

# Disclaimer Projektdefinition

Sebastian Heimlén

May 25, 2017

## Abstract

Detta dokument är en projektdefinition (Eklund, 2010) för studentprojekt eller examensarbete vid KTH ICT.

En projektdefinition är inte en projektplan utan föregår ofta en sådan. Projektdefinitionen kan vid behov utvecklas till en projektplan. För examensarbetet är det lämpligt att projektdefinitionen fungera som "överenskommelse" mellan projektets huvudintressenter vilka oftast är ett företag, studenten som gör arbetet och akademien varifrån studenten kommer. Förändras projektet i något viktigt avseende så uppdateras och förankras projektdefinitionen.

## Dokumentversion

Datum	Version	Författare	Beskrivning
2017-03-22	Version 1.0	Sebastian Heimlén	Första utkastet.
2017-04-06	Version 1.1	Sebastian Heimlén	Första revidering.
2017-05-08	Version 1.2	Sebastian Heimlén	Uppfräschning efter sprint #3.
2017-05-13	Version 1.3	Teo Klestrup Röijezon	Diverse layoutändringar
2017-05-19	Version 1.4	Sebastian Heimlén	Uppdatering efter sprint #4.

# Contents

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>3</b>
1.1	Dokumentets syfte . . . . .	3
1.2	Dokumentets omfattning . . . . .	3
1.3	Dokumentöversikt . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Projektöversikt – bakgrund, syfte och mål</b>	<b>4</b>
2.1	Bakgrund . . . . .	4
2.2	Syfte . . . . .	4
2.3	Mål . . . . .	5
2.4	Funktionella krav - användningsfallsmodell . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Organisation</b>	<b>7</b>
3.1	Personer i projektet . . . . .	7
3.2	Möten . . . . .	7
3.3	Arbetsplats . . . . .	7
3.4	Arbetsutrustning . . . . .	7
3.5	Meddelanden . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Projektets olika mål</b>	<b>8</b>
4.1	Uppgiftsägaren . . . . .	8
4.1.1	Effektmål . . . . .	8
4.1.2	Resultatmål . . . . .	8
4.1.3	Projektmål . . . . .	9
4.2	Kursmål och examensmål . . . . .	9
4.2.1	Vetenskaplighet . . . . .	10
4.3	Hållbarhetsaspekter . . . . .	11
4.3.1	Projektgrupp . . . . .	11
4.3.2	Produkt . . . . .	11
4.4	Etik, jämställdhet och likabehandling (JML) . . . . .	11
4.5	Arbetsmiljöaspekter . . . . .	11
<b>5</b>	<b>Fas-, tids- och arbetsplan</b>	<b>12</b>
5.1	Arbetsvolym och varaktighet . . . . .	12
5.2	Iterationsplan . . . . .	12
5.3	Projekttriangel . . . . .	12
<b>6</b>	<b>Intressenter</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Riskanalys</b>	<b>15</b>
7.1	Riskbedömning . . . . .	16
<b>8</b>	<b>Kostnadsplan</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Dokumentplan</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Utbildningsplan</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Appendix A - Referenser</b>	<b>19</b>

<b>12 Appendix B - Iterationsplan</b>	<b>19</b>
<b>13 Appendix C - Riskanalys sprint 3,4,5</b>	<b>23</b>
13.1 Riskbedömning . . . . .	25

# 1 Introduktion

## 1.1 Dokumentets syfte

Denna projektdefinition skall ge en övergripande beskrivning av varför, hur och när detta projekt ska genomföras, samt även innehålla mer specifik information gällande arbetsplan, riskanalys, förändringsplan, kostnadsplan etc.

## 1.2 Dokumentets omfattning

Detta dokument behandlar följande:

- Hur projektet planeras att genomföras
- Varför projektet planeras att genomföras
- Vilka mål som slutligen ska uppnås med projektet, och varför dessa mål är viktiga och/eller intressanta.

Detta dokument behandlar *inte* följande:

- Specifika detaljer gällande det faktiska systemet som ska utvecklas, så som systemets arkitektur.
- Information om vilka programmeringsspråk eller/och ramverk som kommer användas.
- Tekniska detaljer om slutprodukten.

## 1.3 Dokumentöversikt

Detta dokument innehåller följande delar:

- **Projekt- eller uppgiftsbeskrivning** – detta görs översiktligt och sammanfattande
- **Organisation** – hur arbetet och samarbete skall organiseras
- **Projektmål** – vilka är huvudintressenternas syfte/mål med projektet? Varför är man med i detta projekt?
- **Fas- och tidsplan** – arbetsvolym, projektets varaktighet, översiktlig fas och tidsindelning, flexibilitet i "projekttriangeln"- projektåtagande (resurser/kostnad-varaktighet(tid)-funktionalitet)
- **Intressenter** – vilka är projektets intressenter, deras förväntningar och ambition att uppfylla dessa förväntningar och hur.
- **Riskanalys** – riskidentifiering och åtgärder. Hur hanteras eventuell sekretess och konfidentialitet mm?
- **Förändringsplan** – hur hanteras och meddelas viktiga förändringar i projektet?

- **Kostnader** – vilka kostnader finns i projektet? Vem betalar vad? Licenser?
- **Dokumentplan** – vilka dokument skall användas, underhållas och levereras?
- **Utbildningsplan** – behov av förstudie, inläsning, utbildning.
- **Rapport- och granskningsplan** – syfte och tider för rapportering och granskning.
- **Referenser** – detaljerad referenslista enligt APA, Vancouver eller annat (APA kan vara bra så länge man skriver för man ser författaren och förstår då vilken källa det handlar om medan Vancouver ger ett nummer som inte säger något)

## 2 Projektöversikt – bakgrund, syfte och mål

Detta kapitel ger en översikt av projektet.

### 2.1 Bakgrund

Önskemålet som vår uppdragsgivare har är att denna vill ha en display på sin kontorsdörr som denna person via en webbapplikation eller hemsida ska kunna skriva in meddelanden på för att upplysa kollegor, kunder samt besökare om denna persons nuvarande status, displayen skulle till exempel kunna visa meddelandet ”sjuk, tillbaka på onsdag” eller ”möte till 14:00”.

