

Projektmetodik

**Devons Engineer, 2023
Lernia Yrkeshögskola
Henrik Jansson**

Innehållsförteckning:

1. Bakgrund / Historik omkring mjukvaruutvecklingsprojekt
2. Jämförelse mellan klassiska- och Aila projektmetoder
 - 2.1 *Vattenfallsmetoden som projektmetodik*
 - 2.2 Vattenfallsmetodens process
 - 2.3 *SCRUM som projektmetodik*
 - 2.4 *SCUM-processen*
3. Framgångsfaktorer. Vad gör agila projekt framgångsrikt
 - 3.1 Planning poker
 - 3.2 *User-stories*
 - 3.3 Refiniering
 - 3.4 Sprintar & Sprint backlogg
4. Förteckning över agila metoder samt beskrivningar över hur dessa tillämpas
5. Sammanfattning över frågeställningar av kund som behöver göras
6. Sammanfattning

1. Bakgrund & historik om mjukvaruutveckling

Allt eftersom tiden går och samhället utvecklas krävs också ny utveckling.

Mjukvaruutvecklingen är en stor del eftersom alltmer blir digitaliserat. Över mer än ett halvt sekel har det utvecklats metoder kring effektivisering av både tid och pengar inom projekt och detta ligger till grund av att metoderna blir flexibla nu för tiden.

Detta för att spara resurser av alla slag men även effektivisera det vi gör.

Metoder som vattenfallsmetoden, relevant än idag, som i det stora hela om ett rak och linjärt arbetssätt vilket är svårt att rubba. Arbetssättet följer en rak och strukturerad mall och det är svårt att göra förändringar i detta sätt att arbeta. Genom åren har det alltså blivit mer och mer komplext vilket i sitt skapar ett läge där utvecklingen vart tvungen att bli mer och mer flexibel i sitt sätt.

Utvecklingen av nya metoder ligger i stor grund till raseri och ilska över den klassiska vattenfallsmetoden och dess icke flexibla funktion. De agila metoderna hanterar alltså komplexiteten i utvecklingen och ökar möjligheterna för variation.

På senare år har det vuxit fram något som kallas för "Det Agila Manifestet". I detta manifest finns det några punkter och ett par kärnvärden som handlar till största del om att utveckla sig själv genom att hjälpa andra.

Eftersom den digitala världen blir mer komplex och vi behöver vara mer effektiva har detta lett till att agila metoder har standardiserats inom mjukvaruutvecklingen. Detta ligger till stor del till att landsöverskridande samarbetet har blivit enormt med tanke på innovativa lösningar med molntjänster.

2. Jämförelse mellan klassiska- och agila metoder

2.1 Vattenfallsmetoden som projektmetod

Den gamla klassiska vattenfallsmetoden som projektmetod inom mjukvaruutvecklingen handlar till stor del om att punkter följs från vänster till höger eller uppifrån och ner. Projektet delas in i olika faser som ska följas av det team som ska utveckla en produkt. Nästkommande fas går alltså inte att börjas förens föregående fas är 100% färdig och detta kan skapa problem inom mjukvaruutvecklingen. Anledningen att nästa fas inte går att påbörja är för att nästkommande fas är beroende av tidigare fas. Ofta när en projektplan tas fram vid denna metod är användning av ett Gantt-schema nödvändigt. Här ser vi när faser startar och när faser slutar. Detta är ett sätt att få en överblick för hur projektet ska genomföras.

Denna metod har generellt en väldigt låg förändringsgrad vilket gör det hela en aning svårare. Eftersom uppsatta mål ska nås inom en viss tid och med en viss budget är det viktigt att inget går fel. Det behövs alltså en planering av hög precision, så pass noggrann att etapper eller faser behöver ha 100% träffsäkerhet på effektivitet. Kostnader kan lätt springa i väg om produktionen står stilla eller om förändringar sker som är för svårhanterliga att bara skjuta undan.

För att ett projekt ska gå i mål och anses som lyckat behövs det alltså ställas många krav, dessa är: Kravfasen, Systemdesignfasen, Implementeringsfasen, Testfasen och Underhållsfasen.

När den så kallade kravfasen börjar gå mot sitt slut så bör en klarhet kring projektet komma i land och ett definierat och tydligt mål.

