



Institutionen för ekonomi & IT
Avd. för informatik

Agil Systemutveckling

En studie av kravhantering och beställarroll i agila angreppssätt

Agile System Development

A study of requirements management and client role in agile approaches

Examensarbete i informatik, 15 hp
Vårterminen 2013

Författare: Hamed Amirzadeh

Författare: Reza Khalaf Beigi

Handledare: Professor Lars Svensson

Examinator: Professor Kerstin Grundén

Sammanfattning

Detta arbete är ett examensarbete på C-nivå, 15 poäng vid Högskolan Väst, Institutionen för ekonomi och IT avd. informatik. Denna studie handlar om agila metodiken och dess inverkan på IT-projekt. Kravhantering är en process inom ett IT-projekt, där kund har vissa krav som måste uppfyllas av ett IT-system. Skillnaden mellan det traditionella och agila utvecklingsmetoder ligger i kravhantering process och det kan orsaka problem i ett projekt. Krav förändras under IT-projekt och för att hantera kraven bör agila principer tillämpas. Kravspecifikation och planering inom vattenfallsmodellen är tidskrävande. Att jobba agilt innebär att ha nära kontakt med beställaren. Därmed minimerar det risken för projektets misslyckande. Med agila metoder, kan funktionerna utvecklas i en snabbare takt och kunden får snabb leverans. Det finns idag flera olika metoder för systemutveckling och projektledning. Vissa är baserade på forskning, andra är nya och vissa har funnits en lång tid i IT-världen. Arbetet har identifierat kundinvolvering, Riskreducering och Leveranstid vilka bidra till att flera projekt misslyckas under traditionell systemutveckling. Agila metoder är flexibla, smidiga och välkomnar förändring och kunden kommer att kunna styra projektet. Agila metoder har däremot gett möjlighet för utvecklarna att på ett snabbare sätt leverera funktioner till kunden.

Nyckelord: Projekt, vattenfall modell, agila metoder, scrum, DSDM, XP, systemutveckling, projektledning, traditionell projektledning, agil projektledning, kravspecifikationsprocess, beställarens roll.

Abstract

This paper is a degree project on the C-level, 15 points at University West, Department of Business and IT dept. Informatics. This study is about agile methodology and its impact on IT projects. Requirements management is a process within an IT project, where customer has certain requirements that must be met by an IT system. The difference between the traditional and agile development is in the requirements management process and it can cause problems in a project. Requirements change during IT projects and to manage requirements, agile principles apply. Specification and planning in the waterfall model is time consuming. Working agile means to have close contact with the client. This minimizes the risk of project failure. With agile methods, functions can be developed at a faster rate and the customer receives prompt delivery. There are currently several different methods for systems development and project management. Some are based on research, others are new and some have been around a long time in the IT world. This work has identified customer involvement; Risk Reduction and Delivery which contribute to several projects fail under traditional systems. Agile methods are flexible, agile and welcome change and the customer will be able to steer the project. Agile methods have however provided the opportunity for developers to more quickly deliver functionality to the customer.

Keywords: Project, waterfall model, agile methods, scrum, DSDM, XP, system development, project management, traditional project management, agile project management, requirements specification process, the customer role

Förord

Ett stort tack riktar vi till alla respondenterna för att de tog sig tid att hjälpa till i denna uppsats. Vi vill även tacka vår handledare *Professor* Lars Svensson för vägledning och stort engagemang i denna studie. Vi vill passa på med stort och varm tack till våra familjer som har varit våra konstanta stöd under arbetets gång.

Trollhättan, april 2013

Hamed Amirzadeh & Reza Khalaf Beigi

Innehållsförteckning

1. Introduktion	- 6 -
1.2 Inledning.....	- 6 -
1.3 Bakgrund	- 7 -
1.4 Problematisering.....	- 8 -
1.4.1 Forskningsfrågor	- 8 -
1.4.2 Syfte.....	- 8 -
1.4.3 Avgränsning	- 8 -
1.5 Författarnas bakgrund	- 9 -
1.6 Målgrupp	- 9 -
2. Metod	- 9 -
2.1 Vetenskapligt synsätt.....	- 9 -
2.2 Val av metod	- 10 -
2.2.1 Intervjuer	- 10 -
2.2.2 Urval av organisationer	- 11 -
2.2.3 Etiska aspekter	- 11 -
2.2.5 Genomförande	- 11 -
2.2.6 Transkribering och bearbetning av intervjumaterial	- 11 -
2.3 Hermeneutik	- 12 -
3. Teori	- 12 -
3.1 Systemutveckling	- 12 -
3.2 Projekt	- 13 -
3.2.1 Den traditionella Projektmodellen	- 14 -
3.2.2 Projektledare i traditionella modellen	- 15 -
3.2.3 Beställare roll i traditionella modellen	- 16 -
3.3 Vattenfallsmodellen	- 16 -
3.4 Det agila manifestet.....	- 18 -
3.5 Varför Agil tänkandet.....	- 20 -
3.6 Olika metoder inom Agil – familjen	- 26 -
3.6.1 Scrum.....	- 27 -

Agil Systemutveckling

En studie av kravhantering och beställarroll i agila angreppssätt

3.6.2 XP	- 28 -
3.6.3 DSDM	- 29 -
4. Resultat	- 29 -
4.1 Redovisning av intervjustudien	- 29 -
4.2 Verksamhet 1	- 30 -
4.2.1 Respondentens beskrivning	- 30 -
4.3 Verksamhet 2	- 31 -
4.3.1 Respondentens beskrivning	- 31 -
4.4 Verksamhet 3	- 32 -
4.4.1 Respondentens beskrivning	- 33 -
4.5 Sammanfattning av resultat	- 33 -
4.6 Empiriska tema	- 34 -
5. Diskussion	- 35 -
5.1 Beställarens roll	- 35 -
5.2 Kravhantering	- 36 -
6. Slutsatser	- 38 -
7. Reflektioner	- 39 -
8. Referenslista	- 40 -
9. Bilaga	- 44 -

1. Introduktion

Denna studie handlar om agila metodiken och dess inverkan på IT-projekt. I denna studie vill vi ge en bakgrundsförklaring till valet av fokus i uppsatsen och föra en diskussion kring IT-projekt, vattenfallsmodellen och agila metoder. Med tanke på att vi läser systemutveckling programmet har vi valt ett tydligt område för uppsatsen och den är relaterad till systemutveckling. Systemutvecklingen använder sig av IT i utvecklingsarbeten. Ett utvecklingsprojekt realiseras med hjälp av olika metoder, en av dem är Agila metoder. Inom vår utbildning (Systemutveckling IT och samhälle) på Högskolan Väst fick vi lära oss vattenfallsmodellen och dess arbetssätt. Det är därför intressant att utforska vad den agila utvecklingen betyder, främst när det gäller beställarens roll (kundens roll) och kravhantering i utvecklingsprojekt. En annan anledning till att vi vill fördjupa oss inom området och ta till oss nya kunskaper om agila metoder är för att kunna konkurrera med andra nyexaminerade studenter på arbetsmarknaden. Att jobba som systemutvecklare kräver nytt arbetstänkande när det gäller att arbeta tillsammans med andra arbetskollegor i ett utvecklingsprojekt. Därför är det bra att ha kännedom om nya metoder bland annat agila metoder, annars blir det svårt att hänga med i utvecklingen.

Vattenfallsmodellen är den modellen vi betraktar som traditionell. Därför kommer vi i fortsättningen av denna uppsats använda termen traditionell.

1.2 Inledning

I dagens samhälle satsar företagarna allt mer på effektivisering och lägger fokus på kunderna. Företagsklimatet håller på att förändras i en dramatiskt ökande takt (Highsmith, Cockburn 2001). För att vi ska lyckas i denna flexibla miljö, är vi tvungna att konfrontera verksamhetens behov av innovation (ibid.). Dagens samhälle och marknaden behöver innovativt tänkande och programvara med hög kvalitet som motsvarar behoven (ibid.). Allt fler företagare konkurrerar i en allt hårdare affärsmiljö, där det hela tiden ställs större krav på organisationen att möta kundernas behov. Förmåga att kunna möta kundernas behov har stort betydelse för företagna nu för tiden (Christopher, 2000). En viktig fråga för agila metoder är att vårda kunder och tänka på det verkliga behovet hos kunderna (Dyba & Dingroyr, 2008). Allt fler verksamheter satsar på att införa projekt och projektutveckling för att möta kundernas behov och bli en vinstdrivande organisation. Arbetsmetoder för olika projekt utvecklas hela tiden. Genom att införa och satsa på projekt blir verksamheten mer anpassningsbar och flexibel utifrån kundernas behov. Det finns flera olika metoder att välja mellan för att arbeta effektivt med systemutvecklingsprojekt. Hur bör metodiken väljas? Vi vill svara på frågan i den här studien genom att utforska agila metoder och Vattenfallsmodellen. De fallerade IT-projekten i modern tid är stora och det påverkar organisationer och individer. Det är svårt att beskriva vilka huvudskäl som ligger bakom ett IT-projekts misslyckande. Enligt Smith kan det vara den bristande användningen av riskhantering inom IT-projekt (Smith et al. 2001). Risk kan tolkas som ett negativt ord. Det betyder att något kan gå fel med ett IT-projekt. Riskhantering kan vara ett sätt att behandla komplexiteten och osäkerheter som omges av tekniska förändringar och dess ledning. Vissa verksamheter måste ta risker för att förbli

konkurrenskraftiga. Därför är effektiv riskhantering en mycket viktig fråga för både utvecklare av informationssystem och företagsledare (ibid.). För att komma fram till effektmålen i sina utvecklingsprojekt måste man kunna besvara vad, vem och hur. Vad som ska förbättras? Vad kräver dina kunder eller konsumenten? Vem är bäst lämpad att utföra projektet och hur ska projektet utföras på bästa sätt? För att ett projekt ska bli framgångsrik behövs verktyg, modeller och struktur som passar organisationen och projekten (Projektnätet, 2013). Inom alla offentliga myndigheter och privata verksamheter ställs höga krav på utveckling och förnyelse. Genom att arbeta i ett projekt blir både glädjen att jobba i en grupp samt behovet att jobba effektivt i ett förändringsarbete tillfredsställd. Dessa förändringar inkluderar både marknad, teknik och synsätt bland personalen (Wisen & Lindblom 2009).

1.3 Bakgrund

Idag finns det flera olika metoder för systemutveckling och projektledning. En av grunderna till att det finns flera metodiker är olikheterna i projekten och att det inte finns någon metod som passar för alla projekt. En del bygger på forskning, andra är väldigt nya och en del av dem har funnits sedan länge exempelvis vattenfallsmodellen. För att verksamheter ska lyckas och blir framgångsrika måste de följa marknaden och ha kontinuerligt relation med kunderna. Detta är en förutsättning för att deras produkter ska leva vidare. Verksamheter bör kunna anpassa sig snabbt efter kunder och kundernas behov. Även mjukvara bör verkligen förändras snabbt och säkert (Agile Sweden 2013). Kundens medverkan och samspel med IT-leverantören är mycket viktigt.

Agila metoder rekommenderar grupparbete, individer och samspel framför processer och verktyg. Alla måste jobba ihop för att komma fram till slutresultatet (Agilealliance, 2013).

Enligt Gustavsson (2007) är det viktigt att kunden hjälper till i projektet. Kunden ska delta vid varje träff och iteration. Kunden ska vara tillgänglig i samband med delleveranser och efter varje iteration. Kunden bör vara tillgänglig för att svara på detaljfrågor under projektets gång och ge respons vid delleveransen. Att jobba agilt betyder att man har nära och täta kontakt med beställaren. Syftet är att minska risken för att projektet ska misslyckas. Nära kontakt med kunden leder till att missuppfattning mellan kunden och utvecklare upptäcks tidigare. Med agila metoder utvecklas funktioner snabbare och kunderna får leveransen snabbare, där vissa delar blir helt färdiga. Kunden behöver inte vänta tills hela projektet blir färdigt (Boehm & Turner, 2005).

Beställaren har en del behov som måste uppfyllas av ett IT-system. Denna process kallas för kravhantering (ibid.). Kravhanteringsprocessen är en avgörande process inom vartenda IT-projekt och den bidrar till att detaljredovisa beställarens behov. Man kan öka kvaliteten i ett IT-projekt genom att uppfylla de krav kunden ställer på systemet. Däremot kan det hända att beställarens flexibilitet minskar i relation till att kraven inte har uppfyllts (ibid.). På tal om vikten av kravhantering påstår Boehm och Turner (2005) att skillnaden mellan traditionella och agila utvecklingsmetoder ligger i kravhanteringsprocessen och det kan orsaka problem i ett projekt. Inom agil metodik är kravet primärt funktionellt och kan ändras under projektet, samt att man kan lägga till nödvändig information i kravspecifikationen under projektets gång. Gustavsson (2007) anser att krav betyder att samla in information och tolka kundens behov. Kraven är inte låsta inom agila metoder vilket bidrar till en stor flexibilitet att förändra

dem under projektets gång. Kravhanteringen sker under förstudien i ett IT- projekt och bryts sedan ned inför varje sprint. Bose, Krukekar och Ghoshal (2008) påstår att krav är något som förändras under IT-projekt, för att hantera kraven bör man använda agila principer. Genom att använda agila principer och hantera kraven kan man minska risken för misslyckande i ett projekt. Inom agila metoder blir beställarens krav mer tydliga därmed underlättas arbetet under projektets gång. Det blir lättare att anpassa till förändringar i projektet. Självklart finns det situationer i en del organisationer där det kan vara svårt att använda agila principer till exempel:

”Om acceptansen att förändra organisation är så låg att det är omöjligt att införa någon ny metod. Om man har en organisation där det inte finns en önskan om samarbete mellan individer eller mellan avdelningar. Om nyckelpersoner i en grupp föredrar att jobba individuellt istället för tillsammans .” (Björkholm & Brattberg, 2008 sida.25)

Att jobba agilt betyder det inte bara att personalen inom samma avdelning arbetar tillsammans utan också att det är ett gott grupparbete mellan olika avdelningar i ett företag. Det borde verkligen finnas en önskan mellan personalen som delta i projektet att dela med sig av kunskap och information (ibid.).

1.4 Problematisering

Vi har tidigare skrivit i bakgrunden att alla projekt inte kommer fram till sina mål i form av kundnöjdhet. Till det finns en hel del förklaringar. Enligt Boehm och Turner (2005) ligger brister och misslyckande i ett projekt i kravhanteringsprocessen och det kan orsaka problem.