Vi som projektgrupp har även egna önskemål som ligger bakom detta projekt, dels vill vi lära oss projektmetodik i allmänhet och Scrum-metodiken i synnerhet, men detta projekt är även en stor del av en kurs som vi läser på KTH som heter ”Projekt och Projektmetoder”. I denna kurs skall vi genom litteraturstudie och praktiskt arbete undersöka olika projektmetoder för att besvara frågeställningen ”Vad är en bra projektmetod för små IT-projekt”. Denna frågeställning ska sedan besvaras i en rapport som också är en del av examinationen i denna kurs. Vi måste därför under projektets gång undersöka, diskutera samt dra slutsatser kring vad vi tycker är bra projektmetoder i detta projekt, som kan anses vara ett litet IT-projekt.

### 2.2 Syfte

Slutprodukten av projektet förväntas underlätta för både vår kund samt dennes besökare, eftersom det kommer vara enkelt att skriva ut ett beskrivande meddelande på skärmen som besökare och kollegor kan ta del av, oavsett vart innehavaren av skylten befinner sig. Nuvarande lösning är en whiteboard tavla, men detta kommer vara en stor förbättring då all modifiering av skärmen sker digitalt, medan en whiteboard tavla kräver att innehavaren faktiskt befinner sig i lokalen och fysiskt skriver in meddelandet på skärmen.

Vårt syfte som projektgrupp är som tidigare nämnt att bli bättre på att jobba i projekt, och lära oss diverse projektmetoder, detta är en kunskap som vi kommer ha användning för i vårt följande yrkesliv, då en väldigt stor del av IT-utveckling i dagens samhälle sker i projekt, och just Scrum i synnerhet används i väldigt stor utsträckning.

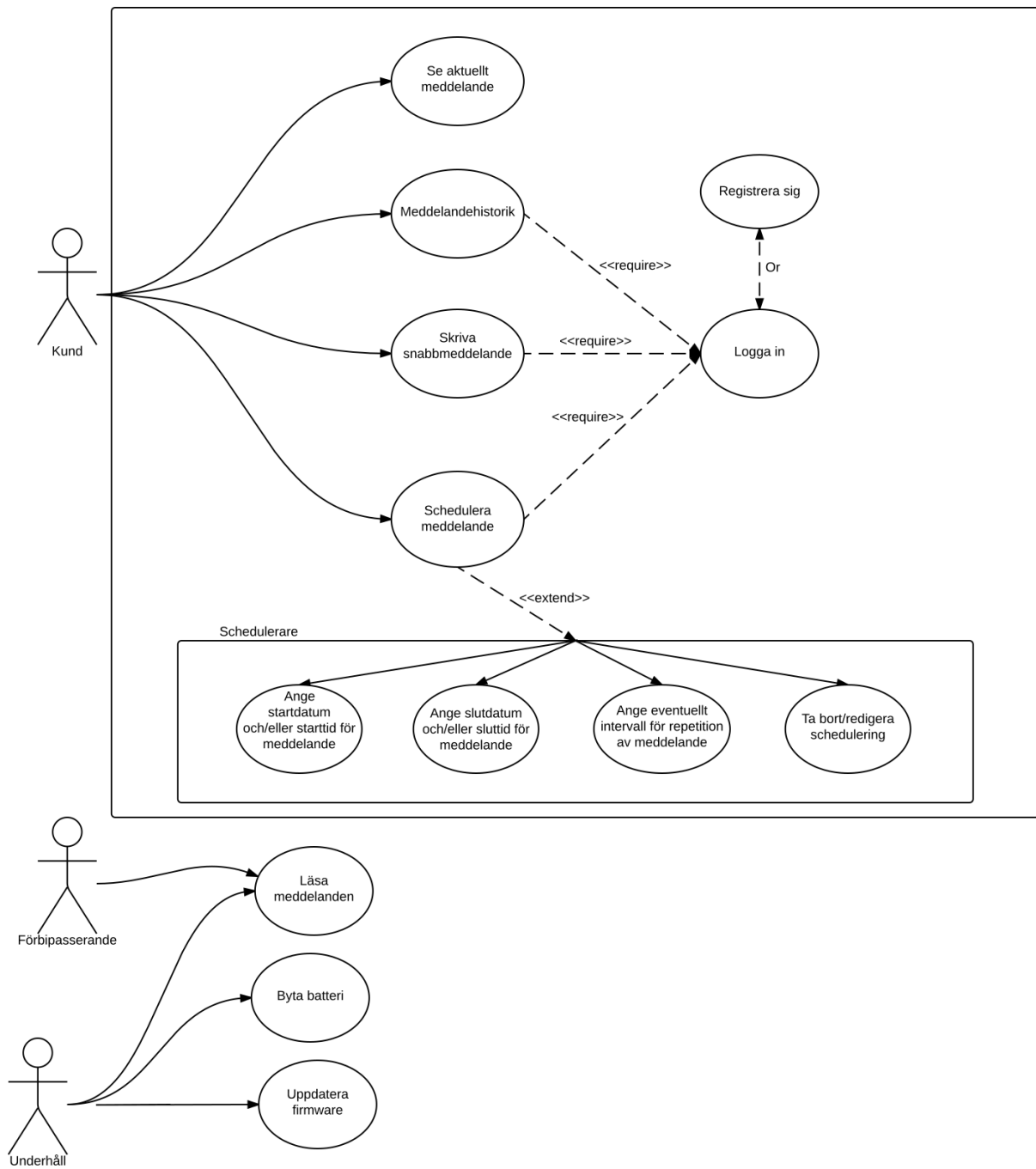
Detta är också ett bra tillfälle att träna på att göra undersökningar och sedan skriva en vetenskaplig text som förklarar och berättar om dessa undersökningar, så som vi ska göra i kursrapporten som görs som en direkt följd av detta projektarbete, eftersom vi senare kommer att göra just detta när vi genomför examensarbetet i årskurs 3, så syftet med detta projekt och tillhörande kursrapport är också delvis en förberedelse för examensarbetet.

## 2.3 Mål

- Skapa en webbapplikation som jobbar mot en databas.
- Skapa nämnd databas
- Köra denna webbapplikation på en Raspberry Pi
- Koppla en elektronisk display mot ett kretskort som TIEDB studenterna ritat.
- Trådlöst koppla hallonpajen mot displayen, på så sätt att displayen kan visa meddelanden som skrivs in i webbapplikationen.
- Undersöka olika projektmetoder och bilda sig en uppfattning kring dessa
- Skriva ett antal formella dokument (olika dokument beroende på roll i projekt)
- Skriva en teknisk specifikation för en del i systemet som den personen skapat (Varje medlem skriver en egen spec.)
- Tillsammans skriva en rapport som besvarar frågeställningen "Vad är en bra projektmetod för små IT-projekt", där vissa delar skrivs enskilt baserat på roll i projektet.