2.2 Vattenfalls-processen

Så här kan en typisk process se ut från början till slut:

Kravspecifikation

Från beställaren krav och önskemål tas mål fram för projekt som går igenom. All information ska fastställas i någon form av dokumentation

Analys

Potentialen av dokument analyseras för att se om projektets mål är genomförbara. Här tas en plan fram för hur projektet ska genomföras. Detta kan ske via regelverk, policys, schema och olika modeller.

Design

Med hjälp av analysen tas en design fram. Denna fas är grunden till hur målet ska nås.

Implementation

Det som planerats i tidigare faser ska i denna fas alltså implementeras så att någon form av produkt tar fart. Det är inte förens här vi verkligen har möjlighet att se hur produkten utvecklas och ser ut.

Test

Allt som har planerats och implementerats ska nu sättas på prov. Tester utförs för att se hur implementeringarna står sig. Här kommer buggar etc att visas. Om kraven är uppfylla

2.3 SCRUM som projektmetod

SCRUM är en alltmer attraktiv metod att använda sig av inom mjukvaruutvecklingen då metoden är väldigt flexibel i sin funktion. Flexibilitet och anpassning är något som är synonymt med denna metod. SCRUM är även en typ av agil utveckling. Den stora fördelen med denna metod är att vi kan gå tillbaka och utveckla och förbättra allt som är nödvändigt till skillnad från vattenfallsmetoden där steg-för-steg görs medan med SCRUM är ett sätt där vi kan gå tillbaka och göra förändringar för att utveckla projektet.

Med SCRUM kommer vi automatiskt öka kunskapen till kunden om hur den faktiska slutprodukten kommer att vara. Något som många inte gillar är att ta för stora risker. Denna metod minskar möjligtvis risker och förbättrar kvaliteten genom de olika tester som sker löpande under de så kallade sprintarna som jag kommer komma till längre fram. När man arbetar med SCRUM arbetar man med backlogg till skillnad från vattenfallsmetoden där vi använder oss av kravspecifikation

Här presenteras i kortare drag i listor med vad som ska prioriteras och vad det finns för specifika önskemål, mer om processen kan vi läsa om i nästa avsnitt. Eftersom denna agila metod är flexibel kan alltså önskemål adderas till kravet från beställaren. Det finns lite olika roller i SCRUM modellen och dessa är produktägaren, SCRUM-master och ett utvecklingsteam.

Det är här det intressanta kommer. Produktägaren är alltså den person som kommer med nya krav och önskemål. SCRUM-mastern ska se till så att önskemål om förändringar sker, och även se till att det inte finns några hinder för utvecklingsteamet som ska fortsätta utvecklingen.

De dagliga möten i denna metod är många eftersom det mer än sällan sker förändringar som behöver omprioriteras. Genom de olika etapperna som kallas för sprinter, dessa sprinter är en tidsperiod på 2–4 veckor. Mellan sprinter kan man alltså visa upp hur arbetet går med produkten genom olika demonstrationer.

Till skillnad från vattenfallsmetoden finns det sällan några negativa saker med att jobba med metoden SCRUM. Att på ett snabbt och ett effektivt sätt arbeta fram en produkt där både beställare och leverantören kan se framsteg som görs kontinuerligt är oerhört viktigt för att kunna nå maximal effekt vid en slutprodukt.

Det kan tyckas vara många möten som håller hus inom denna metod men något som skiljer sig från vattenfallsmetoden är att möten hålls tidsbegränsade med något som i denna metod kallas för time-box. Mötena grundar sig i att slutprodukten ska bli så pass bra och pålitlig som möjligt. Alla involverade vill i slutändan ha en framgångsrik produkt och se till de förväntningarna hos kunderna verkligen återspeglas i slutprodukten.

Det finns många principer o denna produkt som vi behöver beakta så som: Självorganisering, Samarbete, värdebaserade prioriteringar, time-boxing och iterativ utveckling. Allt detta i en kombination är vad som gör SCRUM så effektivt.

Med engagemang, fokus, samarbete och en transparens i teamet kommer detta ge kraftfulla och positiva effekter i projektet. Att arbete mot strömmen i en metod som SCRUM är något som inte kommer ge fördel, därav vikten att visa respekt för allt vad SCRUM innebär.

I en fungerande SCRUM process måste vi beakta och förhålla oss till många olika aspekter. Genom ömsesidig respekt och en stor förståelse för samarbete ligger här till grund för ett fungerande team. Det är inte för intet manifestet för systemutvecklingen inom agila metoder finns. Vi behöver ibland omvärdera, jämföra och ta hänsyn till flera olika aspekter för framgång.