1.4.1 Forskningsfrågor

Ovanstående diskussion i bakgrund leder till att följande frågor undersöks:

Huvudfråga:

- Hur fungerar agila metoder i praktiken?

Delfrågor:

- Vilka styrkor och svårigheter finns det vid användning av agila metoder?
- När passar agila utvecklingsmetoder och när bör agila metoder inte användas?
- Hur jobbar IT-leverantören med beställaren under kravhanteringen vid användning av agila metoder?

1.4.2 Syfte

Syftet med vår studie är att studera agila metoder när det gäller beställarens roll och kravhanteringsprocessen. Målet med vår undersökning är att få en ökad förståelse för hur beställarensroll och kravhanteringsprocessen fungerar i praktiken.

1.4.3 Avgränsning

Det finns idag flera olika metoder och modeller för systemutveckling och projektledning. Till exempel Vattenfallsmodell, Agil metod och Lean metod. Skälet till att det finns flera

metodiker beror på olikheterna i projekten och att det inte finns någon bestämd metod som passar bra för alla projekt. Vi vill i denna studie avgränsa oss på flera områden, eftersom det finns flera olika metoder och begrepp inom Agila metoder. Det är enbart beställarens roll och kravhantering i agila metoder som undersökts, och inget annat i ett projekt.

1.5 Författarnas bakgrund

Vi är två studenter som läser Systemutveckling IT och samhälle programmet på Högskolan Väst i Trollhättan. En stor del av vår utbildning består av praktiska delar, därmed fick vi möjligheten att jobba med olika utvecklingsmetoder inom IT projekt under utbildningens gång. Vi har i tidigare kurser studerat vattenfallsmodellen, där vi bland annat lärde oss hur vattenfallsmodellen fungerar. Under sista året i vår utbildning kom vi i kontakt med agila metoder och blev intresserade av agila principer och grundfilosofin inom agil utveckling, därför vill vi ta reda på hur Traditionella och agila metoder fungerar i praktiken.

1.6 Målgrupp

Vår uppsats riktar sig främst till studenter, lärare, beställare och utvecklare som jobbar med systemutveckling. Kunskapen om agila metoder förekommer inte i kurslitteraturen inom det systemvetenskap programmet, således fördjupar vi oss i området och därmed möjliggöra för andra studenter att ta del av kunskapen. En annan målgrupp är IT företag som jobbar med utveckling av mjukvara efter agila metoder. Den Agila Manifestet skrevs i februari 2001 av 17 fritänkande mjukvaruutvecklare. Agila metoder är fortfarande väldigt nytt för många lärare och systemutvecklare. Vår uppsats är därför vara av stort intresse för dem som inte har kunskap om agila metoder, då detta är ett aktuellt ämne.

2. Metod

I detta kapitel presenteras uppsatsens tillvägagångssätt. Det består av vetenskapligt synsätt, val av metod, intervjuer, urval av organisationer, etiska aspekter, tematiskt öppen intervju, genomförande, transkribering och behandling av intervjumaterial, hermeneutik.

2.1 Vetenskapligt synsätt

En vetenskaplig undersökning letar efter en förklaring eller svar på ett problem. Man brukar utforma detta problem med en frågeställning som söker efter svar. Problemställningen sätter grunden för hela undersökningen. Problemet måste vara utformat så att det går att svara på. Detta är ett krav för en vetenskaplig undersökning. Problemet bör vara utformat så att det är vetenskapligt intressant (Eliasson, 2006). Läran om metod ger oss grunden för organiserad och metodiskt arbete kring frågor som rör vem, vad, hur och varför med hänsyn till samhällseliga problem. Metod i sig är bara ett verktyg och lämnar inte några svar på frågor. Metod är ett stort begrepp och innefattar både organisering och tolkning av information, ett sätt att lösa problem. Med användning av metod kommer man fram till nya kunskaper som hjälper oss att få en bättre förståelse av samhället (Holm & Solvang, 1995). Vetenskaplig metod är en typisk väl tillförlitlig procedur och används för att ta fram en särskild typ av kunskap. Vetenskaplig kunskap utmärks av trovärdighet och allmängiltighet. Vetenskaplig

metod betraktas som ett samlingsbegrepp såsom positivism, hermeneutik och fenomenologi (Flensburg, 2013). Inom samhällsvetenskap skiljer man mellan två olika metodiska angreppssätt, kvantitativa och kvalitativa metoder.

Definitionen av kvalitativ metod går ut på forskning som grundar sig på hermeneutik, d.v.s. förståelse genom tolkning av livsvärld. Kvalitativ forskning sysslar med saker som går att beskriva med ord. Kvalitativ forskning passar bra när det gäller att komma åt sammanhang som kräver förståelse. Fördelen med kvalitativa metoder är att de är flexibla och går att anpassa efter situationen och undersökningssyfte. Genom kvalitativa metoder har man möjlighet att ta reda på saker som kvantitativa metoder inte kommer åt. Kvalitativa metoder är mindre bra i det sammanhang där det är viktigt att kunna mäta med siffror. (Eliasson, 2006). Kvantitativa metoder innefattar ett stort antal eller mindre matematisk avancerade metoder för att analysera siffror. Kvantitativa metoder är passande för att ta reda på genomsnittliga eller representativa variabler, som kan sammanställas numeriskt. Kvantitativa metoder innebär olika sätt att samla in information där enkät och intervjuundersökning är vanligaste metoderna (ibid.). Kvalitativa metoder har till syfte att beskriva och tolka beteenden, tankar och känslor som är kopplade till olika fenomen.

2.2 Val av metod

I vår studie finns två olika insamlingsmetoder, litteraturstudie och intervju. Vi valde att använda relevanta kurslitteraturer inom systemutveckling, agila metoder och vattenfallsmodellen för att kunna få inledande förståelse för våra forskningsfrågor. Vi genomförde en litteraturstudie för att få en uppfattning om vad som var viktigt att ta reda på inom området. För att hitta rätt böcker, skrifter och vetenskapliga artiklar, har vi använt oss av Högskolan Västs biblioteksdatas. Via söktjänsten Primo och GoogleScholar letade vi efter ämnet *systemvetenskap, vattenfallsmodell, agila metoder, forskningsmetodik och kvalitativa metoder*. Vi sökte även artiklar och böcker via Chalmers bibliotekets datas. För att ha bättre utbud på material sökte vi efter engelska artiklar under rubriker *custome role, requirements management, requirements management process, agile methodology, waterfall*. Vi valde litteraturstudie med kvalitativ ansats. Metoden bygger på tolkning av meningar i texter, händelser, synsätt och situationer. Litteraturstudien innebär samlande av data från olika vetenskapliga artiklar och avhandlingar. Genom litteraturstudierna har vi fått fram ett antal begrepp och även en överblick över agila metoder som används inom IT-projekt. Vi valde metod i relation till studiens syfte. I kommande avsnitt beskrivs tillvägagångssättet vid den intervjustudien som genomfördes.

2.2.1 Intervjuer

Syftet med kvalitativa intervjuer är att öka värdet på informationen och skapa en grund för djupare uppfattning om saker man vill ta reda på (Holme & Solvang, 1995). I intervjun använder vi oss inte av standardiserade frågor. Detta är för att vi inte vill vare sig direkt eller indirekt påverka respondenternas svar. Forskare har i förväg en viss åsikt om vilka element som är viktiga i intervjuundersökningen (ibid.). Forskare använder sig av olika datainsamlingsmetoder inom kvalitativa metoder. Vilken forskningsmetodikforskare väljer är

beroende av vad forskare har för avsikt att utforska. Om forskare vill undersöka erfarenheter, åsikter och känslor passar intervju som val av metod. Intervju kan ha olika strukturer, t ex öppen, semistrukturerad eller helt strukturerad. Forskare kan utföra Intervjuer på olika sätt, t ex djupintervju av en enskild person, eller fokusgruppintervju (ibid.).

Vi valde att använda oss av djupintervju för att få nya kunskaper i området och få svar på forskningsfrågorna. Vi valde tre verksamheter för att genomföra intervjuer. Vi hade till syfte att utföra intervjuer med respondenterna på fysisk plats helst hos dem delvis för att respondenterna ska känna sig trygga. På grund av tidsbrist hos en av de respondenterna fick vi göra en intervju via e-post. Utförligare beskrivning om mejlintervjuns tillvägagångssätt finns under kapitel 2.2.5 genomförande.

2.2.2 Urval av organisationer

I vår studie har vi utfört intervjuer med tre olika verksamheter. Verksamhet 1 är en utbildningsorganisation i offentlig sektor. I verksamhet 1 arbetar respondenten som gruppsamordnare för utvecklingsgruppen. Verksamhet 2 Är ett IT- konsult företag som erbjuder olika affärslösningar inom webbhotell. Respondenten i detta företag har masterutbildning inom systemutveckling från IT-universitetet i Göteborg. Han arbetar som systemutvecklare och håller på med ett projekt där han utvecklar ett kontrollpanel system för ett webbhotell. Verksamhet 3 är ett webb- och programvaruutvecklingsföretag. Företaget utvecklar webbaserade mjukvaror. Respondenten arbetar som projektledare, produktansvarig och delvis som utvecklare. Vi valde tre olika organisationer för att ta reda på hur agil systemutvecklingen tillämpas i offentlig organisation och privata verksamheter.

2.2.3 Etiska aspekter

Av etiska skäl kommer vi inte nämna företagets namn eller några personers namn i vår studie. Vi har således angett verksamhet 1, 2 och 3 i stället för deras riktiga namn. Inspelningar av intervjuer och transkriptionsdokumentationen kommer att makuleras efter det att arbetet har blivit godkänt. Respondenterna har dessutom blivit informerad att deras intervju inte kommer att användas i något annat syfte än vår studie.

2.2.5 Genomförande

Genomförande av intervjuerna gjordes genom att först skicka en e-post till valda respondenter för att ge en inblick i vad studien handlar om och vilka forskningsfrågor studien består av. Respondenterna var positivt inställda till att medverka i vår studie. På grund av att det inte gick att hitta en tid för en träff med en av respondenterna fick vi göra en mejlintervju i stället. Intervjufrågor skickades till respondentens mejladress och svaret kom till oss veckan därpå. Två andra Intervjuer ägde rum på respondenternas arbetsplats för att respondenterna skulle känna sig avslappnade och trygga. Med hjälp av en diktafon spelades intervjun in för att senare kunna behandlas och analyseras.

2.2.6 Transkribering och bearbetning av intervjumaterial

Transkribering av intervjuerna skedde på samma dag eller dagen efter intervjun genomförts för att transkripten skulle skapas medan intervjun fortfarande var i färskt minne. Vid vissa

tillfälle fick vi lyssna upprepade gånger på ljudinspelningen från intervjuerna. Intervjumaterialen var i stor utsträckning ett underlag för att kunna göra en jämförelse mellan respondenternas erfarenheter av agil och traditionell utveckling.

2.3 Hermeneutik

Vi har valt att använda en tolkande ansats när det gäller analys av litteratur och intervjuer. I vår genomgång av litteraturen om agila metoder. Resultatet från studien har tolkats med utgångspunkt från en hermeneutik forskningsmetod (Thuren, 2010). Ordet hermeneutik kommer från det grekiska ordet "hermeneutikos" efter den grekiska guden Hermes och det innebär att "tolka" och förklara (nationalencyklopedin, 2013). Hermeneutik är läran om tolkning och tillåter sig att tolka mer än bara texter. Undersökare tolkar text, observationer och samtal med bakgrund i sin egen förståelse. Hermeneutik bygger på empiri, logik och inkännande (Thuren, 2010). Man uppfattar hermeneutisk metod som ett antal regler som gör det möjligt att tolka en text på bästa möjliga sätt (Regan, 2010). Texten som har samlats in genom kvalitativa studier tolkas utifrån hermeneutik till en sammanfattning och i vårt fall är det tolkning av respondenternas upplevelse av traditionell samt agil utvecklingsmetod.

3. Teori

I detta kapitel presenteras den teorin som samlats in genom litteraturstudie. Målet med detta kapitel är att skapa förståelse för beställarroll och kravhanteringsprocess i agila metoder.

3.1 Systemutveckling

Idag sker en omfattande systemutveckling och projektledning i många organisationer. Målet är att utveckla nya affärsanpassade lösningar för kunden. Vi lever i en tid där det sker snabb utveckling inom IT. Utvecklingen handlar om nytt arbetstänkande när det gäller att utveckla programvaror samt att skapa nya informationssystem. Det finns olika metoder för hur ett IT-projekt kan bedrivas. Projektarbete är en lämplig och effektiv arbetsform att jobba med när det gäller systemutveckling (Wiktorin, 2003). De vanligaste problemen är brist på kvalitet, tids och kostnadsöverdrag (ibid.). Enligt Wiktorin (2003) omfattas systemutvecklingen mer än den tekniska strukturen av datasystem i verksamheten. Det handlar om att förstå verksamheten och de krav man ställer på systemet. Sedan ska man tolka dessa krav och behov till datorernas värld. Syftet med detta är att hjälpa människor i jobbet att sköta sina arbetsuppgifter lättare och bättre (ibid.). Wiktorin (2003) menar att man kan utföra systemutveckling med tre uppgifter i ett systemutvecklingsarbete. De uppgifterna är verksamhetsanalys, informationsbehovsanalys och hur datorstöd bör utformas i verksamheten (ibid.). Det är mycket viktigt att förklara vad man menar med verksamhetsutveckling.

Verksamhetsutveckling enligt Wiktorin (2003) är:

- *Verksamhetsutveckling att analysera en befintlig verksamhet och föreslå förbättringar.*
- *Informationssystemutveckling – att genomföra verksamhetsutveckling av informationssystem och därefter datasystemutveckling.*

- *Datasystemutveckling - att utgående från en kravspecifikation ta fram ett datorstöd (Wiktorin, 2003 sida.15).*

De nya metoderna har presenterats under senaste år som ett alternativ till den traditionella modellen. Dessa metoder har mer fokus på kopplingen mellan utvecklare och kunder (ibid.). Dessa nya metoder och principer kallas för "Agila" och består av ett antal metoder och paradigmer (Gustavsson2007). Enligt Gustavsson (2007):

"förutom kris så var en motreaktion till den traditionella projektledningens normen som förde fram de agila metoderna. Denna motreaktion reste sig under 1900-talet i systemutvecklingsbranschen där framförallt det dokumenttunga paradigmet var förhärskande"(Gustavsson 2007, sida.20).

