja, että siellä on niin kun sitoutunut PO joka on saanut sen tiimin motivoituneeksi niin sitten se tiimi on keskenään motivoituneita. He sitten toimivat sitä enemmän ja enemmän proaktiivisesti.” – Respondent E

Respondent E nämner också om en ”Positiv spiral”. Respondenten menar att om allt lyckas bra från början och flyter på utan problem leder det till goda saker. Om man når en så kallad positiv spiral råkar man inte för några problem. E menar att man kan förlora förtroende lätt men väldigt svårt att uppnå förtroende tillbaka. E fortsätter att beskriva hur de lyckas att bygga förtroendet:

”Pidetty huoli, että asiat on tehty ajallaan ja oikein. Ja sitten semmoinen avoimuus ja hartioiden alas laskeminen, ettei olla liian vakavasti, vaikka toimitaan ei vaan oman porukan kesken, niin sekin on jeesannut sellaisessa [luottamuksen rakentamisessa] ...

*Vähän pidetään hauskaa välillä esim palavereiden alussa.” –
Respondent E*

Öppenhet och ödmjukhet har lett till att man inte tar utvecklingen för seriöst, man kan också ha roligt med varandra. Med dessa metoder kan man bygga upp förtroende mellan kunden och leverantören.

Respondent A nämner hög förtroende som en utmaning för att det kan leda till antaganden som kan leda till problem i utvecklingen. Det är något Respondent C också påpekar. C fortsätter att berätta att det kan leda till problem i slutändan av projektet.

De tre citaten nedan handlar alla om förtroende och dess betydelse i agil mjukvaruutveckling. Respondent A och C uttrycker båda att för mycket förtroende kan leda till problem. Respondent A nämner att överdriven förtroende kan leda till att man antar att någon annan klarar av en uppgift utan att egentligen ha kontrollerat att det stämmer. Respondent C uttrycker att de hade bra förtroende i början, men att det sedan övergick till att man antog att alla visste allt. Detta ledde till problem med suddiga arbetsuppgifter och dåligt planerad utveckling:

”Sit kun luotetaan liikaa toisiinsa niin sitten ehkä syntyy tämmöisiä olettamuksia, joissa oletetaan, että hei, kyllähän ne sen hoitaa... Luotetaan liikaa siihen, että joku kykenee tekemään jonkun asian yksin koska oletetaan hänen osaavan kaiken.” – Respondent A

”Oli hyvä luottamus mutta siinä lopussa oli liikaa luottoa, oletettiin että kaikki tietää kaikki kaikesta... On hyvä luottaa mutta on hyvä kuitenkin käydä läpi ja että tiedetään mitä pitää tehdä.” – Respondent C

Respondent C fortsätter och nämner att bristande förtroende för deras tech lead och dåligt utgivna arbetsuppgifter ledde till problem i utvecklingen. Detta betonar vikten av att ha förtroende för alla teammedlemmar och att förtroende också handlar om att ha en väl fungerande arbetsprocess och tydlig kommunikation.

”Meidän tech lead ei ollut mukana kehittämisessä kunnolla. Tiimi oli turhautunut ja keskusteltiin keskenämme, kuinka olisimme tehneet eri tavalla... Ehkä tech leadi luotti meihin mutta emme

luottaneet häneen. Suunnittelu oli huonoa, taskit liian isoja, huonosti spexattu tiimille, joka aiheutti enemmän töitä kaikille, kun taski ei ollutkaan miten asiakas oli pyytännyt.” – Respondent C

Förtroendet inom agila teamet kan också vara en orsak till sämre kvalitet av produkt. När till exempel produktägaren eller den som leder teamet är inte engagerad påverkar detta också.

Båda respondent B:s citat betonar vikten av att bygga förtroende mellan utvecklingsteamet och kunden. Respondenten beskriver hur förtroendet ökade ju längre de arbetade tillsammans och hur dialog och engagemang från båda parterna bidrog till att minska missförstånd:

”Ju längre vi arbetade tillsammans under en sån här period, desto bättre blev förtroende från kundens sida för våra kunskaper och vad vi kunde leverera. Att de kände sig tryggare med vad vi kunde leverera. De fick också större förståelse för situationer där vi ansåg att det kunde vara problematiskt att leverera någonting.” – Respondent B

”Det skeddes [byggandet av förtroende] genom dialog genom att tröskeln att vara i kontakt med kunden var relativt låg och kunden också var engagerad i det arbetet som vi ämnade utföra... Det ledde till färre typer av missförstånd.” – Respondent B

Att ha en öppen dialog och vara engagerad i varandras arbete är viktigt för att bygga förtroende och öka förståelsen för varandras perspektiv och utmaningar. Genom att minska tröskeln för kommunikation och samarbete kan kunden och utvecklingsteamet uppnå en bättre förståelse för vad som kan vara möjligt att leverera och varför vissa saker kan vara mer utmanande att genomföra.

Respondenterna B och C lyfter fram att förtroende byggs genom dialog, engagemang, att känna varandra som människor, och att kunna lita på att den andra parten kan klara av sin del av arbetet. Att ha förtroende för varandra leder till ökad trygghet, förståelse och färre missförstånd. Det är också viktigt att ha realistiska förväntningar på vad varje part kan leverera, och att arbeta tillsammans för att nå gemensamma mål.