2.4 SCRUM-processen

Kort presentation hur en process kan se ut från början till slut:

Product backlog

Här finns de arbeten som ska utföras av SCRUM-teamet. Det är vanligtvis product-owner eller en SCRUM-master som fastställer denna backlogg. Det är även dessa två som organiserar och bestämmer vad som ska arbetas med.

Sprint backlog

För att visualisera vilka arbetsuppgifter som ska genomföras samt vilken status de har. Typ av en To-Do-List

Sprint planning

Här planeras de arbetsuppgifter som tas från sprint backlogg.

Sprint

Det är under sprintarna som teamet utför arbetet av artiklar som tagit från product-backlog och sprint-backlog

Daily SCRUM

Detta är ett kortare möte som hålls dagligen för att få en bild över vart teamet står. Här diskuteras det om till exempel framsteg och hinder

Sprint Review

Teamet uppvisar det arbete som utförs och vad som åstadkommit.

Increment

Det arbete som är färdigt vid slutet av en sprint adderas i den befintliga slutprodukten.

Sprint Retrospective

Här hålls möte och diskussionerna handlar till största del om vad som gick bra och vad som går att förbättras. Mycket för att utveckla och effektivisera kommande arbete.

3. Framgångsfaktorer. Vad gör agila projekt framgångsrikt

De största faktorerna är hur vi kan använda det flexibla arbetandet och anpassa vår utveckling av produkten. Att kontinuerligt ha de korta mötena i form av sprintreview där vi kan reflektera över vart projektet står någonstans. Den

effektivitet som SCRUM tillhandhåller är viktig så att resurserna läggs på de prioriteringar som finns. Att se ljuset genom tunneln istället för en grop med mörker är ett mer produktivt sätt att arbeta då de korta sprintarna visar framsteg.

Ett projekt via vattenfallsmetoden som är beräknad till 5 år kan på sitt sätt vara mycket jobbigare än att sätta check på sprinter dagligen. När det finns en kund som är närvarande och som ger feedback på saker hjälper teamet att fokusera på det som är värdeskapande och behöver prioriteras.

Nedanför följer tre steg för att få fram ett effektivt och produktivt arbetssätt.

3.1 Planning-poker

Något som vi använder oss av när vi jobbar med SCRUM är det som kallas för planning poker. Med detta menas att oberoende av varandra ger vi uppgifterna som ska göras en form av individuell uppskattning på hur stora resurser som krävs för att genomföra olika typer av arbeten.

Med en planning poker kan alltså teamet få fram ett värde som diskuteras med innehåll om resurser och på så sätt effektivisera sprintarna genom att enbart tillsätta de resurser som krävs och att inga resurser används i onödan.

En viktig sak med att genomföra en planning poker i ett SCRUM projekt är att den tar bort påverkan från omgivningen. Man brukar prata om ankareffekten och via planning-poker elimineras denna effekt, i stället ska våra tankar arbeta tillsammans och göra justeringar som påverkar projektet på ett positivt sätt. Ankareffekten har en negativ påverkan på vårt mentala som kan styra våra tankar i fel riktning.

3.2 User-stories

Inom SCRUM finns det något som heter User-stories. Här måste ett värde och syfte med varje uppgift tas fram, men även för att få fram behovet eller önskat beteende av produkten. Detta är också till stor del för att anpassa teamet och att verkligen prioritera och göra kunden ständigt nöjd med tidiga och snabba mjukvarusläpp. Uppgifterna struktureras upp i den storleken så att det är möjligt

att uppskatta tid, resurs, värde och att vara möjliga att testa inom en utsatt tid, när uppgifterna anses vara för stora delas uppgiften upp i mindre uppgifter. Detta görs för att inte använda onödigt stora resurser på uppgifter som inte kräver detta och på så sett skapas mer effektiva villkor att jobba för.

3.3 Refinement

Det är många frågor vi måste ställa oss när planering av ett projekt ska göras. Att hitta syftet och värdet i produkten som ska färdigställas är en så kallad refinering bra att göra. Här tas alltså artiklar från product-backlogg som går igenom för att på ett bra sätt förfina de så kallade User-stories. För att arbetet ska utföras på ett mer effektivt sätt gäller det att instruktionerna från User-stories är klara och tydliga. Att uppskatta vad för resurser som krävs är lättare att göra när vi bryter ner och förfinar önskemålen av en User-story och med hjälp av planning-poker kan vi få fram ett bättre sätt att genomföra uppgifterna och fördela resurser.