## 2.4 Funktionella krav - användningsfallsmodell

Detta diagram visar hur en användare går till väga när den vill nyttja systemet.



## 3 Organisation

### 3.1 Personer i projektet

Namn	Kontaktuppgift och roll
Teo Klestrup Röijezon	<i>teo@nullable.se, roijezon@kth.se</i> Arkitekt och Utvecklingsansvarig.
Yobart Amino	<i>yobart@kth.se</i> Testansvarig, arbetsmiljöansvarig
Henrik Björklund	<i>hebjo@kth.se</i> Kund-/kravansvarig, shoppingansvarig
Sebastian Heimlén	<i>heimlen@kth.se</i> Projektledare, etik och jämställdhetsansvarig

### 3.2 Möten

Ett antal möten i veckan kommer att hållas, samtliga dagar som har schemalagda pass påbörjas med ett scrum möte, där gruppen går igenom vad de enskilt har jobbat med den senaste dagen/dagarna och hur arbetet skall fortskrida.

I början av varje sprint hålls ett sprintmöte. I detta möte kommer kravansvarig att agera proxy för produktägaren. I sprintmötet bestäms iterationsmålet för vidkommande sprint, utifrån detta iterationsmål väljs use-case slices ut och tasks baseras på dessa slices, sedan genomförs scrum-poker för att bestämma antal story-poäng vardera task kommer att kosta, samt viktighetsgrad den innehar.

I slutet av varje sprint hålls ett retrospective-möte där projektgruppen går igenom hur vi tycker att sprinten gått, vad som varit bra, vad som varit mindre bra, vad som skall behållas till nästa sprint samt eventuella saker som skall prövas i nästa sprint. Detta för att öka kvalitén och förståelsen för projektet och arbetet, men också för att alla i gruppen skall ha rum att yttra sina egna tankar och funderingar, detta blir helt enkelt ett forum där samtliga medlemmar kan få saker sagt och förändringar genomförda.

### 3.3 Arbetsplats

Vi kommer de flesta dagar att sitta tillsammans i skolan, ofta på plan 3 då det har ställts ut många bord där 4 personer kan sitta och jobba ihop. De dagar vi sitter och jobbar enskilt sitter vi hemma eller på bibliotek eller liknande. Anledningen till att vi vill spendera så mycket tid som möjligt i skolan tillsammans är för att det är enklare att diskutera och komma fram till lösningar på problem om man tillsammans i gruppen resonerar kring dessa, och detta görs enklast och bäst i person och ej över internet.

### 3.4 Arbetsutrustning

Vi använder oss av ett tvåsidigt scrumboard, den ena sidan består av Sprint backlogen där vi kan följa vårt arbete i sprinten, vilka stories som är påbörjade, avslutade etc. På sprint backlogen finns också vår burn down där vi kan följa vår progression. På den andra sidan återfinns product backlogen, som kan ses som den publika sidan av scrumboarden, det vill säga den sida som kunden och andra utomstående ur projektet kan se vad projektgruppen åstadkommit hittills och hur arbetet fortlöper. Vi använder oss också av Trello, som är en onlinetjänst som kan konfigureras efter behov, vi har valt att konfigurera denna enligt KanBan, det vill säga vi har ett fält "checked out", ett fält "test" samt ett fält "done". På Trello återfinns också samtliga use-case slices, tasks samt test-cases, för samtliga sprints. På detta sätt fungerar Trello både som en backup av tavlan, en historik över projektet samt ett arbetsverktyg som kan användas vid aktuellt arbete.

### 3.5 Meddelanden

För att kommunicera med varandra och skicka meddelanden etc. när vi inte träffas i skolan så använder vi gitter.im som är en kommunikations-applikation som är kopplad till github, man loggar in med sitt github konto och har sedan dels en chatt samt kan skapa olika projekt och communities etc. Vi använder för nuvarande endast chatten och resten av dokumenthanteringen överlåter vi till github.

## 4 Projektets olika mål

Vilka är de olika intressenternas mål med projektet?

Eklund (Eklund, 2010) anger tre olika typer av mål med ett projekt

- Effektmål
- Resultatmål
- Projektmål

Hur relaterar målen nedan till dessa? Vad är vad?

### 4.1 Uppgiftsägaren

Vi planerar att använda oss av den agila projektmetodiken Scrum, en agil metodik går ut på att man i slutet av varje sprint förväntas ha en fungerande produkt, som sedan i vidkommande sprinter kan utvecklas, och det är så vi planerar att jobba också, det vill säga att i slutet av sprint #2 hoppas vi att vi kan ha en, förvisso väldigt enkel, fungerande produkt som vi i kommande sprinter kan vidareutveckla och addera mer funktionalitet och komplexitet till.

Det konkreta projekt målet är att vi ska producera en webbapplikation som är kopplad till en databas, på denna webbapplikation ska man kunna skapa ett konto och logga in i applikationen, när man är inloggad i applikationen ska man kunna skriva ett meddelande som sedan ska visas på en elektronisk display. Denna display ska vara trådlöst ansluten till en Raspberry pi där webbapplikationen körs. Detta resultatmål kommer leda till att effektmålet, som är att vår kund på ett enkelt och portabelt sätt ska kunna skriva ut information till kollegor och besökare, även om vår kund inte själv är tillgänglig, kommer att uppfyllas.

#### 4.1.1 Effektmål

Denna produkt kommer underlätta för vår uppdragsgivare samt för hans kollegor och besökare, vår uppdragsgivare kommer nu ej behöva vara närvarande på arbetsplatsen för att informera om varför/när han ej är tillgänglig, detta kommer leda till mindre frustration hos kollegor samt besökare, då de enklare kan planera sina besök och möten med vår uppdragsgivare. Denna utökade kommunikation kommer leda till en arbetsplats med bättre stämning och leda till att samtliga parter spenderar sin arbetstid mer effektivt, då de slipper springa runt och leta efter vår uppdragsgivare i de fall de ej vet vad han har för sig, nu kan de enkelt se detta på hans kontorsdörr.