Systemutvecklarna tyckte att de lade alldeles för mycket tid på att dokumentera. De fick inte starta med systemutvecklingsprojektet utan att de omfattande och detaljerad dokumentation accepterats och godkänts (ibid.). Därför utvecklades nya arbetsmetoder för systemutveckling och projektledning.

3.2 Projekt

Det finns en hel del projekt i historien som har haft betydelse för vår utveckling. Det man minns och det som är viktigt med ett projekt är själva slutresultatet. För att bedriva ett projekt måste man ha ett slutmål och kunskapen om hur man ska nå dit. Byggandet av pyramiderna i Egypten är ett av dessa projekt som har haft stor betydelse (Wisén & Lindholm, 2009). Man hade en vision, ett mål och kompetensen som krävdes för att nå fram till slutmålet (ibid.). Ett annat exempel på ett lyckat projekt som har satt spår i historien är katedralbyggarna år 1448, då man skulle lyfta upp två malmklockor i tornet på katedralen i Köln. Även här hade man ett slutmål vilket man lyckades förverkliga genom samlade kunskaper och samarbete (ibid.).

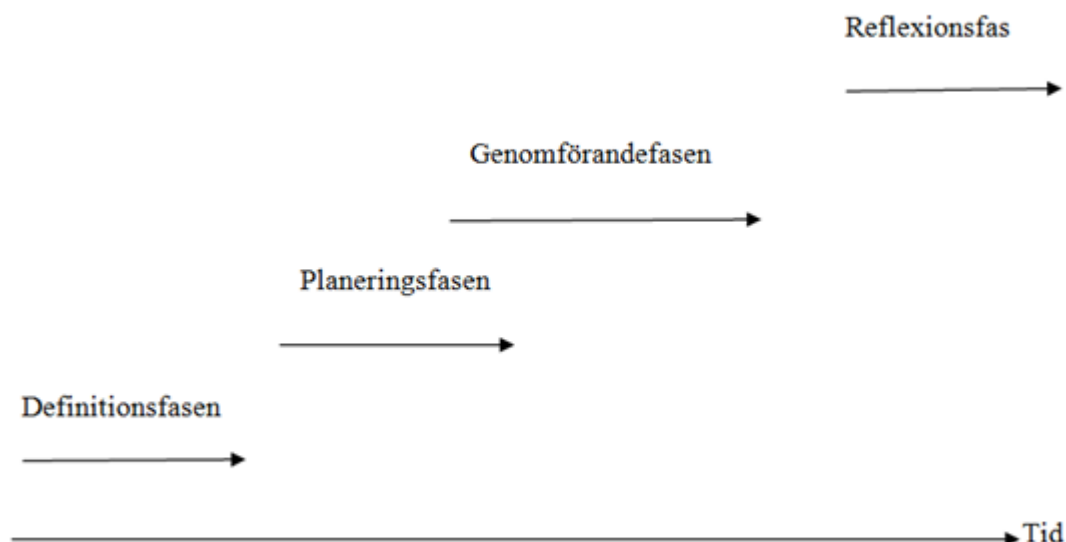
Under 1900-talet växte intresset för projekt och Henry Gantt utformade Gantt-schema, som var ett planeringsdiagram, med avsikt att samordna de olika aktiviteterna som ägde rum i ett företag (Macheridis, 2009). Olika tekniker för planering och uppföljning av sammansatta projekt började tas fram under 1960-talet samtidigt som intresset för projektledning ökade. Men intresset för projekt som arbetsform eller organisationsform växte först på 1990-talet (ibid.). Många företag övergav då det traditionella sättet att organisera samtidigt som det pågick en institutionalisering av projektledning. Under 2000-talet har intresset för kvalitet och kompetensutveckling ökat, inte minst när det gäller ledning och styrning av projekt men även hur man ska kunna samordna olika deltagare i ett visst flöde (ibid.).

Ordet projekt har sitt ursprung i det latinska verbet projicere som betyder att kasta fram. Det innebär att kasta fram idéer till förändringar, utveckling och förbättringar som kan medföra positiv och viktig utveckling. Med projekt anser man att en organisation som genomför uppgifter med ett bestämt begränsat mål, uppdrag med bestämd tidsperiod, med en förutbestämd resursinsats och inom särskilda projektets ramar och arbetsformer. Alla de kraven måste vara uppfyllda för att vi ska kalla det för ett projekt (Wisén & Lindblom, 2009). Det finns en mängd olika definitioner av vad ett projekt är. Man brukar definiera ett projekt

som en uppgift. Den är begränsad i tid, kostnad och storlek. Den enklaste och mest konkreta sättet är att beskriva och definiera projektets ramar. Man brukar använda projekttriangeln för att definiera ett projekt och projektens innehåll. Dessa ramar definieras med tre parametrar för ett projekt. De parametrarna är Tid, Kostnad och Resultat (Gustavsson, 2007). Ett projekt är en arbetsform som ofta startas av olika skäl. Till exempel en begäran eller krav från arbetsmarknaden, ett affärsbehov från verksamheten som kräver förändring för att agera fort, ett krav från en kund som vill följa utvecklingen, ett tekniskt framsteg och förändringar i lagstiftningen. Detta är de orsakerna till att man vill utföra ett projekt (Marttala & Karlsson, 2000). Allt fler projekt misslyckas i en tidig fas. Orsaker till detta är bristande kunskap om hur arbete ska bedrivas i ett projekt (ibid.).

3.2.1 Den traditionella Projektmodellen

Ett projekt definieras ofta med start- och slutdatum. Det är begränsat i tiden. Projektets livscykel och fasindelning har en stor betydelse för projektets ekonomistyrning och planering. Tiden är en viktig parameter när man pratar om projektets faser och livscykel (Macheridis, 2009). Macheridis (2009) delar in ett projekt i fyra olika faser. De faserna kan beskrivas med definition-, planering-, genomförande- och reflektionsfasen. De faserna ska efterträda varandra i en viss ordning (ibid.). (se Fig. 1)



Figur1 Projektets livscykel dess faser (Macheridis, 2009 sida. 39)

Definitionsfasen

Med denna fas menar man tiden innan projekten påbörjas och innan kontrakten mellan beställare och leverantör signeras. Man brukar fastställa vad som ska uppnås. I denna fas analyserar man uppdraget, utför ofta en förstudie vari projektets innehåll struktureras. Ett vanligt problem under denna fas är brist på analys vilket kan leda till felbedömning av resursbehov (ibid.).

Planeringsfasen

Planeringsfasen börjar efter förstudien, när vi känner till problemet och har hittat lösningen. Vi hittar de hjälpmedel som är viktiga för projektet och även de metoder som ska användas i projektet. Man skapar mönster i ett projektarbete och sätter en tidsgräns för projekt. Under denna fas har projektledaren utsetts och beställare har gett medgivande till dennes sätt att tolka uppdraget. Man brukar ta fram kravet och fastställa hur det ska uppnås (ibid.).

Genomförandefasen

Genomförandefasen är den fas där man genomför det arbete som är fastlagt i projektets plan. I genomförandefasen löser man problemet och skapar färdiga lösningar. I genomförandefasen har projektledningen till uppgift att upprätthålla gruppens och individernas intresse, motivation och insatser samt lösa de konflikter och problem som uppstår på vägen (ibid.).

Reflexionsfas

I den sista fasen överlämnar man projektresultatet och lösningarna till uppdragsgivaren eller kunden. Detta är en viktig tidpunkt i ett projekt. I denna fas använder kunden lösningarna som är resultatet av projektarbetet. I denna fas reflekterar man också över vad man har skapat och hur man har gjort det. Reflektion leder till kompetensutveckling (ibid.).

3.2.2 Projektledare i traditionella modellen

Under planeringsfasen utnämns en projektledare som ska leda projektet. Projektledare har till uppgift att leverera projektets resultat till beställaren och skakunna leda projektgruppen.

”Projektledare ska leda och stimulera ett antal personer i deras arbete och bör därför ha arbetsledaregenskaper, måste kunna lyssna och diskutera med dem som ingår i projektgruppen. Behöver känna till vilka metoder som krävs för att kunna lösa problem. Bör ha kunskap om projektets sakområde, lösa olika problem och ha kunskaper om utredningsmetodik” (Wisén & Lindblom, 2009 sida.107).

Projektledare måste se till att projektet fortsätter och resultatet växer fram. Projektledare är en förebild för de andra personerna och har ansvaret för att planera, organisera, leda och avsluta projektet (Wisén & Lindblom, 2009). En projektledare bör arbeta proaktiv och utveckla relationer med olika aktörer. Detta leder till att projektet växer fram och ger bättre resultat (Macheridis, 2009).

3.2.3 Beställare roll i traditionella modellen

Beställarens roll ger positiva effekter på projektets utformning och genomförande. För en beställare är två frågor mycket centrala. *Vilket eller vilka projektidéer ska väljas?* och *hur ska det tilltänkta projektet finansieras?* (Macheridis, 2009 sida.33). Beställaren ger ekonomisk information till projektledare, klargör tydliga krav och behov, är intresserade av kostnaderna och äger dessutom projektet (ibid.). En klar definition av beställare ges av Macheridis (2009) som beskriver att beställare har ansvar för resultat, köp och leverans av en produktionsanläggning. Macheridis (2009) beskriver beställarens roll och ansvaret enligt nedan.

”Med beställare avses den person eller organisation som i förväg försäkrar sig om ett visst resultat, t.ex. Köp och leverans av en produktionsanläggning, och det låter detta arbete utföras av en annan person eller organisation. Beställare kan vara extern, dvs. finns utanför organisationen, eller intern dvs. finns inom den egen organisation. i ett projekt kan det finnas såväl en extern som en intern beställare” (ibid. Sida. 34).

Intern beställare kallas ofta för projektperson i en organisation och det rör sig om två olika situationer. I den ena situationen finns det en extern beställare men även en intern beställare som utnämns utav uppdragstagarens organisation. I den andra situationen levererar beställaren slutprodukten inom den egna verksamheten. Intern beställare bör garantera projektets kvalitet genom att ställa krav på projektledare (ibid.). Viktiga faktorer att ta hänsyn till om det finns extern beställare inom ett projekt är marknaden och konkurrensen. Beställare bör jämföra leverantörens anbud innan uppdraget framläggs eftersom priset och kvalitet på slutprodukten är mycket viktigt (ibid.). I den traditionella modellen gäller att ett *”projekt organiseras ofta enligt hierarkiska principer”* (Gustavsson, 2007 sida.51).

3.3 Vattenfallsmodellen

Utvecklingsarbetet med vattenfallsmodell har en stor fördel och det är att utvecklingsmodellen är inkrementell och iterativ. I själva verket är vattenfallsmodellen uppbyggt på olika faser (figur 2). Första fasen består av *Specifikation* uppdelat i två delar, dels en tydlig beskrivning av verksamheten och dels ett omfattande och preciserade krav på systemet. Enligt Wiktorin (2003) betraktas denna etapp som den viktigaste fasen i vattenfallsmodellen. Anledningen till påståendet är att vattenfallsmodellen kan förefalla lämplig i ett utvecklingsarbete då kravspecifikationen är fastställd mellan beställaren och leverantören. Även om kravspecifikationen modifieras under hela utvecklingsarbetet rekommenderas inte att påbörja ett projekt med oklar kravspecifikation.

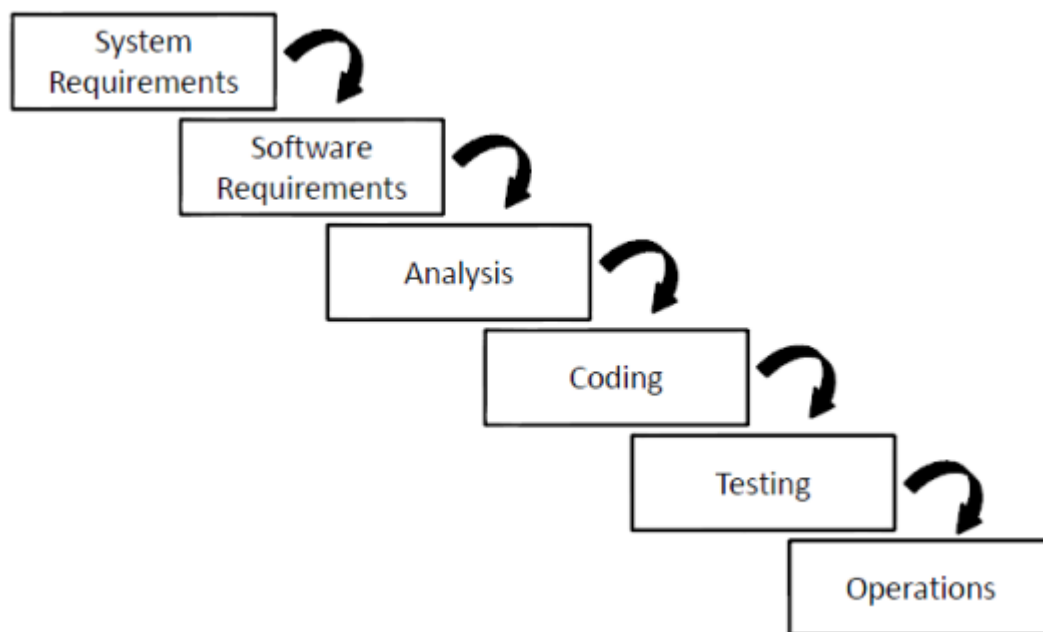
Nästa steg i den inkrementella utvecklingsmodellen är *Analys*. Vid denna fas får man utförligare detaljer på kraven, dock på en logisk nivå. Oftast är det ganska invecklade och svårformulerade formuleringar i en kravspecifikation och det skapar förvirring för utvecklare (ibid.). Analysen har till syfte att ge en tydlig beskrivning på vad systemet egentligen skall utföra.

Tredje etappen i utvecklingsmodellen är *Konstruktion*. Under denna fas överförs det som har gjorts i föregående fas till programkod som i sin tur är uppdelade i programmering och

databashantering. Det är vid konstruktion som logiska beskrivningar förvandlas till fysiska modeller i form av modul och komponenter.

Sista etappen i utvecklingsmodellen är *Provning* och är till för att se om systemet uppfyller kraven och detta utförs genom att provköra systemet. När det gäller att genomföra denna fas används en schematisk metod och det innebär att ta fram resultatet från ett visst antal test tillfälle av systemet för att jämföra med facit och vid funna fel rapportera dem.

Nedan visas faserna i vattenfallsmodellen (Petersen, 2010; Se Royce 1970):



Figur 2: Den sekventiella modellen (Royce, 1970 sida. 329)

Den traditionella metoden har olika aspekter när det gäller att studera i detalj.