3.4 Sprintar och Sprint backlogg

Tillsammans med tidigare information planeras arbetet in i sprintar, det är här det planerade arbetet utförs och uppgifter som inte fastställs eller klargjorts förs vidare i den så kallade backloggen. Prioriteringar görs konstant. Något som varit högt prioriterat i tidigare sprint läggs i backloggen behöver nu möjligtvis inte vara den högst prioriterade uppgiften i nästkommande sprint då nya uppgifter tillkommer. Eftersom nya uppdateringar och krav ställs gör den agila metoden effektiv och attraktiv att arbeta med. Vi kommer återigen tillbaka till fördelen med den flexibilitet som det agila har som synonym.

Det vi har gått igenom i detta avsnitt är några delar om varför en agil metod är så framgångsrik inom just mjukvaruutvecklingen.

4. Förteckning över agila metoder samt beskrivningar över hur dessa tillämpas

SCRUM

är en metodik som används för utveckling av komplexa produkter.

Flexibelt och anpassningsbart vilket gör att förändringar kan ske utan några hinder

KanBan

är en form av post-it tavla för att visualisera pågående projekt med några former av listor. Teamet behöver veta vad behövs göra så att arbetet kan effektiviseras.

LEAN

är en form av tankesätt att maximera nytta och minimera slöseri av resurser. Det ska finnas standarden som följs och till exempel att tekniken är en metod som använts tidigare som vi vet fungerar.

XP (Extreme Programming)

används för att simplificera projekt. En gammal metod om hur programmeringen kan förbättras. Kommunikation och enkelhet två aspekter som vi måste beakta här.

5. En sammanfattning över frågeställningar som man som kund måste ställa sig innan an väljer projektmetod:

Vad är målet?

Vad är behoven?

Ska vi ta hänsyn till några omvärldsfaktorer? (Tidszoner/Valutor/krig/etc)

Vilka är intressenter?

Hur ser målgruppen ut?

Vad är det som faktiskt ska byggas?

Vad finns det för krav och hur ser kravspecifikationerna ut?

Hur stora resurser kommer att behövas?

Vad behövs för kompetens?

Vad finns det för budget?

Hur avancerat kommer projektet att bli?

Hur omfattande kommer projektet att bli?

Finns det potentiella hinder?

Vad är slutmålet?

6.Sammanfattning

I det stora hela innebär agila metoder att vi arbetar i cykler som går runt och runt tills produkten är färdigställd, om produkten någonsin blir färdigställd. Med agila metoder ges möjligheten att ständigt utveckla och förbättra produkten. De små momenten i en agil metod skiljer sig mot ett projekt med de traditionella metoderna när dessa är mycket mer strukturerade typer av metoder som används när kraven och riktlinjerna är tydliga från början.

SCRUM som projektmetod är alltså en flexibel metod där ändringar ske ofta under projektets gång beroende på beställarens ändring av krav. Det är en mer flexibel metod än vattenfallsmetoden. SCRUM delas upp i många små mål och via iterationer och sprintar göra små etapper som gör att det går att uppvisa en produkt under projektets gång.

När vi använder vattenfallsmetod går det att lättare se tillbaka på de olika faserna vilket gör att det tydligt går att följa vilken fas projektet befinner sig.

Agila metoder är för snabb anpassning och brett förtroende till utvecklingen i jämförelse mot ett traditionellt sätt då det är noggrann planering och granskning av varje steg som gäller för att minimera misstagen. De misstag som uppstår i ett traditionellt projekt kan vara kostsamma och väldigt tidskrävande vilket gör att slutmålet skjuts fram i större omfattning än vad det skulle göra med en förändring eller buggfix med en agil metod. Den inkrementella, lätta och anpassningsbara metoden är till en väldigt nytta för utvecklandet inom mjukvaruutvecklingen.

Eftersom den digitala världen ständigt utvecklas är de agila metoderna ett måste menar jag på och att detta är det arbetssätt som alltid bör användas.

Jag personer föredrar SCRUM och agila metoderna då dessa är anpassningsbara vilket gör att produkten i slutändan kommer att levereras på bästa möjliga sätt och får ett värde för pengarna.