”Luottamus, että me tunsimme ne ihmiset aidosti ihmisinä ja sillon kaikki uskoo siihen, että kaikki tekee parasta mihin pystyy.” – Respondent A

”Vi hade det på så sätt förtroendet att den andra parten kunde klara av sin del av avtalet. Så att vi tillsammans skulle kunna nå målet som vi inte hade kunnat klara av och nå om vi hade bara arbetat var för sig.” – Respondent B

Respondent B påpekar hur kompetensen var annorlunda inom kunden och leverantören men man hade ett förtroende för varandra att de kunde klara av olika saker. Båda parterna var på ett sätt beroende av varandra. Det är något Ciriello et al. (2022) nämner i sin studie att man inte lyckas leverera agilt om båda parterna inte är med. Ciriello et al.:s (2022) resultat visar att kunden är tvungen att utveckla hög förtroende för mjukvaruteamet för att kunna anta agila metoder, om leverantören inte lyckas bygga förtroende med kunden kan det leda till man inte kan arbeta agilt och projektet kan misslyckas. Citatet nedan från Respondent D pekar på en utmaning inom agil mjukvaruutveckling som är att få kunder att förstå och acceptera den agila arbetssättet. Trots att agila metoder blivit alltmer populära de senaste åren, är det fortfarande vanligt att kunder vill ha en fast prisuppgörelse och en tydlig plan innan arbetet påbörjas:

”Aika harvoin asiakkaat on oikeasti valmiita siihen aitoon ketteryteen vaan ne oikeasti haluaa aina ostaa sen kiinteähintaisen projektin” – Respondent D

Enligt Ciriello et al. (2022) kan kontrakt med fast pris vara ett sätt att minska den uppfattade risken och detta indikerar låg förtroende för leverantören.

Respondent D beskriver att en hög teknisk kompetens kan bidra till att bygga förtroende mellan utvecklingsteamet och kunden i agil mjukvaruutveckling. Respondent D uttrycker att om man inte förstår de tekniska aspekterna av ett projekt kan det vara svårt att skapa en förtroendefull relation med kunden. Detta kan tolkas som att en hög teknisk kompetens kan bidra till att skapa en gemensam förståelse för projektets mål och förväntningar, vilket kan leda till ökat förtroende från kundens sida:

”Jos sä oot niin ylätasolla, että sä et tiedä mistä puhutaan, niin on vaikea luoda sellaista luottamuksellista suhdetta. Oon huomannut sen, että asiakkaat tykkäävät, jos on tosi tekninen.” – Respondent

D

Det är också viktigt att förstå verksamheten, Conboy et al. (2011) beskriver i sin studie hur bristfällig verksamhetskunskap påverkar negativt samarbete med kunden, om kunden inte kan lita på att utvecklaren förstår verksamheten som kunden driver skadas förtroendet.

Respondent A beskriver en situation där deras team fick fulla poäng av kunden för ett projekt vilket tyder på en hög kundtillfredsställelse. Enligt Diegmann et al. (2017) förtroende för leverantörer påverkar kundens tillfredsställelse i allmänhet. Även när det fanns problem med produkten försvarade kunden utvecklingsteamet och tillskrev eventuella problem till missförstånd snarare än till misstag från teamets sida. Detta tyder på en hög nivå av förtroende och en positiv relation mellan leverantören och kunden:

”Saatiin täydet pisteet projektista asiakkaalta ja itse asiassa, mikäli tuotteessa oli jotain ongelmia, niin asiakas yritti kaiken keinoin puolustaa meitä, että me toimittajana ei olla tehty väärää tässä vaan on nyt syntynyt inhimillinen virhe, jonkinlainen väärinymmärrys, että asiat ei ollut tarpeeksi selkeästi määritelty.”

– Respondent A

Kundens vilja att försvara utvecklingsteamet tyder också på en känsla av lojalitet och en önskan att upprätthålla en god relation. Det är också värt att notera att tydlig kommunikation och förståelse mellan teamet och kunden har spelat en viktig roll för att bygga upp detta förtroende och positiva förhållande. Samarbete kräver att kunden och utvecklingsteamet utvecklar förtroende för varandra och i agila metoder (Ciriello et al., 2022). Genom att bygga upp ömsesidigt förtroende mellan teammedlemmar och kunden kan man öka samarbetet och förbättra kommunikationen, vilket i sin tur leder till bättre resultat och högre kundnöjdhet (Ciriello et al., 2022).

5.2.3 Kravhantering

”Scrum toimii tosi hyvin, kun se on tehty hyvin, mutta jos se tehdään huonosti, se on tosi huono metodi” – Respondent C

Ett företag som väljer ett agilt arbetssätt kan dra nytta av de flera fördelar om man lyckas implementeras på rätt sätt (Rigby et al., 2016). Kravhantering är en viktig del av agil mjukvaruutveckling och innebär att säkerställa att rätt krav sätts för att uppfylla kundens behov och förväntningar på produkten. Agil mjukvaruutveckling har revolutionerat sättet att hantera krav, genom att fokusera på en kontinuerlig dialog mellan utvecklingsteamet och kunden i stället för att arbeta med en förutbestämd kravspecifikation. Detta tillåter utvecklingsteamet att snabbt anpassa sig till kundens behov och förändrade prioriteringar under projektets gång.

Kravhantering är en viktig del av agil mjukvaruutveckling och syftar till att säkerställa att kunden och utvecklingsteamet har en gemensam förståelse för vad som ska utvecklas. Det handlar om att identifiera, dokumentera och hantera krav under hela utvecklingsprocessen för att minska risken för missförstånd och öka chansen för att leverera en produkt som möter kundens behov. I detta kapitel tas upp dimensionen av kravhantering, det var en dimension som identifierades i intervjuerna.

