

## Projekt

Bevatning av krukväxter

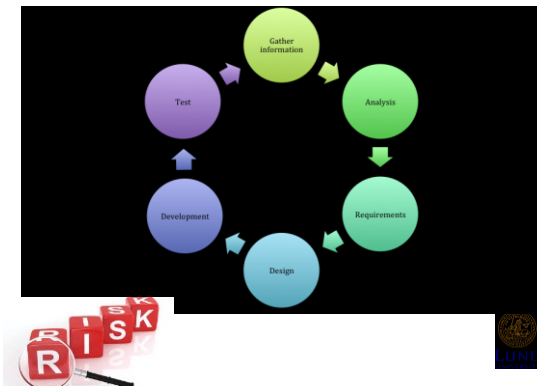


## Vad händer idag?

- Projekt
- Uppgiften
- Projektplan
- Krav

## Vad är projekt?

- Verksamhet som utförs
  - med ett bestämt avgränsat mål
  - under en bestämd tidsperiod
  - med förutbestämda resursinsatser
  - under särskilda arbetsformer



## Misslyckade projekt

- Tunneln under Engelska kanalen
  - 6 gånger dyrare än beräknat och 18 månader försenad
- Operahuset i Sidney
  - 15 gånger dyrare än beräknat
- AXE -N eller AXE 2
  - Lades ner

## IT-projekt

- 31,1 % av projekten läggs ner innan de är klara
- 52,7 % av projekten kostar 189% av budget
- 16,2% Lyckade (on time, on budget)(9%- stora projekt)

## Vad har dessa gemensamt?

- Förseningar
- Fel
- Enorma kostnader
- Växande storlek



Farligaste - förlorar kontrollen  
över projektet och dess utveckling

## Varför?

- Stress
- Gamla fel dyker upp igen
- Beroende av hjältar
- Mycket onödigt arbete
- Låg parallellitet i arbetet
- Ingen spårbarhet

## Lyckade projekt

- Citytunnel i Malmö
  - Nästan en miljard under budget, tidigare än planerat
- Hyatt Hotels
  - under budget, tidigare än planerat och med extra egenskaper

## Ert projekt

### Bevattning av krukväxter



## Projektbeskrivningen

- Innehåller mycket information.  
Använd den!



- Prototyp
- Projektplan
- Kravdokument
- Kopplingsschema, flödesschema eller motsvarande
- Produktblad för prototypen

- Projektcoaching
- Gruppintyg

## Projektplanen

”Jag har en plan”

Sickan

Inledning – vad är det ni ska göra? Beskriv med egna ord

Mål – vad har ni för mål i gruppen? Projektmål? Studiemål?

Organisation – vem är ni? Roller? Ansvar?

Regler – vilka regler har ni i gruppen? Möten?  
Arbetsfördelning? Kommunikation? Arbetstider? Etc  
OBS! Konsekvenser

Leverans – vad, när, hur, till vem.... (delleveranser)

Tidplan

Månad	Vecka						
	37	38	39	40	41	42	43
Planering	■						
Intressent analys	■	■					
Kravspecifikation			■	■	■	■	■
Design				■	■	■	■
Testning						■	■
Kundbesök	■		■			■	■
						Milstolper	■

Vilka aktiviteter har ni?

Viktiga datum som ni vet?

Vi är ett växande företag som heter Pump-H<sub>2</sub>O.  
Vi har börjat designa ett större system för automatisk bevattning av växter i växthus. Vi vill börja med att titta på lösningar (**prototyper**) för att **styra bevattning** av krukväxter som ett led i utvecklingen av detta **större system**



## Nu – ground rules + tidsplan

1. Regler – vilka regler har ni i gruppen?  
Möten? Arbetsfördelning?  
Kommunikation? Arbetstider?  
.....  
OBS! Konsekvenser
2. Påbörja tidsplan
  - Aktiviteter ni vet
  - Datum ni vet

En **prototyp** ska innehålla **mätningar av temperatur, jordfuktighet och luftfuktighet**. Mätningar ska **visas för användaren** på ett **lättillgängligt sätt**.

Det ska även finnas en **indikator** som talar om för **användaren** när det är **dags att vattna** krukväxterna.

Hur mäter man dessa?

På samma sätt?

Vad behövs?

.....

Önskvärt från företagets sida är att utrustningen drivs med solceller, ev. med ett batteripack med laddningsbara batterier för drift då solljus ej är tillgängligt.

Önskvärt från företagets sida

Prototypen ska utvecklas i Arduino. Företaget tillhandahåller utrustning enligt specifikation nedan. Eventuell kringutrustning kan beställas och införskaffas efter behov.

Arduino  
enligt specifikation  
kringutrustning

Prototyperna görs i **konkurrens med varandra** och företaget kommer att **välja** att arbeta vidare på de två prototyper som **vi anser bäst**.



## Krav på krav

- Precist och otvetydigt
- Tydligt och begripligt (för vem?)
- Komplet
- Korrekta
- Genomförbara
- Testbara
- Ej redundanta
- Unik identifierare

## Kravnumrering

- För att åstadkomma spårbarhet till krav:
  - Unik identifierare
    - t.ex. löpande numrering
- Ändra inga krav efter baseline -stryk gammalt och lägg till nytt

OBS! Ändra aldrig numreringen

## Tänk på

Specificera funktionskraven och inte vilka komponenter som ska användas.

- ∅ Var konkret i kraven ex:
  - ∅ Mätnoggrannhet 0,5 grader
  - ∅ Display 5 siffror
  - ∅ Siffror 1 cm höga
- ∅ Använd öppna krav



En prototyp ska innehålla **mätningar av temperatur, jordfuktighet och luftfuktighet.**

Hur mäter man dessa?

På samma sätt?

Vad behövs?

.....

## mätningar av temperatur...

- Hur mäter vi temperaturen? Vad behöver vi?
- Hur många mätningar per dygn eller timme eller...?
- Vilken skala? Celcius?
- Mättnogrannhet?
- Var lagras mätningarna? Hur ofta? Format?
- Hur visas mätningarna för användaren?

Systemet ska vara användarvänligt

Hur testas man detta?

4 av 5 nya användare kan boka en gäst inom 5 min efter att...

Ingen unik identifierare



- Mätningar ska **visas för användaren** på ett **lättillgängligt sätt.**
  - Mätningarna av temperatur, jordfuktighet och luftfuktighet.
    - Visas på vad? På display, skärm
    - Hur ska värdena presenteras?
    - Vilka är användarna? Vad är bra för dem? Under vilka förutsättningar ska detta användas
  - Indikatorn.
    - .....

## Krav ni minst ska ha

- Krav på display
  - Tecken, rader, tryckknappar...
- Krav på hur de numeriska värdenas precision
- Krav på indikatorn
  - Tex vad olika lysdioder innebär

Obs! Glöm inte unik identifierare på kraven  
t.ex. numrering

## Kravdokumentet

- Kravdokument med **övergripande beskrivning av prototypens funktionalitet** samt **krav** på gällande **indikering och display**
- **Skiss på kopplingsschema, flödesschema eller motsvarande** för prototypen. Läggs in i **kravdokumentet eller bifogas separat.**

## Nu – börja fundera krav

- Vad vet ni redan nu?
- Börja att skriva ner det
- Försök formulera krav
- Det ni inte vet – Hur får ni reda på det?