#### 4.1.2 Resultatmål

Låta en elektronisk display trådlöst kommunicera med en raspberry pi som i sin tur är inkopplad på internet. Hallonpajen är kopplad mot en webbapplikation/webbsida som användaren kan koppla upp sig mot och skriva ett meddelande som visas på displayen. Den trådlösa räckvidden mellan rasp och display skall vara minst 5 meter.



### 4.1.3 Projektmål

Genomföra projekt och därmed producera och lämna in samtliga dokument som krävs, samt en fungerande slutprodukt. Allt detta ska laddas upp på GitHub och godkännas. En kursrapport där projektgruppen diskuterar och resonerar kring projekt och projektmetodik ska också lämnas in. När allt detta lämnats in och godkänts är kursen godkänt och avklarad, och detta är det stora projektmålet som finns utöver målet att lära, diskutera och utveckla vår kunskap inom projekt under projektets gång.

## 4.2 Kursmål och examensmål

Projektet kopplas till kursens mål i och med att ett godkänt projekt är en stor del (4.5 hp) av kursen, och för att klara kursen måste vi få ett godkänt projekt. Vidare så är projektet en essentiell del av kursen i och med att vi igenom kursen ska testa lite olika projektmetoder och sätt att arbeta i projekt, och därmed måste genomföra ett projekt för att kunna testa detta, det skulle vara svårt att jämföra och hitta för- och nackdelar med olika projektmetoder om vi inte använde dessa projektmetoder i praktiken.

Projektmålen för att uppfylla kraven för en godkänt kurs är att vi ska leverera en slutprodukt som godkänns, vi ska leverera ett antal dokument som även de ska godkännas som har med projektet och göra, och vi ska även skriva en kursrapport där vi diskuterar saker som vi genomfört inom projektet, det vill säga den ska reflektera över projekt och projektmetoder i sig och inte diskutera detaljer specifika för just detta projekt.

De kursmål som ska uppfyllas och motiveringar till varför de uppfylls finns nedan:

1. Kunna tillämpa en lämplig projektprocess lämplig inom teknikområdet informationsteknologi (IT).  
Detta mål kommer att uppnås i och med att vi använder oss av Scrum-metodiken samt delar av Kanban metodiken, vilket är beprövade projektprocesser inom just teknikområdet informationsteknik.
2. Kunna reflektera över det social samspelet mellan individ, grupp och ledare i en mindre projektgrupp.  
Vi kommer genomföra en hel del socialt samspel under projektets gång, och därmed kommer vi under och efter projektets gång att kunna reflektera över det.
3. Kunna fänga, dokumentera och organisera krav i typiska IT-projekt.  
Detta krav uppnås under projektets gång då vi ska producera ett antal dokument inom vilka vi fänga, organisera samt diskutera vårt arbete, och en del av det arbetet är just att se till så att vi uppfyller vissa krav.
4. Kunna upprätta, följa och utvärdera en projektplan, riskanalys och testspecifikationer för typiska IT-projekt.  
Detta uppnås i och med att vi skriver en projektplan, en riskanalys, testspecifikationer etc. och sedan kommer jobba mot dessa krav.
5. Kunna utvärdera, dokumentera och presentera genomförd konstruktion.  
Uppnås i och med de dokument vi producerar.
6. Uppnått ökade färdigheter i muntlig och skriftlig presentation.  
Uppnås då vi måste skriva ett antal dokument samt måste presentera vårt projekt muntligt i och med ett antal Scrum-demos i vilka vi muntligt ska presentera vårt projekt för andra projektgrupper.
7. Kunna söka och utvärdera information om komponenter, kommunikationsprotokoll eller andra tekniska specifikationer aktuella för IT-projektet.

Kommer att uppnås i samband med att vi behöver skriva ett eget kommunikationsprotokoll som sköter kommunikationen mellan vår raspberry pi och den elektroniska displayen. Delar av gruppen kommer även att rita en design som sedan kommer tryckas på ett kretskort som kommer användas i projektet, och i samband med det måste vi läsa in oss på detta kretskort.

8. Personligen kunna konstruera/utveckla en del i ett större system.

Samtliga medlemmar i projektgruppen ska utveckla minst en del var av detta system som vi producerar och i och med det så uppnås detta krav.

9. Kunna bygga en prototyp och felsöka en produkt som är typisk inom IT.

Detta uppfylls i samband med att vi bygger en prototyp som vi sedan jobbar med för att uppnå en fungerande slutprodukt.

10. Kunna delta i IT-projektets ekonomi- och tids-redovisning.

Samtliga medlemmar gör sin egen tidsrapportering och samtliga medlemmar deltar i ekonomi-redovisningen.

11. Kunna analysera och föreslå hur man säkerställer att samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling beaktas i projektprodukt och projektprocess.

Vi i projektgruppen ser till att jobba för en hållbar utveckling och detta sker på flera sätt, till exempel undviker vi att skriva ut papper i onödan, utan skriver istället ut QR-koder som kan skannas för att nå uppdaterade dokument, detta för att det är en miljövinst.

12. Förklara och använda bra personlig arbetsergonomi.

Vi sitter på designade platser i skolan, där vi har en bra arbetsergonomi, samtliga medlemmar kan sitta tillsammans och enkelt konversera samt demonstrera saker för varandra.

#### 4.2.1 Vetenskaplighet

Projektet har en vetenskaplig koppling som genomsyrar arbetet, då arbetet för att skapa produkten sker genom ett intensivt arbete med Scrum som huvudsaklig projekt-metodik. Scrum är en Agil metod som innebär att projektet genomförs med låg nivå av handledning/styrning och projektetsarbetsmetod ska vara snabb föränderlig vid behov, (Permana 2015). Detta leder till att projektet snabbt kan styras om i en annan riktning i de fall projektet "driver" iväg åt fel håll och eftersom projektet genomförs iterativt och agilt så är tiden tills feedback finns tillgänglig väldigt kort, och detta leder till att projektgruppen snabbt kan ändra arbetssätt samt arbetsuppgifter för att maximera resultatet.

Vidare så sker även en kontinuerlig kontroll mot Andersson och Ekholm (2002) rapport hur en vetenskaplig metod skall upprätthållas, där rapporten skapas via att teori inhämtas för att sedan metod utarbetas och resultatet framarbetas ifrån tidigare insamlade teorier och metoder.