Respondent C berättar hur flera projekt ledde till en försämring i kvalitén:

”Alussa spexattiin hyvin mutta alkoi tulla painetta bisneksen puolelta. Tuli enemmän projekteja ja ne menivät vähän päällekkäin, sitten se laatu huononi kaikissa projekteissa” – Respondent C

Det antyder på att teamet fick för mycket att hantera samtidigt och inte kunde ge tillräckligt med uppmärksamhet åt varje projekt, vilket resulterade i en försämring av kvaliteten. En viktig aspekt var att kraven inte specificerades lika noggrant som i början.

”Kiire ja paljon oletuksia aiheutti ongelmia.” – Respondent C

Respondent C påpekar att i början av projektet var kommunikationen mellan teamet och kunden bra, vilket ledde till att sprintuppgifterna var väldefinierade och lättförståeliga. För att eliminera missförstånd och osäkerheter om mjukvarukraven kräver det att medlemmarna inom båda parterna kommunicerar med varandra för att nå en gemensam förståelse (Batra et al., 2017). Ytterligare, påpekar Jørgensen (2016) vikten av intressenternas och kundernas kompetens och förmåga, som bör innefatta en kombination av affärsmässiga och tekniska färdigheter. Men senare i projektet blev uppgifterna större och svårare att förstå, vilket ledde till att det var svårt att veta exakt vad kunden ville ha och utveckla. Detta berodde på bristande kommunikation, otillräcklig kravinsamling eller otillräcklig dokumentation av kraven. Det understryker vikten av att ha en väldefinierad kravhanteringsprocess och en tydlig kommunikation mellan teamet och kunden under hela projektet.

”Projektin alussa me pystyttiin kommunikoida hyvin ja sprintin taskit toteutettiin tosi hyvin ja selvästi... lopussa taskit olivat tosi isoja ja huonosti speksattu ja lopussa piti melkein veikata otsikoista, että mitä asiakas haluaa, että kehitetään. – Respondent C

Respondent C påpekar också att välutförd kravhantering är viktig för en lyckad Scrum-metod, och att när kraven inte specificeras tillräckligt noggrant eller när det finns många antaganden kan det leda till problem senare i projektet.

”Scrum toimii tosi hyvin, kun se on tehty hyvin, mutta jos se tehdään huonosti, se on tosi huono metodi” – Respondent C

Citatet nedan indikerar på att när det fanns mer tidspress på grund av andra projekt så ökade storleken på arbetsuppgifterna och de blev mindre specificerade. Detta ledde till problem i kommunikationen och förståelsen av vad som förväntades, vilket påverkade kvaliteten på produkten. Respondenten påpekar också att tidigare, när det inte fanns lika mycket brådska, kunde mindre, mer specificerade uppgifter hanteras mer effektivt:

”Kun oli enemmän kiirettä niin taskit olivat paljon suurempia, kun normaalisti, saattoi mennä yhteen taskiin koko sprintti, kun ennen pystyttiin tekemään 10 taskia kun ne oli pienempiä ja selvempiä.” – Respondent C

5.2.4 Samarbete

En av de fyra grundläggande värden i Agila manifestet är: ”Samarbete med kunden framför avtalsförhandlingar” (Gustavsson, 2011). Samarbete ligger i kärnan i agil mjukvaruutveckling. I denna studie har samarbete identifierats som en väsentlig dimension och att samarbete byggs upp med hjälp av de olika teknikerna. I kapitel 5.2.4 analyseras hur lyckas respondenterna med samarbetet inom agil mjukvaruutveckling. Dessutom tar respondenterna upp sätt att främja samarbete med kunden och diskuterar djupgående vad samarbete innebär.

Respondent D betonar vikten av förståelse för att skapa en god samarbetsrelation mellan kunden och utvecklingsteamet. Kunden har ofta djup kunskap om sina egna system och behöver känna att utvecklingsteamet också har en förståelse för detta. Genom att ha en lika djup förståelse för kundens system kan utvecklingsteamet skapa en bättre samarbetsrelation med kunden:

”Millä lailla saan luotua sitä hyvää yhteistyötä, on se, että jos sä ymmärrät. Koska yleensä se asiakkaan vastinkappale on hyvinkin sisällä siellä heidän omissa järjestelmissänsä ja tuntee ne hyvin, että jos sä pystyt tuntemaan ne yhtä hyvin kun se asiakas tuntee niin silloin sun yhteistyö sujuu tosi hyvin.” – Respondent D

Respondent D fortsätter att beskriva att en hög teknisk kompetens kan bidra till att bygga förtroende mellan utvecklingsteamet och kunden i agil mjukvaruutveckling. Respondent D uttrycker att om man inte förstår de tekniska aspekterna av ett projekt kan det vara svårt att skapa en tillitsfull relation med kunden. Detta kan tolkas som att en hög teknisk kompetens kan bidra till att skapa en gemensam förståelse för projektets mål och förväntningar, vilket kan leda till ökat förtroende från kundens sida:

”Jos sä oot niin ylätasolla, että sä et tiedä mistä puhutaan, niin on vaikea luoda sellaista luottamuksellista suhdetta. Oon huomannut sen, että asiakkaat tykkäivät, jos on tosi tekninen.” – Respondent

D

Respondent A påpekar igen vikten av stöd, samarbete och teambuilding inom projekt:

”Sekä toimittaja että asiakkaan organisaatio olivat panostaneet erittäin paljon siihen tiimiytämiseen, niin sanottuun sosiaaliseen liimaan. Eli, me oltiin paljon enemmän kuin kasvot teamsissa” – Respondent A

Det visar att både leverantören och kundorganisationen har investerat mycket i att bygga upp ett starkt team, och detta har bidragit till att skapa en positiv och samarbetande atmosfär. Genom att ha ett starkt socialt band kan teammedlemmarna bli mer engagerade och motiverade att arbeta tillsammans för att uppnå projektets mål. Detta kan också underlätta kommunikationen och öka förtroendet mellan parterna.