Tidigare i denna uppsats har vi beskrivit vilka etapper en vattenfallsmodell kan bestå av. Specifikation består generellt av olika önskvärda egenskaper eller funktioner insamlad i ett dokument hos ett IT-system (Wiktorin, 2003). Beställare av ett IT-system tillsammans med leverantör bestämmer vilka funktioner eller egenskaper som ska ingå i kravspecifikationen. En traditionell modell som vattenfall, tar nästa steg när föregående steg är implementerat (ibid.). Utifrån denna egenskap hos modellen är det inte vanligt att ett IT-projekt tränger sig in på nästa fas förrän man fått ett klart besked för vidareutveckling. Det sättet att arbeta på skapar komplikationer för både utvecklare och beställare. Å ena sidan vill beställaren få en felfri produkt så snabbt som möjligt och å andra sidan blir utvecklare begränsade av utvecklingsförloppets hastighet (ibid.). Projektet tar sig framåt med hjälp av kravspecifikationen som avtalades med beställaren vid början av utvecklingsprocessen. Detta

pekar på att beställaren av ett IT-system enligt Björkholm och Brattberg (2008) är involverad vid kravspecifikationen och i slutet av projekten i samband med testning av systemet.

Wiktorin(2003) konstaterar att vattenfallsmodellen delvis skulle kunna vara lämplig i relation till utveckling av ett IT-projekt, när kravspecifikationen är fastställd innan utvecklingsarbetet påbörjats och detta kan ske under förutsättning att systemet är relativt litet och att verksamheten är känd och stabil. Enligt Patricia Wallace (2013) Vattenfallsmodellen fungerar på det sättet att varje etapp i processen påbörjas efter att föregående etapp har avslutats. Modellen har används sedan länge trots att många projekt som har utnyttjat vattenfallsmodellen misslyckats (ibid.). Brister i modellen är mer synligt inom stora projekt, eftersom under projektets gång ändras resurser i varje etapp, vilket medför ändringar inom programmering, design och så vidare. Ändringar inom varje steg bidrar till leveransförseningar (ibid.).

3.4 Det agila manifestet

Det agila Manifestet skrevs i februari 2001 av 17 mjukvara utvecklare vid ett möte på Snowbird, Utah, för att diskutera metoder för mjukvaruutvecklingen. Deltagarna var inte överens om mycket, men de kunde ändå enas kring fyra egenskaper (Avison & Fitzgerald 2002). Dessa principer är: (i) individer och samspel framför processer och verktyg, (ii) fungerande programvara framför omfattande dokumentation, (iii) kundsamarbete framför kontraktsförhandlingar, samt (iv) bemöta förändringar efter en plan (Agilealliance 2012). De publicerade program för Agile Software Development för att definiera och konkretisera den strategi som nu kallas agil mjukvaruutveckling. Några av manifestets författare bildade Agile Alliance, en ideell organisation som främjar utveckling av programvara enligt manifestets principer (ibid.). Agile Alliance har hjälpt till att dokumentera ett antal agila metoder. Metoderna används för utveckling av mjukvara och även för verksamhetens utveckling. Enligt Gustavsson (2007) bygger den traditionella modellen på omfattande tunga dokumentation och det är förenat med stora initiala investeringar att starta ett systemutvecklingsprojekt. ”Denna motreaktion reste sig under 1990-talet i systemutvecklingsbranschen, där framförallt det dokumenttunga paradigmen var förhärskande.” (Gustavsson 2007, sida.20) Agila metoder fram kom som en reaktion på plan-baserade och traditionella modellen. (Dyba & Dingroyr, 2008). Brister och problemen i den traditionella modellen som bygger på fasindelning är en annan orsak till att agila metoder har framkommit. Den agila metodiken består av 12 olika principer. Principerna bakom det agila manifestet beskrivs nedan. För mer information, se referensen under tabellen.

Principles behind the Agile Manifesto

We follow these principles:

Our highest priority is to satisfy the customer through early and continuous delivery of valuable software.

Welcome changing requirements, even late in development. Agile processes harness change for the customer's competitive advantage.

Deliver working software frequently, from a couple of weeks to a couple of months, with a preference to the shorter timescale.

Business people and developers must work together daily throughout the project.

Build projects around motivated individuals. Give them the environment and support they need, and trust them to get the job done.

The most efficient and effective method of conveying information to and within a development team is face-to-face conversation.

Working software is the primary measure of progress.

Agile processes promote sustainable development. The sponsors, developers, and users should be able to maintain a constant pace indefinitely.

Continuous attention to technical excellence and good design enhances agility.

Simplicity, the art of maximizing the amount of work not done, is essential.

The best architectures, requirements, and designs emerge from self-organizing teams.

At regular intervals, the team reflects on how to become more effective, then tunes and adjusts its behavior accordingly.

Bild 1 Det agila manifestet (Agilemanifesto, 2013).

Agil alliansen har skapat ett manifest som består av fyra värderingar för mer information om agila manifesten se referens under bilden nedan.



Bild 2 Fyra värderingar (Agilemanifesto, 2013)

3.5 Varför Agil tänkandet

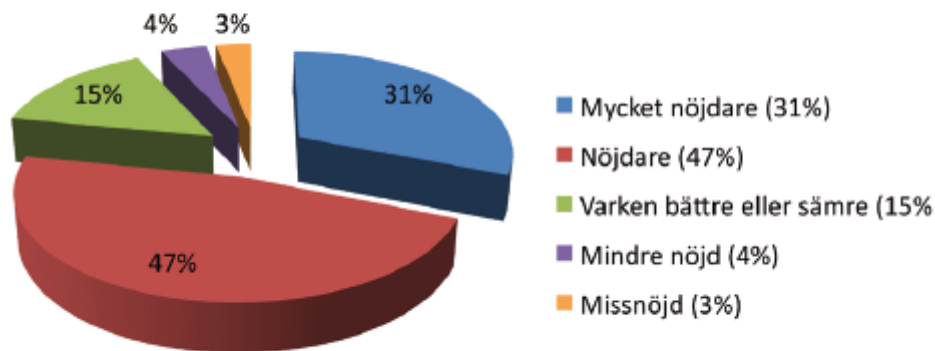
Agile är det engelska ordet och betyder smidig eller vig. Ordet har i projektledningssammanhang översatts till lättrorlig. En filosofi om hur systemutveckling bör organiseras. Agila metoder siktar in sig på förändringsmöjligheterna med detta synsätt. Agila metoder betyder projekt med föränderliga krav och tydligt mål. Agila metoder låter kunden få möjligheten att ändra på sina krav vid varje leverans (Gustavsson 2007). Med Agila metoder vet vi punktligt var projektet befinner sig och statusen på projektet följs dagligen upp. Agila metoder är flexibla och smidiga och välkomnar förändringar och kunden får möjlighet att styra projektet (ibid.). Agila metoder bjuder till en hel del möjligheter när det gäller att påverka inriktningen för ett projekt under hela utvecklingscykeln (ibid.). Detta uppnås genom iterationer. Grupper presenterar sitt arbete i slutet av varje iteration (ibid.). Den agila metodiken passar när man behöver ett snabbt resultat av det påbörjade projektet, när projekt är

komplexa och det kan vara svårt för beställare att se hur resultatet kommer att se ut och när projektet har otydliga eller ospecificerade krav. Den agila metoden hjälper gruppen att bygga programvara via stegvisa och iterativa arbeten. Genom att leverera en mindre del av projektet får kunden möjlighet att pröva på en del av slutresultatet tidigt och kan därefter ställa tydliga krav på resten av projektet. Agila metoder är ett namn för flera olika metoder För att utveckla mjukvara. Dessa metoder benämns till exempel Scrum, eXtreme Programming, DSDM och Crystal Clear. Det agila manifestet som är skrivet år 2001 säger att agila utvecklingsmetoder bör fokusera på fyra gemensamma egenskaper. För att förtydliga de fyra gemensamma värderingar omfattar agila tolv principer (Björkholm & Brattberg, 2008). Men nio av de principerna är viktigast anser Björkholm och Brattberg (2008). De viktigaste principerna enligt Björkholm och Brattberg (2008) är:

- **Prioritera och fokusera** för att utöka Retur On Investment
 - **Transparens** för att synliggöra svårigheter och bygga tilltro i gruppen
 - **Iterativ och inkrementell utveckling** för att lära och minska risken i projektet
 - **Samarbete** för att reducera missuppfattningarna mellan grupper som jobbar med projekten och minskar klyftorna och garanterar de ekonomiska målen
 - **Uppmuntra och välkomna förändring** eftersom förändringen kommer hursomhelst
 - **Enkla verktyg** för att kunna anpassa efter verksamhetens behov
 - **Målstyrning/Decentralisering** för att utföra ett arbete effektivt
 - **Ständig förbättring** för att bli produktivare
 - **Hög kvalitet** för att fel är kostnadskrävande
- (Björkholm & Brattberg, 2008 sida. 9)

Enligt Björkholm och Brattberg (2008) använder sig många företag i USA av iterativa agila processer istället för vattenfallsmodellen.

”Enligt Standish Group var andelen lyckade mjukvaruprojekt 1994 15 %. Tio år senare är siffran 34 %, vilket är en enorm förbättring men fortfarande uselt. Förbättringen mellan mätningarna förklarades i undersökningen med att projekten har blivit mindre och att man i större grad använder sig av iterativa agila processer istället för vattenfallsmodellen.”
(Björkholm & Brattberg, 2008 sida. 19 som refererar till Dr Dobbs Journal 2004-01-15).



Figur 3: Affärssidans nöjdhet (Björkholm & Brattberg, 2008 sida. 19 som refererar till Dr Dobbs Journal 2004-01-15).

Det kan tyckas för tidigt att utvärderade effekten av en övergång till de metoder som används av många utvecklare runt om i världen. Även om agila metoder fortfarande är nytt för många utvecklare (eller utvecklingsorganisationer) växer andelen lyckad mjukvara projekt varje år. Björkholm och Brattberg (2008) anser att agila metoder ökar produktivitet, reducerar defekter och risker, minskar kostnader, och ger ökad flexibilitet och bättre samarbete med beställare. Trots alla potentiellt positiva effekter av agila metoder bör man tänka på situationer som kan vara svåra eller till och med opassande när det gäller att införa agila metoder. Om man inte kan samarbeta då finns det inte möjligheten till att framgångsrikt införa agila metoder. Ett samarbete mellan olika avdelningar och aktörer inom utvecklingsorganisationen blir en central utmaning (ibid.). Nästan alla utvecklingsmetodiker tillhör antingen det traditionella eller de agila utvecklingsparadigmet (Heidenberg, 2011). De agila arbetsmetoderna har visat sig passa in i de sammanhang de skapades för. Enligt litteraturen passar metoderna för små team som har ett nära samarbete med en engagerad beställare. Metoderna fungerar inte i sammanhang där företagen är stora och geografiskt utspridda. Det är utmanande att införa lätttrörliga metoder (ibid.).

Ett antagande inom agila metoder är att inte introducera nya medlemmar i ett projekt med nya roller. Inom agila metoder rekommenderar man att behålla medlemmarna i projektet så orört som möjligt (Gustavsson, 2007). Inom agila metoder finns termen projektbeställare, men denna roll har olika namn i olika agila metoder till exempel "produktägare" i Scrum (ibid.). Avison och Fitzgerald (2002) anser att det inte finns förbestämda roller inom agila metoder. Inom agila metoder rekommenderas att man samarbetar i grupp. Denna typ av rekommendation kallas för gruppsamverkan, där alla jobbar gemensamt för att komma fram till ett resultat. Grupparbete är ett viktigt element inom alla agila metoder (ibid.). Gustavsson

(2007) menar dock att otydlighet med avseende på roller kan öka risken för att projektgruppen upplever dubbla budskap och otydlig styrning.

Som tidigare sagts, utgör den agila metoden en radikal förändring kring vad som skall prioriteras i ett utvecklingsprojekt jämfört med den traditionella modellen men ingen metodisk undersökning av agil mjukvaruutvecklingsforskning har tidigare Presenterats (eller möjligen redovisats) som beskriver problem och brister inom agila angreppssätt (ibid.).

”agility betyder att skala bort så mycket av tyngd, som vanligen förknippas med traditionella program- utvecklingsmetoder, som möjligt för att främja snabb respons på förändrade miljöer, förändringar i användarnas krav, accelererade tidsfrister projekt och liknande.” (Dyba & Dingroyr, 2008 sida. 3 se Ericksson et al, 2005)

Enligt Dyba och Dingroyr (2008) har de agila utvecklingsmetoderna många brister och kritiserats av akademiker och utövare med fokus på följande område.

- Att agila utvecklingsmetoder inte är nytt: metoder som grundar sig på liknande idéer har dokumenterats från 60-talet och framåt.
 - Det finns inte så många undersökningar som stöder de påståenden som gjorts i det agila manifestet
 - Det vetenskapliga stödet är litet.
 - Metoderna i XP används sällan av professionella utvecklarteam
 - Agila metoder är passande för små grupper, men för större projekt är andra processer och metoder mer passande.
- (Dyba & Dingroyr, 2008 sida. 4)

Kritiken i litteraturen menar vidare att de agila principerna bygger på att effektivisera processer inom IT-projektet, samtidigt som XP-metodik gör att agila team tar ineffektiva beslut, som bryter mot det som gruppmedlemmarna begär (Mcavoy & Butler, 2007). Dyba och Dingroyr (2008) påstår att agila metoder är ineffektiva och inte användbara för många situationer och verksamheter. De anser att få empiriskt validerade undersökningar stödjer värdet av en agil metodik (ibid.).

Agil Systemutveckling

En studie av kravhantering och beställarroll i agila angreppssätt

En jämförelse mellan traditionella och agila metoder presenteras nedan i tabell 1 av Dyba och Dingroyr (2008).

Main differences between traditional development and agile development [47]		
	Traditional development	Agile development
Fundamental assumption	Systems are fully specifiable, predictable, and are built through meticulous and extensive planning	High-quality adaptive software is developed by small teams using the principles of continuous design improvement and testing based on rapid feedback and change
Management style	Command and control	Leadership and collaboration
Knowledge management	Explicit	Tacit
Communication	Formal	Informal
Development model	Life-cycle model (waterfall, spiral or some variation)	The evolutionary-delivery model
Desired organizational form/structure	Mechanistic (bureaucratic with high formalization), aimed at large organizations	Organic (flexible and participative encouraging cooperative social action), aimed at small and medium-sized organizations
Quality control	Heavy planning and strict control. Late, heavy testing	Continuous control of requirements, design and solutions. Continuous testing

Tabell 1 En beskrivning av agila och traditionella metoder (Dyba& Dingroyr 2008, sida. 836)

Som tidigare påpekats finns det inom det agila utvecklingsparadigmet flera olika metoder. Dyba och Dingroyr (2008) anser att de viktigaste metoderna är enligt tabell 2 nedan.

