

# Projekt

Bevatning av krukväxter



# Vad händer idag?

- Projekt
- Uppgiften
- Projektplan
- Krav

# Utveckling

- Vad?
- Till vem?
- Problem som måste lösas?
- Behov?
- Önskemål?



## 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
- Kopplingschema, flödesschema eller motsvarande
- Produktblad för prototypen



- Projektcoaching
- Gruppintyg



”Jag har en plan”  
Sickan

## Projektplanen

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? Vad heter gruppen? Roller? Ansvar?

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

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

Tidplan

Namn	Vecka						
	37	38	39	40	41	42	43
Planering	█						
Intressent analys		█					
Kravspecifikation			█	█	█	█	█
Design							█
Testning							
Kundbesök	█		█			█	█
						█	█
						Milstolpe1	█

Vilka aktiviteter har ni?

Viktiga datum som ni vet?

## 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

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**



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?

.....

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

**Arduino**  
**enligt specifikation**

**Kringutrustning**

Tänk på att det finns deadline för det!

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

**Demo + produktblad**



## 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?
- Mättnoggrannhet?
- 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. Lägg 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?