Slutligen sker en undersökning i samband med projektet som skall besvara frågeställningen "Vad är en bra projektmetod för små IT-projekt". För denna undersökning använder vi en metod som är baserad på studier som gjorts av Andersson och Ekholm och finns tillgänglig i deras rapport "Vetenskaplighet - Utvärdering av tre implementeringsprojek inom IT Bygg & Fastighet 2002" (Andersson, 2002). Eftersom denna undersökningsmetod är förankrad i vetenskaplighet på så sätt så är förhoppningen att även undersökningen och de resultat som undersökningen frambringar skall ha förankring i vetenskaplighet.

## 4.3 Hållbarhetsaspekter

### 4.3.1 Projektgrupp

Genom att försöka använda våra datorer så mycket så möjligt och endast använda papper till Scrumboarden så försöker vi minska användandet av papper och därmed minska negativ miljöpåverkan.

### 4.3.2 Produkt

Se till att displayen stängs av under natten då den inte är till någon användning.

CPU:n ska vara interrupt driven och sova ner den inte används, den ska inte polla servern konstant.

## 4.4 Etik, jämställdhet och likabehandling (JML)

Vår projektgrupp består av fyra medlemmar, under detta projekt ska vi se till att samtliga medlemmar får lika mycket arbete, ansvar och resurser. Eftersom vi jobbar med Scrum-metodiken så har vår grupp ingen hierarki, utan samtliga medlemmar värderas lika högt och är lika viktiga för att vi tillsammans ska kunna ro hem detta projekt och producera den produkt som vår kund förväntar sig.

Produkten i sig är etisk, det finns ingenting oetisk med att kunna skriva ut meddelanden på en display, självfallet skulle produkten kunna utnyttjas till att skriva ut olämpliga meddelanden i det fallet att någon obehörig fick tillgång till ett konto som kan styra displayen, men det har i sin tur ingenting med produkten som vi ska producera att göra.

Produkten skulle med tillagt funktionalitet kunna bli betydligt mer oetisk, en fundering vår kund hade var att lägga in en kamera samt ansiktsigenkänning så att displayen kunde läsa av vilka människor som passerade förbi displayen och på så sätt visa ett specifikt meddelande för just denna person. Detta är en oetisk funktion då vi skulle behöva spara ner diverse information samt igenkänningen av människor i en databas, för att på så sätt kunna skriva ut detta specifika meddelande, själva "övervakningen" i samband med kamera funktionen skulle även den kunna anses oetisk.

## 4.5 Arbetsmiljöaspekter

Projektet genomförs till stora delar digitalt, där dokument sparas och organiseras på GitHub och scrum-tavlan finns tillgänglig på Trello. Detta leder till att vi minimerar användandet av papper och andra fysiska medel som har en negativ inverkan på miljön i allmänhet så väl som arbetsmiljön, eftersom allt material förutom den fysiska produkten existerar digitalt betyder det att samtliga medlemmar har ständig möjlighet att konsultera samt redigera projektets dokumentation, detta leder till att medlemmar kan placera sig på något trevligt bibliotek eller hemma hos sig själv och fortfarande jobba med projektet.

När projektgruppen väl befinner sig på plats på ICT så försöker vi att hitta ett bord där samtliga medlemmar kan sitta tillsammans, vi har tillgång till elektricitet och internet så att vi kan ladda våra datorer, vi kan enkelt diskutera och demonstrera saker för varandra och vi har även enkel tillgång till vår scrumtavla, toaletter samt café finns i närheten så arbetsmiljön är väldigt god för gruppen.

Produkten som utvecklas kommer även den att underlätta arbetsmiljön för vår uppdragsgivare, då produkten tillhandahåller en portabel lösning till vår uppdragsgivare så att den på ett enkelt och smidigt sätt kan meddela sina kollegor och besökare om sin status, det går att schemalägga händelser så rapporteringen i framtiden blir 'automatisk' och den kommer allt som allt underlätta både för vår uppdragsgivare samt dess kollegor, och leda till en bättre arbetsmiljö även för dessa.

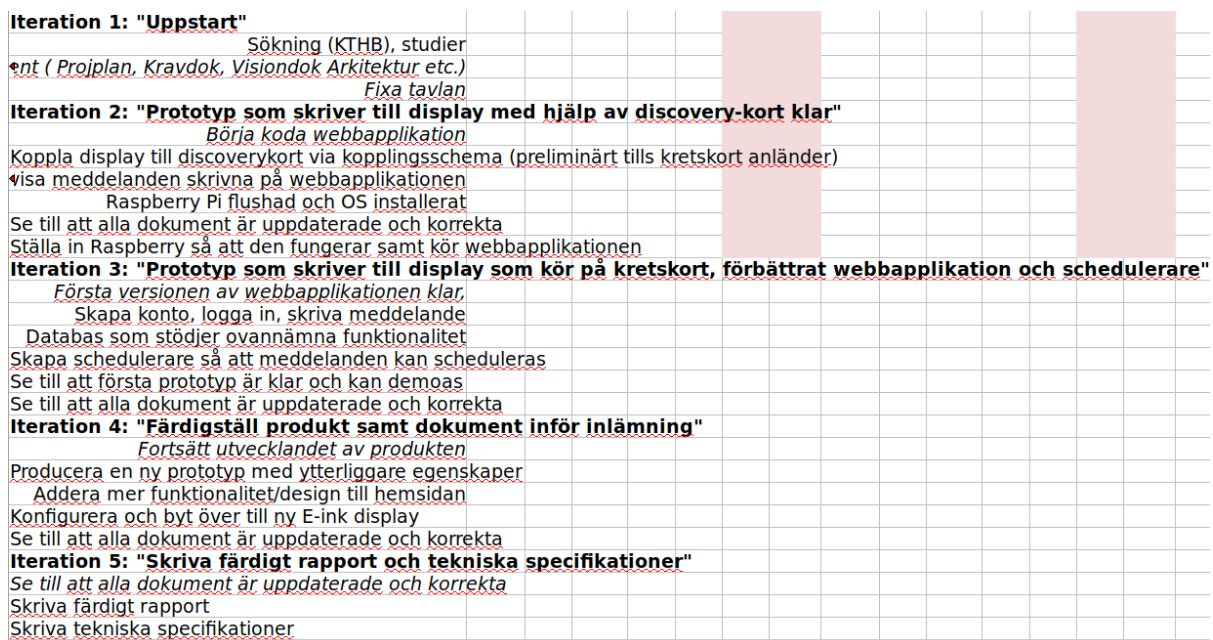
## 5 Fas-, tids- och arbetsplan

### 5.1 Arbetsvolym och varaktighet

Detta projekt kommer genomföras under loppet av cirka tio veckor. Vår projektgrupp består av fyra medlemmar, som alla ska lägga 180-200 timmar i projektet, därmed blir total arbetstid för projektgruppen runt 800 timmar. Detta leder till att ungefärlig arbetsvolym för varje vecka är 20 timmar. Under dessa veckor ska dels en produkt tas fram, dokument som rör både produkten samt projektet i sig skall skapas och en slutlig kursrapport ska skrivas.