Agil Systemutveckling

En studie av kravhantering och beställarroll i agila angreppssätt

Description of main agile development methods, with key references

Agile method	Description
Crystal methodologies	A family of methods for co-located teams of different sizes and criticality: Clear, Yellow, Orange, Red, Blue. The most agile method, Crystal Clear, focuses on communication in small teams developing software that is not life-critical. Clear development has seven characteristics: frequent delivery, reflective improvement, osmotic communication, personal safety, focus, easy access to expert users, and requirements for the technical environment
Dynamic software development method (DSDM)	Divides projects in three phases: pre-project, project life-cycle, and post project. Nine principles underlie DSDM: user involvement, empowering the project team, frequent delivery, addressing current business needs, iterative and incremental development, allow for reversing changes, high-level scope being fixed before project starts, testing throughout the lifecycle, and efficient and effective communication
Feature-driven development	Combines model-driven and agile development with emphasis on initial object model, division of work in features, and iterative design for each feature. Claims to be suitable for the development of critical systems. An iteration of a feature consists of two phases: design and development
Lean software development	An adaptation of principles from lean production and, in particular, the Toyota production system to software development. Consists of seven principles: eliminate waste, amplify learning, decide as late as possible, deliver as fast as possible, empower the team, build integrity, and see the whole
Scrum	Focuses on project management in situations where it is difficult to plan ahead, with mechanisms for "empirical process control"; where feedback loops constitute the core element. Software is developed by a self-organizing team in increments (called "sprints"), starting with planning and ending with a review. Features to be implemented in the system are registered in a backlog. Then, the product owner decides which backlog items should be developed in the following sprint. Team members coordinate their work in a daily stand-up meeting. One team member, the scrum master, is in charge of solving problems that stop the team from working effectively
Extreme programming (XP; XP2)	Focuses on best practice for development. Consists of twelve practices: the planning game, small releases, metaphor, simple design, testing, refactoring, pair programming, collective ownership, continuous integration, 40-h week, on-site customers, and coding standards. The revised "XP2" consists of the following "primary practices": sit together, whole team, informative workspace, energized work, pair programming, stories, weekly cycle, quarterly cycle, slack, 10-minute build, continuous integration, test-first programming, and incremental design. There are also 11 "corollary practices"

Tabell 2. Beskrivning av viktigaste agila metoder med hänvisning till centrala referenser(Dyba& Dingsøyr 2008, sida. 835)

Antalet företag som har börjat använda agila metoder växer för varje år. En studie från USA visar att 14 % av företagen använder sig av agila metoder och att 49 % av dem har ett stort intresse när det gäller att använda agila metoder i framtiden se Dyba och Dingsøyr(2008). Många företag har även börjat distribuera och använda mjukvaruutvecklings metoder (Laanti, Salo & Abrahamsson, 2010). Trots all framgång för agila metoder finns det bara ett fåtal vetenskapliga studier som visar att agila metoder är den enda lösningen och metoden som kan användas inom olika projekt. Vetenskapliga undersökningar gällande agila metoder är fortfarande sällsynta (Laanti, Salo & Abrahamsson, 2010).

Det finns olika antaganden från olika författare och forskare om agila metoder. Laanti, Salo och Abrahamsson (2010) hävdar att agila metoder är effektivt och användbart i olika miljöer vilket står i kontrast till Dyba och Dingsøyr (2008) som påstår att agila metoder är ineffektivt och är inte användbart för många situationer och verksamheter. Laanti, Salo och Abrahamsson (2010) refererar till empiriskt validerade undersökningar från sina studier. De gjorde en undersökning av 1000 respondenter från sju olika länder i Europa, Nordamerika och Asien (ibid.). Undersökningen hade till syfte att bekräfta fördelarna i en storskalig agil övergång inom Nokia. Undersökningen visade att 60 % av de tillfrågade respondenterna ville

jobba med agila metoder och 9 % som motståndare och 31% var neutrala (ibid.). De tillfrågade respondenterna som ville jobba med agila metoder hade lång erfarenhet inom agila metoder och den traditionella modellen. Motståndarna till agila metoder hade inte tidigare erfarenhet från agila metoder.

I den traditionella modellen är krav och kravhanteringsprocessen en viktig komponent. Att definiera ett krav är ingen lätt uppgift. *"Krav är den förväntan som projektresultatet skall uppfylla"*. (Gustavsson, 2007 sida. 124). Kraven hanteras redan under förstudiefasen i projektet och sedan bryter man ned kraven ytterligare inför varje sprint (ibid.). Krav handlar om att identifiera och dokumentera behov för ett system. Krav berättar om vad utvecklare måste fokusera (Eberlein, Maurer & Paetsch 2003).

Vid kravidentifiering i ett projekt försöker man upptäcka och identifiera behovet i ett system efter samråd med beställare, utvecklare och användare (ibid.). Intervju är en sätt för att avtäcka och artikulera krav och önskemål hos användare och andra intressenter i systemet under utveckling (ibid.). Enligt Lyytinen och Ropponen (2000) finns det olika faktorer som bidrar till att ett projekt betraktas som misslyckat. En av de faktorerna är kravhanteringsprocessen som identifieras som en av de mest kritiska aspekterna av en programvaruutvecklingsprocess (ibid.). Denna risk kretsar kring projektledares förmåga att hantera kraven vid förändring i kravhantering. Kontinuerliga och okontrollerade förändringar i kraven leder till ändringar i tidplaner och göra det svårt att hålla resursförbrukningen på en stabil nivå (ibid.).

Kravhanteringsprocessen kan förbättras genom att tidigt uppmärksamma dåligt definierade delar och systemets funktionalitet, och genom att standardisera användning av förvaltningsmetoder och strukturera ett ord (ibid.). I många projekt krävs dokumentation och samlade krav. Men agila metoder tillåter inte oss att detaljplanera för långt in i framtiden (Gustavsson, 2007). Inom agila metoder, detaljplanerar man enbart för de aktiviteter som ska genomföras inom de närmsta veckorna (ibid.). I flera olika projekt används två olika faser, ett för att analysera och genomföra kravet och andra för att designen ska väljas (ibid.). *"i agila projekt slår vi samma dessa faser till en enda aktiviteten"*. (Gustavsson, 2007 s.125) Inom agila metoder används en "produktlogg" eller (Product Backlog på engelska) en lista över vad beställare förväntar sig att få (ibid.). Det finns fördelar med att föra stavning för att planera sitt arbete i ett projekt. Till exempel när man använder XP:s synsätt, använder man användarens berättelser med korta meningar i stället för tunga dokumentation (ibid.). Enligt Gustavsson (2007) förenklar en kortfattad dokumentation kravhanteringsprocessen i projektet.

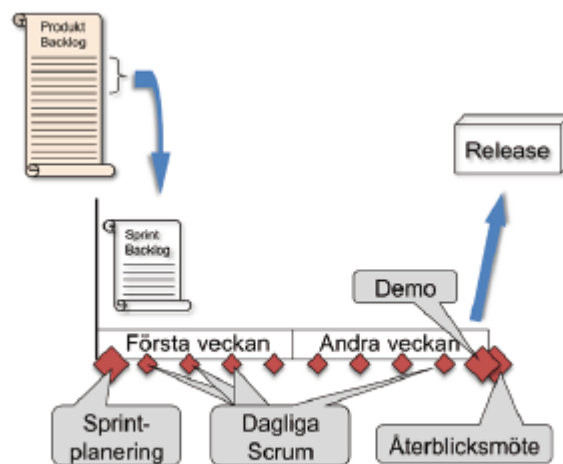
3.6 Olika metoder inom Agil – familjen

Det finns ett flertal metoder inom agil utvecklingsmetodik. DSDM, XP (eXtrem programming) och Scrum är namn på agila metoder. DSDM är lyckosam som utvecklats i Storbritannien (1994) och används av många företag (AgileSweden, 2013). XP (eXtrem programming) formades av Kent Beck och handlar om effektiva arbetsformer för att skriva högkvalitativ programkod som ger flexibilitet, enkelhet och kommunikation (ibid.). Scrum är

en viktig metod som har fokus på projektstyrning. Scrum styrs med hjälp av dagliga möten och korta iterationer (ibid.).

3.6.1 Scrum

Scrum är en känd metod inom agila utvecklingsmetoder. Denna metod går bland annat ut på muntliga kommunikationer, iterationer och fokus på dagliga möten. (Björkholm & Brattberg, 2008). En gemensam egenskap i traditionella och agila metoder är fokusen på en tydlig rollfördelning. I Scrum finns olika roller som är avsedda för att utföra olika tjänster. *Produktsägare* är en roll i Scrum som har till uppgift att tillhandahålla kraven. *Teamet* som oftast består av ca sju deltagare och är till för att utföra olika aktiviteter tillsammans. *Scrum Master* är den rollen som motsvarar projektledare och har ansvaret för att lösa problemen och ser till att laget jobbar effektivt (ibid.). I Scrum kallas iterationer för *sprintar* och varje sprint körs i ca 30 dagar och under alla dessa veckor är två parallella processer igång. Den ena processen ägnas åt att utveckla de viktigaste funktionerna och oftast är det så att det börjas med ett sprint möte. Under mötet diskuterar man vad som ska göras de kommande veckorna. De funktionerna som har den högsta prioriteringen i backloggen tas upp under mötet och bryts ned så att alla i teamet förstår. Vid sprintens avslutning visas färdigtestad mjukvara upp för produktsägaren och för andra i teamet. Den andra parallella processen kretsar kring förbättring av arbetssättet. Denna process börjar med att teamet diskuterar åsikter och eventuella förslag inför nästa sprint och hur kan sprinter kommande sprinter kan förbättras. Förbättringar fortsätter i slutet av nästkommande sprint (se figur 4). Nackdelen med denna metod är att resultatet från produktivitetmätningar inte går att jämföra På en detaljerad nivå (Eriksson, 2008). En del väljer att förbättra utvecklingsmiljön och andra förbättrar utvecklingsmetoder. Fördelen med att ha iterativ utveckling är att systemet får snabbare återkoppling från beställare och därmed systemet anpassar sig ständigt efter organisationens krav (ibid.).



Figur 4 Illustration över Scrum processen.(Björkholm & Brattberg, 2008 sida. 13)

3.6.2 XP

Meningen med att använda agila metoder är att reducera projektets livscykel. Wiktorin (2003) beskriver att den långa utvecklingstiden ofta är ett värre problem än kostnaden. Han föreslår dessutom att en vanlig prioritering vid införande av ett projekt är i ordning *tid, kostnad och funktioner*. Tre sätt att korta utvecklingstiden är att upptäcka fel tidigt, automatiserad testning och noggrann granskning som är ett effektivt sätt att hitta fel. Dessa observationer har några utvecklare drivit fram och fått resultat under rubriken eXtreme Programming (ibid.).

XP (eXtrem programming) skapades av Beck (1999) och handlar om effektiva arbetsformer för att skriva högkvalitativ programkod som ger flexibilitet, enkelhet och kommunikation. Metoden har framkommit för att ändra den omfattande vattenfallsmodellen. I ett IT-projekt med eXtrem programmering träffas projektgrupp och beställare varje dag för att ta fram kravet. I XP finns inga förbestämda faser som vattenfallsmodell, utan man arbetar med frisläppandet (ibid.).

Kent Beck (1999) har regummerat eXtreme Programming och kommit fram till att XP består av nedanstående delar.

- *Planering* är den första principen och handlar om vad användarna kräver av systemet och i vilken ordning.
- *Små leveranser*, första versionen av systemet levereras under mindre än några månader efter projektstart. Senare leveranser kommer direkt i samband med första leveransen.
- *Metafor*, systemet ska definieras på ett sätt så att alla involverade i projektet beställare och programmerare ha en gemensam uppfattning.
- *Enkel design*, vid varje moment, undvik komplicerade sammansättningar av koder "Say everything once and only once"
- *Test*, programmerare skriver koder minut för minut med korrekta resultat. Beställaren skriver ett funktionstestdokument för all händelse som sker under en iteration. Testerna produceras i små enheter och körs ideligen.
- *Omstrukturering (Refactoring)*, små ändringar sker på befintliga koder vid behov.
- *Parprogrammering*, All kodning genomförs av två personer vid datorn. En skriver och en annan granskar koden.
- *Kontinuerlig integration*, nya koder integreras med nuvarande system efter inte mer än några timmar. Alla tester måste fungera vid bygget och för att ändringar ska godtas.
- *Kollektivt ägande*, Alla programmerare har möjlighet att förbättra vilken kod som helst varsomhelst i systemet.
- *Beställare på plats*, det sitter alltid en representant från beställarsida på plats.
- *40 timmarsvecka*, Ingen får jobba övertid med projektet. Behov av extra arbete tyder på att ett fel har uppstått.
- *Öppen arbetsyta*, projektgruppen jobbar i ett stort rum tillsammans och kommunicerar genom att höra/Se varandra.

- *Regler för alla*, Vid accepterande av att jobba under metoden XP, godkänner alla projektdeltagare att följa gemensamma regler. Reglerna är bara regler och kan ändras av gruppen vid behov. (Beck, 1999 sida. 47-48)

Miljön som skapas på detta sätt möjliggör för både utvecklarna och beställaren att ständigt förbättra systemet och därigenom ge möjlighet till beställaren att delta i varje del av utvecklingsprocessen. Metoden är mest användbar när det är ett litet projekt och att projektet inte kräver stora investeringar inom systemets struktur. Enklare sagt är det en förutsättning för XP att systemet har en lämplig systeminfrastruktur i sig och att ett bra inledande arbete med systemstrukturer och design har utförts. (Wiktorin, 2003)

3.6.3 DSDM

I början av 1990-talet utvecklade flera lätttrörliga agila metoder som var oberoende av varandra som en reaktion mot den traditionella modellen som var tröga och omfattande att jobba med. Dynamic Systems Development Method (DSDM) Dynamic Systems Development Method är en av dem metoder som skapades under 1990-talet (AgilSweden, 2013). DSDM har utvecklats i Storbritannien av ett konsortium året 1994 (dsdmsweden, 2013) som används av många organisationer. En oberoende verksamhet äger ramverket för DSDM(DSDM konsortium, 2013). DSDM metoder delar projektet i tre faser: pre-projektet, livscykel och efter projekt (Dyba & Dingroyr 2008). DSDM består av åtta principer och principerna är: fokus på företagets behov, leverera i tid, samarbete, aldrig kompromissa med kvaliteten, utveckla iterativt, bygg stegvis från fasta fundament, kommunicera kontinuerlig och demonstrera kontrol (ibid.). Clifton och Dunlap (2003) beskriver att DSDM är en organiserad process som har fokus på att leverera affärsanpassade lösningen snabbt och effektivt. Dynamic Systems Development Method går inte in på detaljer om hur det ska göras. Det betonar samarbete och samverkan mellan alla berörda parter (ibid.). Det liknar på många sätt Scrum och XP, men det har sina bästa användningsområden där tiden och kravet är stabilt (ibid.). En av fem utvecklare i Storbritannien använder DSDM metoder och över 500 stora företag har jobbat med DSDM metoden (ibid.).