Respondent A beskriver också att samarbetet mellan parterna var mer än bara professionellt och att det fanns en medvetenhet om vikten av att skapa en positiv och social arbetsmiljö. Genom att ordna olika evenemang och aktiviteter där de kunde lära känna varandra och bygga relationer, bidrog till att öka förtroendet och förståelsen mellan teamen, vilket kan ha gynnat projektet som helhet.

”Meillä oli säännöllisesti järjestetty erilaista ohjelmaa missä me päästiin tutustumaan vastapuolen ihmisiin.” – Respondent A

Respondent A fortsätter att beskriva hur bra relation de hade med utvecklingsteamet i projektet:

”Näin monta vuotta projektin jälkeen niin voin sanoa, että me silloin tällöin nähdään vielä kehitystiimin kanssa, että siis se on toiminut tosi hyvin ja meistä on tullut enemmän kuin kollegoja.” – Respondent A

Citatet ovan tyder på att samarbetet mellan kunden och leverantören fungerade mycket bra under projektet, vilket resulterade i starka relationer mellan teammedlemmarna. Det faktum att de fortfarande träffas även efter projektets slut antyder att det fanns en ömsesidig respekt och förtroende som utvecklades under projektets gång, vilket är avgörande för att uppnå framgångsrika resultat. Det visar

också vikten av att investera i relationer och kommunikation för att skapa ett gott samarbete i projektet.

Respondent A fokuserar på vikten av återkoppling och konstruktiv kommunikation i relationen mellan leverantör och kund. Genom att bygga upp en återkopplingskedja i ett tidigt skede, där både leverantören och kunden kan ge feedback på ett konstruktivt sätt, kan man skapa en bättre och mer hållbar kundrelation på lång sikt. Detta kan också bidra till att undvika missförstånd eller oenigheter senare i projektet genom att man har en tydlig kommunikationskanal och förväntningar från båda parter.

”Om du ser till att bygga upp en återkopplingskedja i ett tidigt skede. Så att både du och kunden har möjlighet att ge återkoppling till varann på ett konstruktivt sätt. Så är det som i längden ger en bra kundrelation.” – Respondent B

Respondent B påpekar att det handlar om att kunna kommunicera effektivt med kunden genom att förstå deras språk och behov:

”Du måste kunna prata med bönder på bönders vis. Du måste känna din kund och förstå deras språk för att kunna tala samma språk för att kunna nå samma mål... Det är väl ungefär hur jag skulle sammanfatta att en bra kundrelation byggs upp.” – Respondent B

Respondenten påpekar att det är viktigt att kunna kommunicera på ett sätt som kunden förstår för att bygga en bra kundrelation. Genom att tala samma språk och förstå kundens perspektiv kan man nå gemensamma mål och bygga upp en god samarbetsrelation.

6 Avslutande diskussion och slutsatser

Syftet med detta kapitel är att utforska och diskutera de viktigaste resultaten och deras betydelse i förhållande till avhandlingens forskningsfrågor och syfte. Vidare syftar kapitlet till att identifiera möjliga begränsningar och utmaningar med studien samt att ge förslag på framtida forskning inom ämnesområdet. Avhandlingen undersöker samarbetet i agil mjukvaruutveckling från mjukvaruutvecklarnas perspektiv och syftar till att undersöka hur agila metoder påverkar samarbetet mellan utvecklingsteam och kunder. I studien har ett antal respondenter som arbetat med agil utveckling intervjuats för att få deras perspektiv på samarbetet. Deras erfarenheter och åsikter bidrar till en ökad förståelse för vilka faktorer som påverkar samarbetet inom agil utveckling och hur man kan arbeta för att förbättra samarbetet mellan utvecklingsteam och kunder. I detta kapitel diskuteras dessa faktorer och slutsatserna från studien presenteras.

6.1 Avslutande diskussion

För att lyckas med kundsamarbetet inom agila projekt är det viktigt att ha tydliga mål och förväntningar, samt att arbeta i nära samarbete med kunden för att förstå deras behov och prioriteringar. Till exempel, regelbunden kommunikation identifierades som en teknik som utvecklarna använder sig ut av för att främja kundrelationen och ett sätt att förstå behoven. Goles och Chin (2005) hävdar att kommunikation bäst kan definieras som en tvåvägsprocess för informationsdelning som bör ske dagligen på ett rutinmässigt sätt. Regelbundna kommunikationen behöver båda parterna och det krävs dialog för att upprätthålla kommunikationen. Respondenterna nämner regelbunden kommunikation och återkoppling som viktiga faktorer för att upprätthålla en god relation med kunden.

Paasivaara och Lassenius (2003) påpekar också att regelbunden kommunikation är det bästa sättet att bygga upp förtroende i team och därmed gör mjukvaruutvecklingen mer effektiv inom organisationer. Förtroende som

identifierades som en dimension inom agil mjukvaruutveckling togs upp ofta av respondenterna, respondenterna nämnde de olika teknikerna som sätt att bygga förtroende. Dessutom påpekar Molokken-Ostvold och Furulund (2007) att i projekt där samarbetet främjades av regelbunden kommunikation mellan leverantören och kunden uppstod mindre omfattande överskridanden i projekt. Överskridanden i projekt leder till kundmissnöje vilket leder till sämre förtroende och en sämre relation med kunden.