### 5.2 Iterationsplan

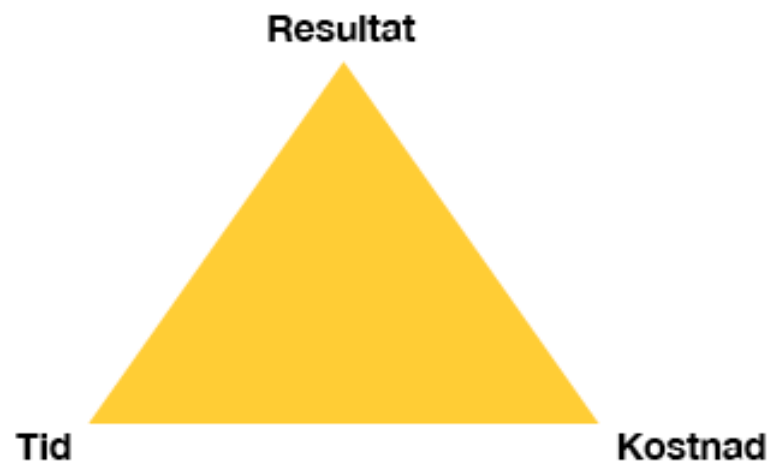
Denna bild visar iterationsplaneringen för detta projekt, projektet består av 5 iterationer som samtliga består av olika iterationsmål och varierar något i längd. Se Appendix B där iterationsplanen i form av ett Gantt-schema finns.



### 5.3 Projekttriangel

Projekttriangeln består som bekant av 3 hörn, kostnad, tid och kvalitet. (Projektmallar.se) I detta projekt har vi en hård deadline, eftersom projektet genomförs i samband med en kurs. Detta medför att projektets varaktighet är hårt kontrollerad, vår arbetstid är också begränsad till runt 180-200 timmar, men arbetstiden är mer flexibel då gruppen vid motgångar kan jobba övertid för att ro projektet i land.

Projektets budget är ej så flexibel, då kursen består av många projektgrupper som alla ska dela på kursens tillgångar. Den stora flexibiliteten i projekttriangeln ligger i kvaliteten, då grundkraven för produkten är små så är det här gruppen kommer att behöva bortprioritera i de fall vi hamnar efter och känner att vi håller på att gå utanför projekttriangeln.



## 6 Intressenter

Inressent	Namn	Förväntningar	Uppfyllande av förväntningar
Examinator	Anders Sjögren	Att gruppmedlemmarna ska lära sig agila projektmetoder samt nå kursmålen så att de klarar kursen	Att lämna in en tillfredsställande slutprodukt, samt samtliga dokument under rubriken dokumentplan i denna projektdefinition där kursrapporten är det viktigaste dokumentet.
Uppdragsgivare	Anders Sjögren	Få en fungerande slutprodukt innan deadline	På ett planerat och strukturerat sätt utveckla samt leverera slutprodukten innan deadline.
Projektgrupp		Genom att genomföra ett planerat och strukturerat arbete lära sig mer och projektmetodik och få mer erfarenhet inom projektarbete för att förbereda inför kommande arbetsliv samt examensjobb.	Noga planera upp arbetet och strukturera detta planerande genom att skriva utförliga dokument som täcker all nödvändig information som krävs för att genomföra projektet på ett tillfredsställande sätt och samtidigt få mer kunskap kring projekt samt projektmetoder.
Skola	Kungliga Tekniska Högskolan	Att utbilda kompetenta ingenjörer och/eller forskare som sedan kan ta mark på arbetsmarknaden.	Genom att genomföra kursen till den grad att studenten får ett tillfredsställande betyg i denna kurs, likt alla andra kurser, på så sätt att studenten är attraktiv på arbetsmarknaden och därmed kan få ett jobb.

## 7 Riskanalys

Nedan beskrivs identifierade risker som finns i sprint 1 och 2, se appendix C för riskanalys av sprint 3, 4 och 5.

ID	Risk	Förebyggande åtgärd	Åtgärder vid riskutfall
R1	Sjukdom	Genom att se till att alla projektmedlemmar bidrar till projektet undviker vi att någon projektmedlem överarbetar och därmed så minskar risken att någon medlem insjuknar. Eftersom alla är med och bidrar så har även alla medlemmar någorlunda koll på projektet och kan därför täcka upp för varandra.	Sjuka gruppmedlemmar skall arbeta till sin bästa förmåga hemifrån för att påskynda tillfrisknad samt undvika att sprida sjukdom till resterande gruppmedlemmar.
R2	Tidsbrist	Planera upp projektet i sin helhet redan från start, använd denna plan i konjunktion med en agil arbetsprocess samt något hjälpmedel (i vårt fall en scrumboard) för att enkelt kunna se om planeringen efterföljs.	I fallet där gruppen hamnar efter planering så får gruppen tillsammans med uppdragsgivare komma överens om vilka delar av projektet som ska kompromissas så att projektet hinner klart i tid.
R3	Leverans avHårdvara	Beställa hårdvaran från leverantörer som historiskt är kända för att uppfylla leveranskrav.	Ha backup kretskort som vi då själva får producera med hjälp av till exempel en fräs eller laser.
R4	Förlust av kod	Använda GitHub för versionshantering.	GitHub innehåller en funktion där man kan gå tillbaka i versioner, och därmed få tillbaka äldre kod/data.
R5	Samtliga medlemmar kan inte hantera samtliga delar av projektet	Olika medlemmar specificerar sig samt har tidigare erfarenheter av olika delar av projektet, och denna kunskap måste förmedlas till samtliga medlemmar genom dokumentation samt utbildning, på detta sätt minimerar vi risken att någon medlem försvinner och projektet därför blir stående.	Vid riskutfall ska tydlig dokumentation finnas tillgänglig så att medlemmar kan konsultera denna dokumentation och utifrån den genomföra delar projektet som personen i fråga kanske inte har specialiserat sig på
R6	Medlemmar kommer ej överens och det bildas sprickningar i projektgruppen	Då första sprinten går ut mycket på att läsa teori och lära känna varandra så kastas gruppen ej in i hårt arbete direkt, därför har vi tid att lära känna varandra och känna av varandras styrkor och svagheter, och jobba för att alla ska känna att de har en plats i projektgruppen	Om gruppen verkligen ej kommer överens så finns inget annat alternativ än att försöka bryta upp gruppen och bilda nya grupper, detta går antagligen att ordna med kursansvarig och borde således ej vara ett problem, men det är verkligen ett värsta-fall scenario.