4. Resultat

I detta kapitel kommer empirins resultat att presenteras utifrån intervjuerna med tre olika verksamheter. De intervjuerna som har genomförts består av två IT-bolag och en offentlig sektor. De intervjuer som har genomförts består av respondenter från Apper, Logica, Sigma och Konsultbolag1. Samtliga företag är konsultbolag och verksamma inom IT-branschen.

4.1 Redovisning av intervjustudien

I detta kapitel presenterar vi vårt resultat av den empiriska undersökningen genom att svara på våra frågeställningar som finns i avsnitt 1.4. Detta är ett resultat från intervjuerna och svaren via e-post som vi fick från respondenterna. Undersökningen redovisas med syftet att hitta vilka styrkor och svårigheter finns det vid användning av agila metoder och när agila utvecklingsmetoder passar samt när agila metoder inte bör användas?

Sammantaget har tre respondenter från två privata verksamheter och en offentlig organisation deltagit i vår undersökning och alla dessa organisationer har sitt huvudkontor i Göteborg ligger i Göteborg. Respondenterna har i stort sett varit positiva och eniga om fördelarna med att arbeta med agila metoder.

4.2 Verksamhet 1

Verksamhet 1 är en utbildningsorganisation i den offentliga sektorn. Verksamhet 1 består av fyra olika utbildningsinstitutioner samt en rad centrala stöдавdelningar bland annat en IT-avdelning. IT-avdelningen består av resurser med gemensamma mål, och deras huvudansvar kretsar kring utbildnings- och forskningsverksamheten som till exempel administrativa stödprocesser. Respondenten arbetar på IT-avdelningen som gruppsamordnare för utvecklingsgruppen.

4.2.1 Respondentens beskrivning

Respondenten har ca 3 års erfarenhet inom agila metoder. Det agila användningsområdet i organisationen där respondenten jobbar, är det mest hos utvecklingssidan. Lättrörlighet, anpassningsbarhet och flexibilitet är de tre viktigaste egenskaperna hos agila metoder, enligt respondenten. Därför blev han och hans medarbetare engagerade i att verkställa de egenskaperna i organisationen. Resultatet blev enligt deras syfte att mer och mer arbeta under agila riktlinjer. Viljan att få ut fungerande kod till utsatt deadline istället för att dra över och leverera massor av buggar fick hela organisationen att börja använda agila metoder framför det traditionella arbetssättet. Respondenten anser att agila metoder kan tillämpas i alla situationer. Naturligtvis finns det både för- och nackdelar hos en metod oavsett hur bra metoden fungerar i praktiken. Enligt respondenten är det en fördel med agila metoder att kunna omvärdera var man står i relation till mål och resurser.

Eftersom vår studie går ut på att granska kravhantering och beställarens roll i agila metoder ställde vi frågan till honom om vilka delar bör man tänka på i samband med kravhanteringsprocessen. Respondenten tyckte att en tydlig beskrivning av tvingande affärslogik är det primära och att det leder till bättre leveranssäkerhet. Respondenten och hans medarbetares sätt att hantera kraven med beställaren är att ha många möten där organisationen tillsammans med beställaren går igenom förväntningar och prioriterar backlogen, iteration och stöd i att skriva affärslogiken så att båda parter förstår och är överens. Dokumenthantering sköts i organisationen av ett stödsystem som heter Targetprocess för dokumentering av story/task/release/bug-hantering. Förbättringar i ett utvecklingsarbete med hjälp av agila metoder kan ske i samband med tydligare fokus på kundens behov, även om den slutliga produkten inte alltid ser ut som kunden tänkte sig från början, tyckte respondenten.

Projektarbetet går inte alltid som det ska och det kan uppstå några problem under utvecklingsprocessen eller att gruppmedlemmarna inte kommer överens vid vissa punkter. Vad ska organisationen ta sig till? Respondenten anser att *”Metodiken uppmuntrar och stödjer samarbete, och det märks tydligt när man kör dagliga Scrum - möten. Alla har dåliga dagar, det gäller att ge varandra utrymme”.*(Gruppsamordnare på verksamhet 1, 2013-05-07)

”Vi arbetar Iterativt, många möten med kunder där vi går igenom förväntningar och prioriterar backlogen. Stöd i att skriva affärslogiken så att båda parter är överens och förstår. ”.(Gruppsamordnare på verksamhet 1, 2013-05-07)

4.3 Verksamhet 2

Verksamhet 2 är ett IT- konsult företag som erbjuder olika affärslösningar med inriktning mot webbhotellverksamhet. De programmerar olika moduler för kunder inom webbhotellverksamhet. Just nu programmerar företaget en XML-modul för en fastighetsmäklarbyrå som ska hämta information från andra fastighetsmäklarbyråer vars ägs av samma företag. Företaget håller på att utveckla en kontrollpanel för sitt dotterbolag i Göteborg. Därför blev vi intresserade av att se hur företaget väljer utvecklingsmetoder och hur de jobbar med olika projekt. Företaget startades som ett IT konsult-företag år 2007 och har genomgått flertalet förändringar genom åren, både storleksmässigt och produktmässigt.

Kunder till Verksamhet 2 är varierande företag i alla storlekar runt om i landet. Verksamhet 2 har allt från små kunder med personliga webbplatser till större kunder och företag inom t ex media, e-handel och webbyrå. Verksamhet 2 har utvecklat olika affärslösningar bland annat för olika webbyråer i Sverige. Respondenten från Verksamhet 2 har masterutbildning inom systemutveckling från IT-universitetet i Göteborg. Han jobbar som systemutvecklare och håller på med ett projekt där han utvecklar ett kontrollpanelsystem för ett webbhotell. Han läste om agila metoder och vattenfallsmodellen under sin utbildning.

4.3.1 Respondentens beskrivning

Enligt respondents uppfattning känner nästan alla IT företag till agila metoder och många har accepterat denna metod, men det är många organisationer som är mer bekväma med den traditionella modellen vid den traditionella modellen. Respondenten föredrar att jobba med agila metoder. Agila metoder är ett nytt tankesätt som används i systemutvecklingsprojekt, och eftersom det är en lätttrölig metod i jämförelse med andra utvecklingsmetoder ger agila metoder mer flexibilitet. I de lätttröliga metoderna är alla parter effektivt delaktiga i projekten. Man har ett tätt samarbete med kunden under hela projektets gång. Eftersom företaget behövde dagliga möten med beställare och ville jobba nära till beställaren valde verksamhet 2 att jobba med agila metoder.

Respondenten påstår att det finns många fördelar med agila metoder och kan sammanfattas i följande punktlista:

- Att man jobbar mycket kundnära.
 - Att man samarbetar med kunder under hela utvecklingsprocessen.
 - Att man har mycket täta och regelbundna möten med sina kunder vilket gör det lättare för båda parter att utveckla ett bra system med mycket bra kvalitet.
 - Risker att något problem förekommer blir mindre.
 - Även om det uppkommer något problem så löses det fortare.
- (Systemutvecklare, Verksamhet 2, 2013-05-08)

Nackdelarna med dessa metoder enligt respondenten är att *"I de dagliga diskussionerna kräver mer tid och att kanske några i gruppen blir störda. Man ska undvika långa diskussioner i det dagliga mötet."* (Systemutvecklare, Verksamhet 2, 2013-05-08)

"En till nackdel som förekommer ibland i agila metoder är att dessa inte är strukturerade och att man inte har några begränsningar i planeringen av projektarbetet om hur arbetet skall utföras från början till slut." (Systemutvecklare, Verksamhet 2, 2013-05-08)

Respondenten menar att agila metoder passar i den miljö där alla deltagare har ett gemensamt synsätt kring utvecklingsprojektet och att alla vill samarbeta i organisationen. Om gruppen inte vill samarbeta blir det svårt att jobba agilt. Respondenten hävdar att dokumenthantering är mycket lättare inom agila metoder, eftersom man har möjligheten till att ändra eller lägga till nya saker i systemet under projektprocessen och sedan göra ändringar i dokumentet. Under kravhanteringsprocessen har man många täta möten med kunder för att undvika minsta möjliga fel. Samarbete är ett centralt område inom agila synsätt. Man måste försöka att komma överens med de personer som är berörda i ett projekt. Projektet havereras om man inte kan samarbeta.

"Som jag förklarade innan vi samarbetar och vi har en mängd informationsflödes trafik som passerar bland oss, vi har många täta möten tillsammans och kommunicerar hela tiden om vårt utvecklingsprojekt att undvika det minsta möjliga felen." (Systemutvecklare, Verksamhet 2, 2013-05-08).

Respondenten beskriver att krav och kravhantering är ett stort och viktigt ämne i alla projekt. Kraven styr vårt arbete i ett projekt. Kravhantering i agila metoder beskrivs i en backlogg. Alla krav beskrivs i en enda backlogg enligt Scrum-metoden. Enligt respondenten är krav flexibelt i deras arbete. Till exempel kan första kravet vara att utvecklaren ska ta fram en beställd sida i en kontrollpanel. Sedan beskriver man hur den beställda sidan ska förbättras med ytterligare funktion under projektets gång. Att jobba agilt betyder således att man måste producera kontinuerligt. Man bör leverera snabbt med fungerande funktionalitet.

"Vi levererar snabbt till kunder med fungerande funktionalitet, tack vare ett gott bra samarbete med beställare." (Systemutvecklare, Verksamhet 2, 2013-05-08).

4.4 Verksamhet 3

Verksamhet 3 är ett webb- och programutvecklingsföretag som har sitt huvudkontor i Göteborg. Företaget grundades 1999 och har sedan dess levererat lösningar på Dynamic CMS till sina kunder. Verksamhet 3 erbjuder tjänster kring webbutveckling. Exempel på webblösningar som de utvecklat till kunder är Webbaserade mjukvaror, Webbaserade tidningar, E-handel - B2B (Webbshop till slutkonsumenter). Verksamhet 3 erbjuder även tjänster inom projektledning och kravframtagning. Verksamhet 3 har utvecklat olika affärlösningar bland annat för Göteborg Energi, Fordon Gas och Taxi Göteborg.

4.4.1 Respondentens beskrivning

Respondenter från Verksamhet 3 arbetar som projektledare, produktansvarig och delvis som utvecklare. Verksamhet 3 föredrar att arbeta med agila metoder, utan tvekan säger de eftersom inom webbranschen jobbar man alltid med agila metoder för att ge kunderna snabba leveranser. Respondenten beskriver agil metod som en flexibel process där alla projektdeltagare och beställare hjälps åt för att kontinuerligt styra projektet mot samma mål. Respondenten framför att agila metoder är väletablerade inom startup-världen, där man arbetar i det närmaste 100 % med agila metoder. Företaget använder en "produktlogg" och sprinter för att planera sitt arbete. Det är lättare att planera med produktlogg än att jobba med omfattande dokumentation, som används inom vattenfallsmodellen. Därför använder Verksamhet 3 agila metoder. Respondenten menar att Verksamhet 3 är intresserade av större delaktighet för både intressenter och sina kunder och att ge kunden vad de verkligen vill ha. *"Fördelarna med agila metoder är att man får snabbare och bättre uppföljning av projektet och större delaktighet för alla intressenter. Nackdelar kan t ex vara att kundernas förväntningar på flexibilitet kan bli orimliga, särskilt i projekt med någon sorts fast kostnad."* (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11). Detta kan dock lösas med bra kommunikation. Respondenten hävdar att man under kravhanteringsprocessen bör försöka undvika att hamna i detaljdiskussioner. Man ska istället fokusera på vad som är huvudsyftet med projektet. Detaljerna växer ofta fram naturligt under arbetet. Respondenterna anser att man bör undvika att låsa kraven under projektets gång.

Respondenter förklarar att Verksamhet 3 föredrar ett agilt tänkande eftersom det inte finns något annat alternativ än agila metoder som passar deras bransch.

"I vår bransch finns det egentligen inget alternativ – vi jobbar med snabbt föränderlig teknik, i korta projekt ofta med ändrade önskemål under tiden. Webben handlar nästan helt om användarinteraktion och det är nästan omöjligt att förutsäga vad som är bra innan man provar." (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

Respondenterna påstår att agila metoder passar i de situationer där alla partners dvs. kunder, andra konsulter, slutanvändare och medarbetare har kunskap och intresse av att kontinuerligt utföra ett arbete med slutprodukten. Man bör undvika att jobba agilt om en kund har stora formella krav på processen eller när man inte har möjligheten att ha en bra och tät kommunikation.

Verksamhet 3 använder agila ärendehantering och Project Tracking Tool som kallas för issue-tracking-system från företaget Youtrack för att jobba med projekt. Respondenterna menar att de inte producerar normalt formella dokument. Dokumentationen är mer lokal och uppdelad per arbetsenhet och oftast i form av kommentarsdiskussioner och taggad information.

4.5 Sammanfattning av resultat

Här nedan presenterar vi sammanfattningen av resultatet utifrån befintliga studier och de mönster vi tycker oss se i det empiriska materialet. Resultaten kan grovt grupperas i tre

empiriska teman som sammanfattar hur respondenterna resonerar kring fördelarna med agila utvecklingsmetoder.

4.6 Empiriska tema

Kundinvolvering

Det har tidigare beskrivits i teoriavsnittet att förmåga att kunna möta kundernas behov har stor betydelse. Kundinvolvering i ett IT projekt enligt respondenterna är ett bra samarbete och tät kommunikation med kunden som leder till att projektet tar sin rätta väg mot målet.

”Man har mycket täta och regelbundna möten med sina kunder vilket gör det lättare för båda parter att utveckla ett bra system med mycket bra kvalitet.”