Agil mjukvaruutveckling kan påverka kundsamarbetet genom att öka flexibiliteten och möjligheten till snabba anpassningar, samtidigt som det kräver högre grad av deltagande från kunden. En aktiv och engagerad kund kan dock bidra till att öka projektets framgång som analysen visade. Enligt intervjuerna kan en aktiv och engagerad kund till och med motivera utvecklingsteamet. Kunden är inte bara en passiv åskådare i agila projekt utan är i en central roll, påverkar och deltar i utförandet av mjukvaruteamets arbete (Ciriello et al., 2022). Det är viktigt att inte se kunden endast som en kund utan en partner som man behöver för att lyckas i projektet.

Ciriello et al. (2022) resultat visar att kunden är tvungen att utveckla hög förtroende för mjukvaruteamet för att kunna anta agila metoder, om leverantören inte lyckas bygga förtroende med kunden kan det leda till man inte kan arbeta agilt. Förtroende identifierades som en väsentlig dimension i denna studie, respondenterna påpekar att det är en väldigt väsentlig del av relationsbyggandet. Respondenterna nämner också hur kunden måste kunna vara involverad i agila arbetssätten för att kunna lyckas bra i projektet. Leverantören lyckas utveckla hög förtroende med de teknikerna som nämns i studien och därmed kan en god affärsrelation byggas.

En av framgångsfaktorerna i Chow och Cao:s (2008) studie var kundinvolvering, som stöder framgången av att lyckas med projektets omfattning. Kundinvolvering identifierades också i denna studie som en viktig dimension och det stöder relationsbyggandet. Chow och Cao (2008) påpekar också att bra kundrelation är en egenskap inom kundinvolvering. Hoda et al. (2011) beskriver i sin studie att otillräcklig kundinvolvering orsakar flera negativa konsekvenser för teamen, till exempel, problem med att samla in information och prioritering av krav inom mjukvaruutveckling. En aspekt som togs upp i intervjuerna var också tidsbristen för

båda parterna, om man är inte fullsatt i ett specifikt projekt kommer kvalitén att lida. Det är viktigt att se till att både leverantören och kunden har tillräckligt med tid för agila mjukvaruprojektet. Något som leder till otillräcklig kundinvolvering enligt Hoda et al. (2011) studie var bristfälligt tidsengagemang, det verkar som att kunden inte har tillräckligt med tid att gå igenom vad som bör göras och har inte tid för diskussion för att framskrida projektet.

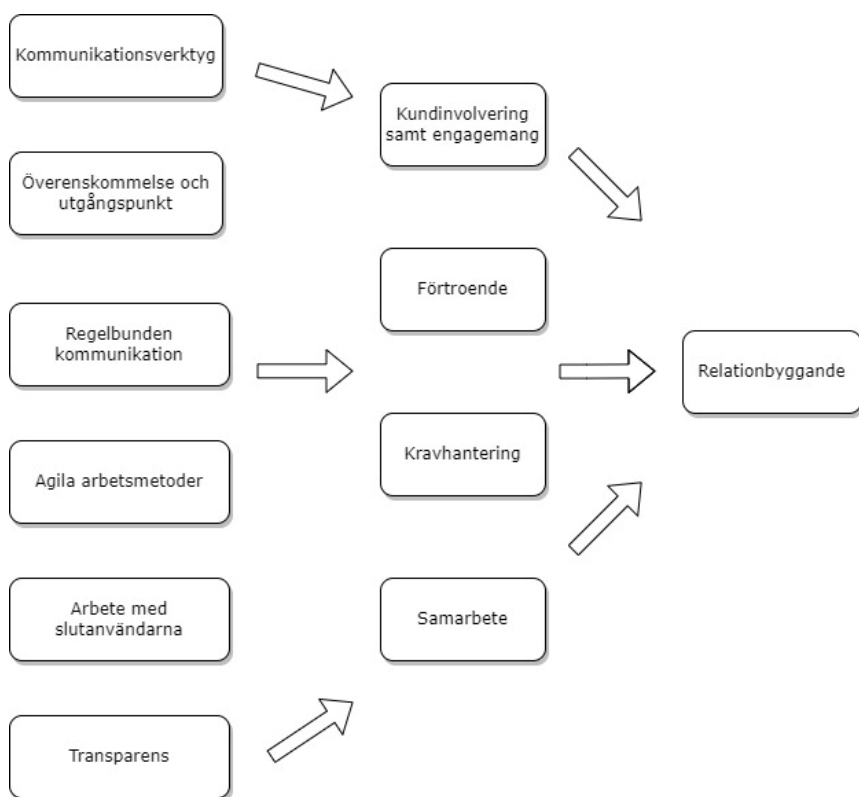
Det är viktigt att involvera slutanvändaren i agila mjukvaruprojekt, enligt respondenterna är arbete med slutanvändarna väldigt väsentligt för att förstå hur produkten bör utvecklas och hur slutprodukten är som bäst. Misra et al. (2009) påpekar viktigheten av kundsamarbete och engagemang samt att kompetensen vid slutanvändaren och kunden har en positiv roll för att lyckas i ett mjukvaruprojekt. Något som togs upp i intervjuerna var möjligheten att besöka slutanvändarens kontor, det engagerade utvecklarna att lära mera om verksamheten och hur slutprodukten eventuellt används. Detta leder till en bättre kunskap av verksamheten. I samband till detta nämner en respondent hur viktigt det är att organisationen stöder detta för att lyckas att leverera rätt produkt för kunden. Conboy et al. (2011) beskriver också i sin studie hur bristfällig verksamhetskunskap påverkar negativt samarbete med kunden, om kunden inte kan lita på att utvecklaren förstår verksamheten som kunden driver skadas tilliten.