## 7.1 Riskbedömning

	Hög sannolikhet			
Liten Påverkan	R4	R2		Stor påverkan
	R1		R3, R5	
	Låg sannolikhet			

## 8 Kostnadsplan

Vilka kostnader finns i projektet? Vem betalar vad? Licenser?

Vad?	Betalas av?	Kostnad	Beskrivning
Frimärks-display	Anders Sjögren	Vet ej	Displayen som ska användas för meddelandet.
Wifi-modul (ESP8266)	Anders Sjögren	Cirka 100 :-	Wifi-modul som kopplas till displayen så att den kan kommunicera trådlöst med Raspberry.
Kretskort	Bengt Molin	Cirka 100 :-	Det kretskort som ska användas för att koppla displayen till Raspberry Pi.
E-ink display	Anders Sjögren	Cirka 500:- inkl frakt	En större display som använder bläck för att visa innehåll, denna display drar mindre ström och är lite roligare att hålla på med, planen är att gå över från frimärksdisplayen till denna och använda frimärksdisplayen för debug meddelanden etc.
Raspberry Pi v.3	Lånas av Anders Sjögren	Fanns redan inköpt	Den Raspberry Pi som skall driva projektet, webbapplikationen skall köras på denna rasp och den ska vara kopplad via WiFi till displayen.



## 9 Dokumentplan

Vilka dokument skall användas, underhållas, granskas och levereras? När skall detta ske och för vilka?

Namn	Ska underhållas?	Hur ofta?	Beskrivning
Projektdefinition	Ja	Varje sprint	Dokument som definierar projektet.
Iterationsplan	Ja	Varje vecka	Grovplanering över hela projektet.
Scrumboard	Ja	Varje Vecka	Tavla som ger en översikt över Scrumen.
Vision	Nej	-	Vår vision över projektet, skrivs i början av projektet och beskriver hur och varför vi ska genomföra projektet.
Kursrapport	Ja	Varje vecka from. Iteration 2-3	Kursrapporten som ska lämnas in i slutet av kursen.
Tekniska specifikationer för olika komponenter i systemet (fyra stycken)	Nej, men ska dock skrivas i period 4 och 5	-	Tekniska specifikationer som beskriver komponenter i systemet mer i detalj så att läsare antingen kan lära sig hur systemet fungerar eller få mer information så att de kan vidareutveckla systemet. (Upp till författaren att välja på vilken nivå specifikationen ska läggas)

## 10 Utbildningsplan

Behov av förstudie, inläsning, utbildning.

Namn	När?	Varför?	Beskrivning
Git intro	Sprint #1	För att vi ska använda Git i kursen.	En video-introduktion i Git som förklarar grunderna inom git, samt visar hur man sätter upp ett repository och en wiki på webbsidan GitHub.
Handbok om Scrum, "Scrum and XP from the trenches" av Henrik Kniberg (Kniberg, 2007)	Sprint #1	För att vi ska jobba med Scrum i kursen.	En handbok som förklarar hur författaren jobbar med Scrum i skarpa IT-Projekt. Denna text skall ge oss en inblick i hur Scrum används och hur vi kan använda oss utav Scrum.
Handbok om KanBan, "Scrum and KanBan, get the best of both worlds" av Henrik Kniberg (Kniberg, 2010)	Sprint #3	Vi ska utöver Scrum även ha hört talas/ha lite kunskap om KanBan, som är en annan projektmetodik	Läsa Handbok om KanBan och Scrum som finns på kurswebben. Detta för att få ytterligare
Artikel om Essence (Jacobson, 2016)	Sprint #3	Vi använder oss av Essence, som är ett hjälpmedel i form av kort samt tabeller som används i mjukvaru-utveckling	Läsa in sig på Essence då detta är något vi bestämt oss för att delvis tillämpa i projektet.
"Software Engineering" av Ian Sommerville (Sommerville, 2010)	Sprint #1	För att de tre första kapitlerna behandlar projektarbeten, främst inom mjukvaru-utveckling men samma principer gäller inom IT-projekt	De tre första kapitlerna ska läsas för att få mer information om IT-projekt

## 11 Appendix A - Referenser

Andersson, N., & Ekholm, A. (2002). Vetenskaplighet - Utvärdering av tre implementeringsprojekt inom IT Bygg & Fastighet 2002.

Eklund, S. (2014). *Arbeta i projekt: individen, gruppen, ledaren*: Studentlitteratur.

Jacobson, I & Spence, I & Seidewitz, E. (2016). Industrial-scale Agile: From Craft to Engineering. *Commun* no. 12. ACM

Kniberg, H. (2007). *Scrum and XP from the Trenches*: C4Media.

Kniberg, H. (2010). *Kanban and Scrum - Making the Most of Both*: C4Media.

Permana, Putu Adi Guna. 2015. "Scrum Method Implementation in a Software Development Project Management." *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (Ijacs)* 6 (9). doi: 10.14569/IJACSA.2015.060927.

Projekttriangel - Projektmallar.se URL:<http://www.projektmallar.se/projekttriangeln>

Sommerville, I. (2010). *Software Engineering*: Addison-Wesley Publishing Company.