(systemutvecklare, verksamhet 2, 2013-05-08)

”Agil möjliggör samarbete med kunder under hela utvecklingsprocessen.” (systemutvecklare, verksamhet 2, 2013-05-08)

”Företaget behövde dagliga möten med beställare och ville jobba nära till beställaren därför valde vi att jobba med agila metoder.” (systemutvecklare, verksamhet 2, 2013-05-08)

”Agil metoden har en flexibel process där alla projektdeltagare och beställare hjälps åt för att kontinuerligt styra projektet mot samma mål.” (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

”Vi är intresserade av större delaktighet för både intressenter och kunder och att ge kunden vad de verkligen vill ha.” (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

Riskreducering

Fallerade projekt är en uppenbar risk i ett IT projekt. Genom att använda agila principer och hantera kraven kan man minska risken i ett projekt. Brister finns i alla projektmetoder, men genom att jobba med agila metoder kan man ha nära kontakter med beställaren och därmed minskas risken för missuppfattning som i sin tur ökar risk för fallerade projekt. Det rekommenderas av respondenterna att undvika att ha orimliga krav på systemet.

”Man bör undvika att jobba agilt om en kund har stora formella krav på processen eller när man inte har möjligheten att ha en bra och tät kommunikation.” (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

”Agila metoder passar i den miljön där alla deltagare har ett gemensamt synsätt kring utvecklingsprojektet och alla vill samarbeta i organisationen. Om man inte vill samarbeta i organisationen blir det svårt att jobba agilt, därmed projektet fallerar.”(systemutvecklare, verksamhet 2, 2013-05-08)

”En tydlig beskrivning av tvingande affärslogik är det primära och att det leder till bättre leveranssäkerhet.”(Gruppsamordnare på verksamhet 1, 2013-05-07)

Leveranstid

Intervjuerna visar att kravspecifikation och planering inom vattenfallsmodellen är tidskrävande. Agila metoder har däremot gett möjlighet för utvecklarna att på ett snabbare sätt

leverera funktioner till kunden. En annan egenskap hos agila metoder, enligt respondenterna, är korta beskrivningar, berättelser inom kravhantering, fungerande funktionalitet och IT-stöd för dokumentation, vilket leder till att utvecklare inte lägger mer tid på att dokumentera krav utan dokumenthanteringen sköts av ett IT-system.

”Man bör leverera snabbt med fungerande funktionalitet och detta kallas för agilt tänkande.” (systemutvecklare, verksamhet 2, 2013-05-08)

”Det är lättare att planera med produktlogg än att jobba med omfattande dokumentation, som används inom vattenfallsmodellen.” (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

”Vi tycker att man bör undvika att låsa kraven under projektets gång för flexibilitet och förkorta leveranstider.” (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

5. Diskussion

I detta kapitel presenteras uppsatsens diskussion genom att koppla empiriska resultat till litteraturen för att kunna urskilja likheter och skillnader mellan empiri och teori. Trots att de tre verksamheterna skiljer sig åt på många sätt, så verkar alla vara ganska samstämmiga när det gäller upplevda fördelar av den agila arbetsmetoden. Vidare finns det, som redovisats i kapitel 4, tre centrala teman där respondenterna ser fördelar med agil utvecklingsmetodik i praktiken.

5.1 Beställarens roll

Ett empiriskt tema som tydligt utmärker sig i materialet är kundinvolvering. Samtliga respondenter påpekar i intervjuerna att en viktig hörnsten i agila metoder är att vårda kunder och tänka på kundens behov.

”Man samarbetar med kunder under hela utvecklingsprocessen.” (Systemutvecklare, Verksamhet 2, 2013-05-08)

”Man har mycket täta och regelbundna möten med sina kunder vilket gör det lättare för båda parter att utveckla ett bra system med mycket bra kvalitet.” (Systemutvecklare, Verksamhet 2, 2013-05-08)

Enligt Dyba och Dingroyr (2008) är kundvården och fokuset på det verkliga kravet hos kunderna en central fråga inom agila metoder. Enligt Christopher (2000) har förmågan att kunna möta kundernas behov stor betydelse för företagare i dagens samhälle. Respondenterna menar att beställarens ansvar och delaktighet i projektet är viktigt. I ett IT-projekt med eXtreme Programmering och Scrum träffas projektgrupp och beställare varje dag för att ta fram kravet och diskutera kravhanteringsprocessen.

”Alla har ansvar och delaktighet i projekt.” (Systemutvecklare, Verksamhet 2, 2013-05-08)

”Vi är intresserade av större delaktighet för både intressenter och kunder och av att ge kunden vad de verkligen vill ha.” (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

Till skillnad från traditionella modellen tillåter agila metoder att kunden får möjlighet att ändra på sina krav vid varje leverans (Gustavsson 2007). Inom agila metoder rekommenderas att alla måste jobba ihop för att komma fram till slutresultatet, individer och samspel framför processer och verktyg. Enligt Gustavsson (2007) är projektbeställare delaktiga i större

utsträckning i ett agilt projekt till skillnad från i ett traditionellt projekt. På detta sätt ska beställare kunna ge feedback på funktionalitet som projektet ska leverera och svara på detaljfrågor under projektets gång. Agila principer bygger på att effektivisera processer inom projektet.

”Agila metoder har en flexibel process där alla projektdeltagare och beställare hjälps åt för att kontinuerligt styra projektet mot samma mål.” (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

Enligt Björkholm och Brattberg (2008) förbättrar agila metoder samarbetet mellan beställare och IT-leverantörer. Respondenten menar att agila metoder passar in i den miljö där alla deltagare har ett gemensamt synsätt kring utvecklingsprojektet och att alla vill samarbeta i organisationen. En viktig del i kravhanteringen är att kunden är engagerad under kravhanteringsprocessen.

”Det är viktigt att kunden är engagerad under kravhanteringsprocessen.” (Gruppsamordnare på verksamhet 1, 2013-05-07)

5.2 Kravhantering

Ett annat empiriskt tema som tas upp i resultatdelen är brister som finns i alla projektmetoder. Det har tagits upp i tidigare avsnitt att misslyckande är en uppenbar risk i ett IT-projekt. Risk kan tolkas som ett negativt ord. Det betyder att något kan gå fel. De misslyckade IT-projekten i modern tid är stora och det påverkar organisationer och individer. Antalet misslyckade mjukvaruprojekt är stort enligt The Standish Group (2009). Det har skett förbättringar sedan allra första mätningen som gjordes 1994. Anledningen till förbättringarna är att fler systemutvecklingsprojekt har börjat bedrivas med hjälp av agila metoder (se Björkholm & Brattberg, 2008). Det är svårt att beskriva vilka huvudskäl som ligger bakom ett IT-projekts misslyckande. Enligt Smith kan det vara den bristande användningen av riskhanteringen inom IT-projekt (Smith et al. 2001). Missuppfattning mellan beställare och utvecklare är en orsak till att ett IT-projekt kraschar och blir misslyckat. Det rekommenderas av respondenten från verksamhet 2 att jobba agilt eftersom en agil approach betyder att man har en nära och tät kontakt med beställaren och det bidrar till att missuppfattning mellan kunden och utvecklare upptäcks tidigare.

”Om man jobbar med agila metoder och jobbar kundnära minskas risken för missuppfattning.” (Systemutvecklare, verksamhet 2, 2013-05-08)

För att projekten ska lyckas och nå sitt mål är det viktigt att beställare hjälper till i projektet anser Gustavsson (2007). Beställare ska delta vid varje träff och iteration. Genom studiens empiri ser man att samtliga respondenter rekommenderar att man jobbar agilt för att minska risken i ett IT-projekt. För att ett projekt ska lyckas bör man titta på organisationens kultur anser respondenten från verksamhet 2. Enligt respondenten passar inte agila metoder i alla organisationer. Om det inte finns samarbete inom organisationen bör man undvika att jobba agilt. Studiens empiri visar att respondenterna inte är eniga om användningen av agila

metoder i olika organisationer. Likaså finns det likheter och skillnader även i teorin vad gäller användningen av agila metoder i verksamheter.

Agila metoder passar i vår organisation men agila metoder passar inte i alla organisationer och miljöer.” (Systemutvecklare, verksamhet 2, 2013-05-08)

”Agila metoder passar i den miljö där alla deltagare har ett gemensamt synsätt kring utvecklingsprojektet och alla vill samarbeta i organisationen. Om man inte vill samarbeta i organisationen blir det svårt att jobba agilt, därmed fallerar projektet.”(systemutvecklare, verksamhet 2, 2013-05-08)

Det finns olika antaganden om agila metoder från olika forskare. Laanti, Salo och Abrahamsson (2010) påstår att agila metoder är effektiva och användbara i alla miljöer till motsats från Dyba och Dingsøyr (2008) som påstår att agila metoder är ineffektiva och att de inte är användbara för många situationer och verksamheter.

Det finns olika faktorer som bidrar till att ett projekt betraktas som misslyckat. En av de faktorerna är kravhanteringsprocessen menar Lyytinen och Ropponen (2000). Denna risk kretsar kring projektledarens förmåga att hantera kraven vid förändring i kravhantering. Krav handlar om att identifiera och dokumentera behov för ett system. Respondenten från verksamhet 2 hävdar att en projektgrupp träffar kunden varje dag för att ta fram kravet.

”Vi har dagliga möten med vår beställare. Det är inget problem att träffa dem varje dag. Det är vår policy.” (Systemutvecklare, verksamhet 2, 2013-05-08)

”Man bör undvika att jobba agilt om en kund har stora formella krav på processen eller när man inte har möjligheten att ha en bra och tät kommunikation.”(Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

Enligt Lyytinen och Ropponen (2000) kan kravhanteringsprocessen förbättras genom att tidigt uppmärksamma dåligt definierade delar av systemets funktionalitet, genom att standardisera användning av förvaltningsmetoder och genom att strukturera utvecklingsprocessen. Vid kravidentifiering i ett projekt försöker man upptäcka och identifiera behovet i ett system efter samråd med beställare, utvecklare och användare. (Eberlein, Maurer & Paetsch 2003).

Många projekt kräver dokumentation och samlade krav, men stor dokumentation är ett hinder när ett projekt ska komma fram till sitt mål och det är svårt att styra projektet anser samtliga respondenter i studiens empiri. Studiens empiri pekar på att samtliga respondenter föredrar att jobba med agila metoder framför den traditionella modellen. Respondenterna menar att de inte producerar stora dokument utan ta fram kraven genom kommentarsdiskussion, dagliga möten och produktlogg. Enligt Gustavsson (2007) bygger den traditionella modellen på omfattande tung dokumentation och det är svårt att starta ett systemutvecklingsprojekt.

”Vi föredrar att använda kommentarsdiskussioner och vi producerar inte stora formella dokument.” (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

”Vi jobbar dagligen med beställare och vi detaljplanerar inte för långt in i framtiden.” (Verksamhet 2, 2013-05-08)

”Dokumenthantering sköts i organisationen av ett stödsystem som heter Targetprocess. Vi planera inte i förväg”.(Gruppsamordnare på verksamhet 1, 2013-05-07)

Enligt Gustavsson (2007) tillåter agila metoder inte att man detaljplanerar för långt in i framtiden och kravhanteringen sker iterativt i ett agilt projekt. På detta sätt är kunden inblandad under hela i projektets gång. Kravhanteringsprocessen betraktas som en utav de viktigaste processerna i ett IT-projekt och den bidrar till att detaljredovisa beställarens behov. Kravhanteringen ger upphov till tätare leveranser och ett mer kundfokuserat arbetssätt. Boehm och Turner (2005) påstår att inom den agila metodiken är kravet primärt funktionellt och kan ändras iterativt under projektets gång. Anledningen till den flexibla egenskapen är att kunden har högsta prioritet i agila metoder och således kan kunden tillfredsställas genom tidig och kontinuerlig leverans av värdefull programvara (Agilemanifesto, 2013). Genom att införa delleveranser av krav inom agila metoder underlättar man för beställare att se funktionaliteten i ett tidigt skede. (Gustavsson, 2007)

Respondenten av verksamhet 2 tycker att *”Kravhanteringen i agila metoder bygger på täta leveranser till kunder med fungerande funktionalitet ”.*(Systemutvecklare, Verksamhet 2, 2013-05-08). Med hjälp av agila metoder utvecklas funktioner snabbare och levereras i småleveranser, där vissa delar blir helt färdiga (Boehm & Turner, 2005). Dessa flexibla krav möjliggör att leveranstider förkortas och ger snabbare resultat.

”I vår bransch finns det egentligen inget alternativ (än agila metoder) – vi jobbar med snabbt föränderlig teknik, i korta projekt ofta med ändrade önskemål under tiden (flexibla krav) för att snabbare komma till målet.” (Produktansvarig Verksamhet 3 2013-05-11)

Många IT-projekt misslyckas och tas ej i drift på grund av att de inte uppfyller användarnas krav. Detta beror på att kraven ändras under projektets utvecklingsprocess. Studien har identifierat kundinvolvering, Riskreducering och Leveranstid vilka bidrar till att flera projekt lyckas med användningen av agila metoder. Agila metoder är flexibla, smidiga och välkomnar förändring och kunden kommer att kunna styra projektet. Agila metoder har däremot gett möjlighet för utvecklarna att på ett snabbare sätt leverera funktioner till kunden. Krav är något som ska diskuteras och dokumenteras kort efter varje träff enligt agil. Dokumentation finns i varje utvecklingsprojekt men vid användningen av agil arbetar man mindre med dokumentationen och lägger mer fokus på att förkorta leveranstider med fungerande funktionalitet.

6. Slutsatser

I detta avsnitt beskriver vi resultatet av studien. Uppsatsens primära frågor var att ta reda på hur agila metoder fungerar i praktiken? Vilka styrkor och svårigheter finns det vid användning av agila metoder? När passar agila utvecklingsmetoder och när bör agila metoder inte användas? Hur jobbar IT-leverantören med beställaren under kravhanteringen vid användning av agila metoder?

Denna studie har gett oss kunskapen om att agila metoder inte passar alla organisationer. Det finns olika faktorer som ska tas hänsyn till vid användningen av agila metoder.

Kundsamarbete och kundinvolvering betraktas som en av de viktigaste faktorer i agila projektarbete. Det är många organisationer i dagens samhälle som satsar på projekt för att effektivisera arbetet. För att lyckas med detta, och för att lyckas möta kundernas behov bör man leta efter rätt metod som passar organisationen. Trots alla brister inom agila metoder, vilket både empiriska undersökningar och litteraturstudie har visat, ökar antalet företag som använder agila metoder varje år. Denna studie har kommit fram till att det finns flera metoder inom systemutveckling. En del metoder bygger på forskning, andra är väldigt nya och en del av dem har funnits med väldigt länge som till exempel vattenfallsmodellen. Agila metoder är något nytt för många beställare, projektledare och systemutvecklare. Enligt våra resultat från studien är de olika rollerna i agila metoder otydliga. Det blir svårt att leverera produkter med bra resultat, om man inte har någon som leder och styr projekten. Enligt studien medför agila metoder en rad positiva förändringar i ett projekt, beställaren är involverad under hela utvecklingsprocessen och kan ändra på kravet under projektets gång.