I intervjuerna kom viktigheten av kravhantering upp, det verkade orsaka problem. Det är viktigt att förstå verksamheten för att förstå kraven för produkten. Batra et al. (2017) nämner i sin studie för att eliminera missförstånd och osäkerheter om mjukvarukraven kräver det att medlemmarna inom båda parterna kommunicerar med varandra för att nå en gemensam förståelse. Det är väsentligt att förstå vad kunden pratar om. Respondenterna nämner hur förståelse av kundens behov hjälper till att bygga en god relation, man bör kunna förstå vad kunden pratar om och vad kunden egentligen behöver. Ytterligare, påpekar Jørgensen (2016) vikten av intressenternas och kundernas kompetens och förmåga, som bör innefatta en kombination av affärsmässiga och tekniska färdigheter. Ut av erfarenhet påpekades det att kunden ofta gillar om leverantören är mer teknisk av sig, för att förstå kunden. Slutligen visar studien att relationsbyggande är en central aspekt av agil mjukvaruutveckling. Genom att använda tekniker och strategier för att främja samarbete, tillit och öppen

kommunikation, kan utvecklingsteamet och kunden bygga en stark relation som kan leda till framgångsrika projekt.

6.2 Slutsatser

Slutsatsen av studien visar på fyra dimensioner inom agil mjukvaruutveckling och sex tekniker som används för att främja dessa dimensioner. En viktig observation från intervjuerna är att målet i agila mjukvaruutvecklingsprojekt är att bygga en god relation mellan kunden och utvecklingsteamet. Inom ramen för agil mjukvaruutveckling har relationen mellan kunden och utvecklingsteamet visat sig vara en kritisk faktor för framgång. En stark och hållbar relation kan bidra till ökad effektivitet, produktivitet och kundnöjdhet. Dessutom kan det leda till ökad förtroende mellan parterna, vilket i sin tur kan minska risken för missförstånd, konflikter och misslyckade projekt. Detta kan uppnås genom att ovan nämnda tekniker. Se figur 5 nedan för en översikt av resultaten:



Figur 5: En översikt av resultaten

Syftet med avhandlingen är att ge en omfattande analys av kundsamarbete inom agila projekt och bidra till den befintliga forskningen inom detta ämne och därmed lyder forskningsfrågorna:

1. Vad innebär kundsamarbete inom agil mjukvaruutveckling?
2. Vilka är de viktigaste faktorerna som bidrar till framgången för kundsamarbete i agila projekt?
3. Hur påverkar agil mjukvaruutveckling kundsamarbetet?

Till första forskningsfrågan visar avhandlingen att kundsamarbete inom agil mjukvaruutveckling handlar om en nära och kontinuerlig samverkan mellan kunden och utvecklingsteamet. Det handlar om att skapa en öppen kommunikation och att ha en gemensam förståelse för projektets mål och vision och slutliga målet är att lyckas med en god relation mellan kunden för att lyckas leverera bästa möjliga slutprodukten till kunden. Andra forskningsfrågan besvaras med att påpeka att de viktigaste faktorerna som bidrar till framgången för kundsamarbete i agila projekt är att skapa tillit och engagemang mellan kunden och utvecklingsteamet. Det är också viktigt att ha en tydlig kravhantering och att involvera slutanvändarna i projektet. Avhandlingen visar att agil mjukvaruutveckling i hög grad påverkar kundsamarbetet genom att det fokuserar på en flexibel och iterativ process där kunden är en aktiv deltagare under hela projektet. Detta skapar en ökad förståelse och kommunikation mellan kunden och utvecklingsteamet vilket i sin tur leder till ett bättre slutresultat, som besvarar den tredje forskningsfrågan.

Implikationer till praktikanter inom ämnesområdet från denna studie, är förståelsen av hur man kan främja goda kundrelationer via utvecklingsteamet. Denna studie visar både chefer och projektledare inom IT-branschen vikten av utvecklarnas möjligheter att främja goda affärsrelationer. Tekniskt kunniga utvecklare som är i direkt kontakt med kunden kan vara de bästa personerna, att förstå vad som kunden verkligen kräver och därvid bygga ömsesidig tillit. Utvecklarna utgör grunden till fortsatt samarbete mellan kunden inom agil mjukvaruutveckling.

6.3 Rekommendationer för fortsatt forskning

Inom ämnet agil mjukvaruutveckling och kundsamarbete finns det flera möjliga riktningar för fortsatta studier. I detta kapitel följer några förslag på områden som skulle kunna utforskas vidare. Trots stort intresse för agila arbetssätt inom mjukvaruutveckling påpekar Batra et al. (2017) att det gjorts relativt lite forskning om kundsamarbetets karaktär och dimensioner i samband med agil mjukvaruutveckling. Dessutom presenterar Ciriello et al. (2022) också behovet av ytterligare forskning för att utforska hur och varför utvecklingsteam anpassar sin agilitet till kundens.