## 12 Appendix B - Iterationsplan

Vecka nr	v 12								v 13								v 14							
Dag	2017-03	2017-03	2017-03	2017-03	2017-03	2017-03	2017-03	2017-03	2017-03	2017-03	2017-03	2017-03	2017-03	2017-04	2017-04	2017-04	2017-04	2017-04	2017-04	2017-04				
	må	ti	on	to	fr	lö	sö	må	ti	on	to	fr	lö	sö	må	ti	on	to	fr	lö	sö			
Faser	Upptest								Inception															
Milstolpar																								
Deadlines/Beslutspunkter									Proje.def.								Arbetsplan							
									UC-modell								Arbetsplan							
Formalia, dokument									Arbetsplan								Arbetsplan							
									Arbetsplan								Arbetsplan							
onsdokument (vision "ut" och "in")																								
jektdefinition																								
vdokument																								
jektplan																								
Iterationsplan																								
itekturdokument																								
sign- och utvecklingsplan																								
plan																								
temdokumentation [alla]																								
trappor [grupptrappor med individuella delar]																								
Iteration / Sprint	Iteration 1: Upptest																Iteration 2: Inception							
Betsplan per student, budget (timmar)																								
Föreläsning/lektion	2				2								2		2		2							
Arbete i grupp i skolan (på schemat)		4	4	4				4	4	4	4					8	2	2						
Eget arbete (förslag)	2.5	0.5	0.5	0.5	2.5			0.5	0.5	0.5	0.5	2.5			2.5		2.5	2.5	4.5					
Teo egen tid:	5		2	2				2					2											
Sebastian egen tid:	5	6	3	4	2.5		2	2	2	2	2	2			2.5		2.5	2.5	2.5					
Yobart egen tid:	2	4	4	4	5			2	4	4	4	2			2	8	2	2	4					
Henrik egen tid:	2	1	1	1	4			6	3	2	3				2		2	2	4					
iviteter																								
Iteration 1: "Upptest"																								
Sökning (KTHB), studier																								
Projplan, Kravdok, Visiondok Arkitektur etc.)																								
Fixa tavlan																								
Iteration 2: "Prototyp som skriver till display med hjälp av discovery-kort klar"																								
Börja koda webbapplikation																								
pla display till discoverykort via kopplingsschema (preliminärt tills kretskort anländer)																								
meddelanden skrivna på webbapplikationen																								
Raspberry Pi flushad och OS installerat																								
till att alla dokument är uppdaterade och korrekta																								
lla in Raspberry så att den fungerar samt kör webbapplikationen																								
Iteration 3: "Prototyp som skriver till display som kör på kretskort, förbättrat webbapplikation och schedulerare"																								
Första versionen av webbapplikationen klar,																								
Skapa konto, logga in, skriva meddelande																								
tabas som stödjer ovannämnda funktionalitet																								
pa schedulerare så att meddelanden kan scheduleras																								
till att första prototyp är klar och kan demoas																								
till att alla dokument är uppdaterade och korrekta																								
Iteration 4: "Färdigställ produkt samt dokument inför inlämning"																								
Fortsatt utvecklandet av produkten																								
ducera en ny prototyp med ytterligare egenskaper																								
dera mer funktionalitet/design till hemsidan																								
figurera och byt över till ny E-ink display																								
till att alla dokument är uppdaterade och korrekta																								
Iteration 5: "Skriva färdigt rapport och tekniska specifikationer"																								
Skriva färdigt rapport																								
Skriva tekniska specifikationer																								

[illegible]

[illegible]

## 13 Appendix C - Riskanalys sprint 3,4,5

Utöver tidigare risker som fanns i sprint 1 och 2 så noteras här ytterligare risker som kan uppstå i sprint 3, 4 och 5.

ID	Risk	Förebyggande åtgärd	Åtgärder vid riskutfall
R1	Hårdvara går sönder	Vara försiktig med hårdvaran generellt, men även ha backup hårdvara, i vårt fall ett discoverykort och en extra display, så att i de fall hårdvara går sönder vi kan byta ut till motsvarande hårdvara.	I de fall hårdvara går sönder får vi byta ut hårdvaran mot extra-hårdvara, i det väldigt sällsynta fall att backup-hårdvara går söndereta till sin bästa förmåga hemifrån för att påskynda tillfrisknad samt undvika att sprida sjukdom till resterande gruppmedlemmar. får vi köpa ny hårdvara, eventuellt för egen budget.
R2	Strul med framework för webbapplikation	Läsa på ordentligt om frameworket så att vi vet hur det fungerar och hur det skall implementeras på ett korrekt sätt.	Ha en nödlösning där vi byter till ett annat framework eller skriver ett eget/kör utan framework.
R3	Problem med att "builda" applikationen på Raspberry Pi	Se till att den kod och de frameworks etc. är anpassade och fungerar på Raspian som är det operativsystem vi kör på raspen.ntörer som historiskt är kända för att uppfylla leveranskrav.	Det finns två akutlösningar, antingen byter vi OS i Raspberry Pi, detta är troligtvis enklare och mindre krävande, dock kan det bli problem att hitta ett OS som koden fungerar i. Den andra lösningen är att vi byter framework/de delar som ej fungerar på Raspian, detta skulle dock leda till mer jobb då det antagligen är jobbigare att skriva om koden för applikationen än att installera om raspen.
R4	Någon hackar vår Raspberry Pi och börjar använda den för saker som den ej ska användas för	Skapa ett starkt lösenord så att den ej går att hacka.	Stänga av den och installera om hela raspen.
R5	Rapporten blir ej klar i tid, då någon/några medlemmar ej hinner skriva klart sina delar.	Se till att börja med rapporten i god tid och att samtliga medlemmar jobbar på med skrivandet.	Finns ingen akutlösning, det skulle vara om man av någon anledning får dispans och kan lämna in efter deadline.
R6	Strul med rapportdisposition eller referenshantering	Tidigt i projektet bestämma i vilket "verktyg" vi ska skriva rapporten, samt vilket referenssystem vi skall använda, och bygga upp en mall i detta system.	Det finns ingen akutlösning för detta, vilket gör det ännu viktigare att faktiskt göra arbetet i god tid.
R7	Problem så att prototyp inte kan demoas under sprintdemo	Se till att testa systemet och prototypen ordentligt innan demo och frysa produkten efter testning så att ingenting konstigt kan hända.	Om produkten inte kan demoas på rätt sätt så får demo genomföras till den bästa förmåga. Tanken bakom demot och produkten får förklaras och det som kan visas får visas.



### 13.1 Riskbedömning

	Hög sannolikhet			
Liten Påverkan				Stor påverkan
		R7	R1, R3	
	R4	R2, R6	R5	
	Låg sannolikhet			