Genom studiens resultat har det framkommit till att agil-metoden passar när vi behöver ett snabbt resultat och leverans av det påbörjade projektet, när projekt är komplexa och det kan vara svårt för beställare att se hur resultatet kommer att se ut och när projektet har otydliga krav eller som inte är specificerade. Enligt våra resultat från studien är det svårt att föreslå en generell metod som passar alla företag och verksamheter. Denna studie har vidare kommit fram till att IT-leverantören har en tät kontakt med beställare inom ett agilt projekt för att säkerställa krav och leveranstider.

7. Reflektioner

Vi anser att det finns brister i alla projektmetodiker. Om man finner brister i vattenfallsmodellen betyder det inte att man ska slänga bort den modellen och ersätta den med endast Agila metoder. Eftersom det även finns många brister inom agila metoder. Till exempel att agila metoder passar för små grupper, men för större projekt är andra processer och metoder mer passande och det finns inte många vetenskapliga stöd för agila metoder i dessa organisationer. Enligt Heidenberg (2011) tillhör de flesta utvecklingsmetodiker antingen det traditionella eller de agila metoderna. Om agila metoder följer samma värderingar och principer som den traditionella modellen, varför kallas den metoden då för lätttrölig och för ett nytt synsätt? Om rörligheten är viktig i ett utvecklingsprojekt varför ska man i så fall följa metoden till punkt för att den ska fungera? Det finns kritik i det agila samhället när det gäller utformningen av arbetsroller. Inom agila metoder finns termen "projektbeställare" men denna roll har fått olika namn i olika agila metoder till exempel "produktsägare" i Scrum. Om det finns olika namn i olika metoder, vem ska fatta beslut i projekten och vem är beställare eller projektledare? Vi anser att beskrivningen av de olika rollerna i agila metoder är oklara. Det blir svårt att leverera produkter med bra resultat, om man inte har någon som leder och styr projekten. Beck (1999) som har drivit fram eXtreme Programming och kommit fram till XP beskriver otydligt när det gäller rollerna i projektet. Han nämner *Kollektivt ägande*, dvs. att alla programmerare har möjligheten till att förbättra vilken kod som helst och varsomhelst i systemet. Att det inte finns förutbestämda roller leder

till risk för dubbla budskap till projektgruppen anser Gustavsson (2007). Hur kan man driva och styra ett utvecklingsarbete i verkligheten utan förbestämda roller? Hur fungera den i praktiken? En annan fråga som vi funderade över var varför vi inte läser agila metodiken i vår systemutvecklarutbildning. Vad vi uppfattade och tolkade från Dyba och Dingroyr (2008) och även Heidenberg (2011) var att de inte finns mycket forskning om agila utvecklingsmetoder. De agila metoderna är väldigt nytt för många chefer och för systemutvecklare. Det är bara Agile Alliance som marknadsför de agila metoderna i dagens samhälle. Vi har träffat på brister hos respondenterna när det gäller beskrivning av agila metoder. Inga av respondenterna som vi var i kontakt med och intervjuade jobbade noggrant med kravhanteringsprocessen. Vi konstaterar utifrån intervjuerna att respondenterna hade svårigheter att ge oss en utförlig beskrivning om kravhantering och dess processer i ett systemutvecklingsprojekt. Det finns flera olika teoretikers syn på kunskap, en av dem är Nonaka (1994) synsätt. Han påpekar att kunskap är något som endast finns hos människan själv, explicit och implicit kunskap. Han anser att kunskap behöver delas med andra för att kunna få mening och inflytande (ibid.). Han menar att implicit kunskap måste delas för att det skall bli till information. Att organisatorisk kunskap skapas genom en kontinuerlig dialog mellan tyst och explicit kunskap. Det hävdas att den nya kunskapen utvecklats av individer och organisationer som spelar en avgörande roll i att utforma och förstärka denna kunskap (ibid.).

8. Referenslista

Agilealliance (2013) Agile Manifesto. [Online]Tillgängligt [Besökt 2013-04-14].
<http://www.agilealliance.org/>

Agilemanifesto (2013) [Online]Tillgängligt [Besökt 2013-05-01].
<http://agilemanifesto.org/principles.html>

Agilemanifesto (2013) [Online]Tillgängligt [Besökt 2013-05-01].

<http://agilemanifesto.org/>

AgileSweden(2013) Agila metoder. [Online]Tillgängligt [Besökt 2013-04-14].
<http://www.agilesweden.com/>

Avison David, Fitzgerald Guy. (2006). *Information systems development – methodologies, Techniques and tool*. 4. ed, London: McGraw-Hill

Backman Jarl(2008) *Rapporter och uppsatser* ISBN 978-91-44-04826-0 upplaga 2:7 studentlitteratur AB, Lund

Beck, k (1999) *Embracing change with extreme programming*. IEEE Xplore, 1999[Online] Tillgängligt [Besökt 2013-05-04].
http://ieeexplore.ieee.org.proxy.lib.chalmers.se/xpls/abs_all.jsp?arnumber=796139

Beck Kent (1999) *Extreme Programming Explained* First Edition September 29, 1999 [Online] Tillgängligt [Besökt 2013-06-05]. http://software2012team23.googlecode.com/git-history/5127389d21813c2bd955c53999f66cede994578b/docs/literature/Extreme_Programming_Explained_Kent_Beck_1999.pdf

Björkholm Tomas & Brattberg Hans(2008) *PRIORITERA, FOKUSERA LEVERERA*. Grips. Sverige [Online] Tillgängligt [Besökt 2013-04-17] <http://www.crisp.se/file-uploads/bok-lean-agile-scrum-xp.pdf>

Björkholm Tomas & Brattberg Hans(2008) *Prioritera, Fokusera, Leverera* Grips. Sverige

Boehm, B. Turner, R., *Management Challenges to Implementing Agile Processes in Traditional Development Organizations*. IEEE Software, 2005. [Online] Tillgängligt [Besökt 2013-04-20]. <http://ieeexplore.ieee.org.ezproxy.server.hv.se/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=1504661>

Bose, S, Kurhekar M och Ghoshal J (2008). *Agile Methodology in Requirements Engineering*. Setlabs. Infosys Technologies Limited. [Online] Tillgängligt [Besökt 2013-04-24]. <http://www.infosys.com/infosys-labs/publications/documents/agile-requirements-engineering.pdf>

Christopher, Martin (2000) *the Agile Supply Chain Competing in Volatile Markets* [online] Tillgängligt [Besök 2013-04-20] <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.server.hv.se/science/article/pii/S0019850199001108>

Clifton, Marc. Dunlap, J (2003) *Vad är* [online] Tillgängligt [Besök 2013-05-06] <http://www.codeproject.com/Articles/5097/What-Is-DSDM#Introduction0>

DSDM konsortium (2013) [Online] Tillgängligt [Besökt 2013-06-10]. <http://www.dsdm.org>

Eberlein, Armin. Maurer, Frank & Frauke Paetsch (2003). *Requirements Engineering and Agile Software Development* [online] Tillgängligt [Besök 2013-05-05]

<http://ieeexplore.ieee.org.ezproxy.server.hv.se/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=1231428&tag=1>

Eliasson, Annika(2006) *kvantitativ metod från början* studentlitteratur 2006 ISBN 91-44-04594-8

Flensburg, Per(2013) *Vad är metod* [Online] Tillgängligt [Besökt 2013-04-26] <http://www.slideshare.net/perflensburg/vad-r-vetenskap>

Gustavsson, Tomas (2010) *Agile: konsten att slutföra projekt* Andra tryckning Scandbook AB Falun 2010

Heidenberg, Jeanette (2011). *Towards increased productivity and quality in software development using agile, lean and collaborative approaches*. Diss. Åbo: Åbo Akademi, 2011

Heidenberg, Jeanette (2011). *Towards increased productivity and quality in software development using agile, lean and collaborative approaches*. Diss. Åbo: Åbo Akademi, 2011[Online] Tillgängligt [Besökt 2013-04-30]

[http://doria17-
kk.lib.helsinki.fi/bitstream/handle/10024/67003/heidenberg_jeanette.pdf?sequence=3](http://doria17-
kk.lib.helsinki.fi/bitstream/handle/10024/67003/heidenberg_jeanette.pdf?sequence=3)

Highsmith, Jim. Cockburn Alistair (2001) *Agile Software Development: The Business of Innovation* [online] Tillgängligt [Besök 2013-05-03]

<http://ieeexplore.ieee.org.ezproxy.server.hv.se/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=947100&tag=1>

Holm Magne Ida., Solvang Krohn Bernt(1995) *Forskningsmetodik om kvalitativa och kvantitativa metoder* studentlitteratur 1991 ISBN 91-44-3174-7

Laanti, Maarit. Outi Salo Outi. & Abrahamsson, Pekka (2010) *Agile methods rapidly replacing traditional methods at Nokia: A survey of opinions on agile transformation*. [online] Tillgängligt [Besök 2013-05-02]

<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.server.hv.se/science/article/pii/S0950584910002119>

Lyytinen, k. & Ropponen, j (2000). *Components of Software Development Risk:How to Adress Them?* A Project Manager Survey. IEEE Transactions of SoftwareEngineering, Vol. 26, No. 2. Finland.[Online]Tillgängligt [Besökt 2013-05-13]

http://ieeexplore.ieee.org.proxy.lib.chalmers.se/xpls/abs_all.jsp?arnumber=841112&tag=1

Macheridis, Nikos (2009) *Projektaspekter* upplaga 3:1 ISBN 978-91-44-05476-6 studielitteratur AB, Lund

Marttala, Anders; Karlsson, Åke (2000). *Metod och styrning för lyckade projekt* ISBN 91-4401310-8 studentlitteratur 1999

Nationalencyklopedin (2013)[Online]Tillgängligt [Besökt 2013-05-14]

<http://www.ne.se/hermeneutik>

Nonaka Ikujiro (1994) *A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation Source: Organization Science*, Vol. 5, No. 1 (Feb., 1994), pp. 14-37Published by: INFORMSStable [Online]Tillgängligt [Besökt 2013-05-14] <http://www.jstor.org/stable/2635068>

Petersen, K., *Implementing Lean and Agile Software Development in Industry*. 2010. [online] Tillgängligt [Besökt 2013-05-02].

<http://www.bth.se/fou/Forskinfor/nsf/Sok/45e1d377134f2ac4c12577200040034f!OpenDocument>

Projektnätet(2013).Projektutveckling[Online]Tillgängligt[Besökt2013-04-14].
<http://www.projektnatet.com/projektutveckling.html>

Regan Paul (2012) META: RESEARCH IN HERMENEUTICS, PHENOMENOLOGY, AND PRACTICAL PHILOSOPHY
VOL. IV, NO. 2/december 2012: 286-303, ISSN 2067-3655, www.metajournal.org[Online]
Tillgängligt [Besökt 2013-04-10]

http://www.metajournal.org/issues_pdf/meta-vol-iv-nr2-final-r1.pdf

Smith Heather A, McKeen James D & Staples Sandy D (2001) RISK MANAGEMENT IN INFORMATION SYSTEMS: PROBLEMS AND POTENTIAL. Communications of AIS, Volume 7 Article 13.August 2001[Online] Tillgängligt [Besökt 2013-04-01]
<http://aisel.aisnet.org/cais/vol7/iss1/13/>

The Standish Group. (2013-06-16).
http://www1.standishgroup.com/newsroom/chaos_2013.php [Online]Tillgängligt [Besökt 2013-06-16]. Massachusetts, Boston. USA.

Thuren, Torsten(2010)*Vetenskapsteori för nybörjare* uppl. 2 ISBN 978-91-47-08651-1

Tore Dyba°, Tore. Dingsøyr, Torgeir (2008) Empirical studies of agile software development: A systematic review
SINTEF ICT, S.P. Andersensv. 15B, NO-7465 Trondheim, Norway Information and Software Technology 50 (2008) 833–859[Online] Tillgängligt [Besökt 2013-04-14]

<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.server.hv.se/science/article/pii/S0950584908000256>

Wallace Patricia (2013). *Information systems in organizations* ISBN: 978-0-13-611562-5
Boston: Pearson

Wiktorin Lars (2003) *Systemutveckling på 2000-talet* upplaga 1:8 ISBN 978-91-44-03113-2
Holmbergs i Malmö AB Sweden 2010

Winston W. Royce, Managing The Development Of Large Scale Software Systems
<http://www.cs.umd.edu/class/spring2003/cmsc838p/Process/waterfall.pdf> (2013-06.05).

Wisen Jan& Björn Lindblom (2009). *Effektivt projektarbete* upplaga 8:1 ISBN 978-91-39-10952-5

9. Bilaga

Intervjufrågor

1. Kan du beskriva kortfattat din roll i företaget?
2. Hur länge har du jobbat med Agila metoder?
3. Hur föredrar du att arbeta med ett IT projekt, traditionella eller Agila metoder?
4. Hur väl etablerade är agila metoder i IT företagna?
5. Hur beskriver du Agila metoder?
6. Hur kom ni på att börja använda Agila metoder i stället för traditionella?
7. Vad är för och nackdelar med Agila metoder
8. Vilka faktorer bör man tänka under kravhanterings process vid användning av Agila metoder?
9. Varför föredra företaget Agil tänkandet?
10. I vilken situation passar Agila metoder?
11. När bör Agila metoder inte användas?
12. Hur är dokumenthantering och användning av dokument i Agila metoder?
13. Hur jobbar ni med kunden under kravhantering med Agila metoder?
14. På vilket sätt kan man förbättra utvecklingsarbetet i ett IT-projekt med Agila metoder
15. Agila metoder handlar i stort sätt om samarbete, Vad händer om grupparbetet inte fungerar?
16. Hur ser ni på Agila metoder i praktiken i dagens samhälle?
17. Finns det andra metoder som ni/du tycker att de skulle kunna fungera bättre än Agila metoder?
18. Hur upplever ni grupparbetet i agila processer?
19. Är det något du vill lägga till kring ämnet?

Agil Systemutveckling

En studie av kravhantering och beställarroll i agila angreppsätt