Resultaten från denna avhandling ger en värdefull grund för fortsatta studier inom ämnet agil mjukvaruutveckling och kundsamarbete. Baserat på de identifierade teknikerna och dimensionerna som främjar relationsbyggande mellan kund och utvecklingsteam, finns det flera områden som kan undersökas vidare. I denna avhandling var fokuset på mjukvaruutvecklarna, som ligger i gränssnittet mellan kunden och leverantören och som använder sig av olika tekniker för att främja samarbetet. Eftersom det viktiga fenomenet är kundsamarbete och relationsbyggande vore det bra att intervjua utvecklare och produktägare från kundens perspektiv. Fortsatt forskning kunde fokusera mera på kundens erfarenheter och åsikter om agil mjukvaruutveckling, eftersom det är kunden som slutligen bestämmer vad som ska utvecklas. Ämnet kan studeras också från slutanvändarnas perspektiv, hur anser de att agil mjukvaruutveckling kan byggas på bästa möjliga sättet.

Fortsatta studier kan även undersöka hur kundsamarbetet påverkar mjukvarukvaliteten och produktiviteten inom agil mjukvaruutveckling. Det är viktigt att undersöka hur kundsamarbetet kan förbättras för att skapa en hög kvalitet på den slutliga produkten. Slutligen, en annan intressant riktning för fortsatta studier är att undersöka hur agila principer och metoder kan appliceras inom andra områden än mjukvaruutveckling. Detta inkluderar exempelvis projekt inom produktutveckling, marknadsföring och andra områden där samarbete mellan kund och utvecklingsteam är avgörande för framgång. Genom att undersöka och förbättra kundsamarbetet inom

dessa områden, kan man skapa högkvalitativa produkter som möter kundens behov och ökar organisationers framgång.

Källor

- Alzoubi, Y. I., & Gill, A. Q. (2014). Agile global software development communication challenges: A systematic review. I *Proceedings-Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2014*.
- Batra, D., Xia, W., & Zhang, M. (2017). Collaboration in agile software development: Concept and dimensions. *Communications of the Association for Information Systems, 41(1)*, 20.
- Beck, K., Beedle, M., Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick. B., Martin, R., Mellor S., Schwaber, K., Sutherland J. & Thomas, D. (2001). Hämtad 6-10-2022. Tillgänglig: <https://agilemanifesto.org/>
- Burnes, B. (1996) No such thing as ... a “one best way” to manage organizational change. *Management Decision*, Vol. 34 Issue: 10, pp.11-18, DOI: 10.1108/00251749610150649
- Bryman, A. & Bell, E. (2011). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Malmö: Liber Ab.
- Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business Research Methods (4th ed.)*. New York: Oxford University Press
- Van Casteren, W. (2017). The Waterfall Model and the Agile Methodologies: A comparison by project characteristics. *Research Gate*, 2, 1-6.
- Chow, T., & Cao, D. B. (2008). A survey study of critical success factors in agile software projects. *Journal of systems and software*, 81(6), 961-971.
- Ciriello, R. F., Glud, J. A., & Hansen-Schwartz, K. H. (2022). Becoming agile together: Customer influence on agile adoption within commissioned software teams. *Information & Management*, 59(4), 103645.
- Dalen, M. (2015). *Intervju som metod*. Malmö: Gleerups utbildning

- Diegmann, P., Basten, D., & Pankratz, O. (2017). Influence of communication on client satisfaction in information system projects: A quantitative field study. *Project management journal*, 48(1), 81-99.
- Dybå, T., & Dingsøy, T. (2008). Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and Software Technology*, 50(9), 833- 859.
- Eriksson-Zetterquist, U. och Ahrne, G. (2015). *Handbok i kvalitativa metoder*. Stockholm: Liber Ab.
- Forskningsetiska Delegationen. (2021). God vetenskaplig praxis (GVP). Hämtad 09-04-2023. Tillgänglig: <https://tenk.fi/sv/forskningsfusk/godvetenskaplig-praxis-gvp>
- Gemino, A., Horner Reich, B., & Serrador, P. M. (2021). Agile, traditional, and hybrid approaches to project success: is hybrid a poor second choice?. *Project Management Journal*, 52(2), 161-175.
- Glass, G. (1976). Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research. *Educational Researcher*, 5(10), 3-8. DOI: 10.2307/1174772
- Google Scholar (2023a). Agile. Från Google Scholar sökmotor. Hämtad 16.4.2023. Tillgänglig: https://scholar.google.com/scholar?hl=sv&as_sdt=0%2C5&q=agile&btnG=
- Google Scholar (2023b). Scrum. Från Google Scholar sökmotor. Hämtad 16.4.2023. Tillgänglig: https://scholar.google.com/scholar?hl=sv&as_sdt=0%2C5&q=scrum&oq=scr.
- Goles, T., & Chin, W. W. (2005). Information systems outsourcing relationship factors: detailed conceptualization and initial evidence. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 36(4), 47-67.
- Gustavsson, T. (2011). *Agil projektledning*. Sanoma Utbildning AB. Stockholm.
- Hallin, A. & Gustavsson Karrbom, T. (2012) *Project Management*. Malmö: Liber Ab.
- Highsmith, J., & Cockburn, A. (2001). Agile software development: The business of innovation. *Computer*, 34(9), 120-122

- Holmström, H., Fitzgerald, B., Ågerfalk, P. J., & Conchúir, E. Ó. (2006). Agile practices reduce distance in global software development. *Information systems management*, 23(3), 7-18.
- Hoda, R., Noble, J., & Marshall, S. (2011). The impact of inadequate customer collaboration on self-organizing Agile teams. *Information and software technology*, 53(5), 521-534.
- Ionel, N., 2009. "Agile Software Development Methodologies: An Overview Of The Current State Of Research," *Annals of Faculty of Economics*, volume 4, issue 1, pages 381-385.
- Korkala, M., Pikkarainen, M., & Conboy, K. (2009). Distributed agile development: A case study of customer communication challenges. I *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming: 10th International Conference, XP 2009*, Pula, Sardinia, Italy, May 25-29, 2009. Proceedings 10 (pp. 161-167). Springer Berlin Heidelberg.
- Lee, G., & Xia, W. (2010). Toward agile: an integrated analysis of quantitative and qualitative field data on software development agility. *MIS quarterly*, 34(1), 87-114.
- Jørgensen M. (2016). A survey on the characteristics of projects with success in delivering client benefits. *Information and Software Technology*, 78, 83–94. DOI: 10.1016/j.infsof.2016.05.008
- Jones, C. (2010). Archival data. Advantages and disadvantages for research in psychology. *Social and Personality Psychology Compass*, 4, 1008–1017. DOI: 10.1111/j.1751-9004.2010.00317.x
- Misra, S. C., Kumar, V., & Kumar, U. (2009). Identifying some important success factors in adopting agile software development practices. *Journal of systems and software*, 82(11), 1869-1890.
- Misra, S., Kumar, V., Kumar, U., Fantazy, K., & Akhter, M. (2012). Agile software development practises: evolution, principles and criticisms. *International Journal of Quality & Reliability Management* 29(9), 972-980.
- Molokken-Ostvold, K., & Furulund, K. M. (2007). The relationship between customer collaboration and software project overruns. I *Agile 2007 (AGILE 2007)* (pp. 72-83). IEEE.

- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1986). The new new product development game. *Harvard business review*, 64(1), 137-146.
- Ozbayrac, G.K. (2022). Enterprise Agility: A Practical Guide to Agile Business Management (1st ed.). Auerbach Publications. DOI: 10.1201/9781003268437
- Paasivaara, M. & Lassenius, C. (2003). Collaboration practices in global inter-organizational software development projects. *Software Process: Improvement and Practice*, 8(4), 183-199.
- Pikkarainen, M., Haikara, J., Salo, O., Abrahamsson, P., & Still, J. (2008). The impact of agile practices on communication in software development. *Empirical Software Engineering*, 13(3), 303-337.
- Theobald, S., Prenner, N., Krieg, A. & Schneider, K. (2020). Agile Leadership and Agile Management on Organizational Level - A Systematic Literature Review. I: Morisio, M., Torchiano, M., Jedlitschka, A. (eds) Product-Focused Software Process Improvement. PROFES 2020. Lecture Notes in Computer Science(), vol 12562. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-64148-1_2
- Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). Embracing Agile. *Harvard Business Review*, Volume 94, issue 5, pages 40-50.
- Royce, W. W. (1970). Managing the development of large software systems. Paper presented at the Proceedings of IEEE WESCON.
- Schwaber, K. & Beedle, M. (2002). Agile software development with SCRUM. PrenticeHall, Upper Saddle River, NJ, USA.
- Schwaber, K. & Sutherland, J. (2020). The Scrum Guide. Hämtad 18.10.2022. Tillgänglig: <https://Scrumguides.org>
- Sheffield, J. & Lemétayer, J. (2013). Factors associated with the software development agility of successful projects. *International Journal of Project Management*, 31(3), 459-472.

Bilagor

Bilaga 1: Intervjuguide:

Inledning:

1. Berätta kort om nuvarande yrkesroll
 1. hur länge har du arbetat i denna service
 2. har du någon erfarenhet från liknande uppgifter
2. Vad kännetecknar en agil team/projekt/service enligt dig?
3. Hur kom du i kontakt med det agila arbetssättet/Scrum?
 1. vad tänkte och kände du
4. kan du beskriva hur du/ni arbetat innan införandet av agila metoder?
5. Hur har arbetssättet förändrats i och med implementeringen av agila metoder?
6. Vad är inte agilt enligt dig?
 1. varför /varför inte?
7. På vilket sätt arbetar ni agilt
 1. Vad anser du vara särskilt viktigt?
8. Beskriv din upplevelse av att arbeta agilt
9. Anser du att förändringen emot agila arbetssätt har lyckats?
10. Finns det något att utveckla inom det agila/nuvarande arbetssättet?
11. Vad ser du vara den största fördelen med att arbeta agilt?
12. Ser du några nackdelar med det agila arbetssättet?
13. Har du någonting annat du ännu vill tillägga relaterat till de övergripande

ämnen vi diskuterat?

Bilaga 2: Kontakt till intervju:

Moi xxxxxx!

Kirjottelen parhaillaan Pro Gradu tutkielmaani ja etsin nyt haastateltavia ja sopisit loistavasti haastateltavaksi.

Aiheena on **asiakasyhteistyö** ketterässä ohjelmistokehityksessä ja ketterissä projekteissa/palveluissa ja erityisesti sovellus/ohjelmistokehittäjän näkökulmasta olisi hieno saada empiiristä materiaalia tutkimukseen.

Jos haluat olla avuksi ja kiinnostaa osallistua haastatteluun niin voin kertoa lisää ja varaan mielelläni ajan meille teamsissa. Haastattelu kestäisi noin 50 min.

Terveisin,

Erik

Bilaga 3: Mötesinbjudan i Teams:

Agenda:

5 min Pro Gradu aiheen läpikäynti – Asiakasyhteistyön vaikutus ketterässä ohjelmistokehityksessä/projektissa

3 min Haastattelu ja haastatteluetiikan läpikäynti

30-40 min Semi-strukturoitu haastattelu aiheesta

5 min Q&A

noin 50 min – (tunnin varaus)

Terveisin,

Erik