

## INF1050 – dagsorden 18. april 2007

Tema: Systemutviklingsprosessen

- Hvilke utviklingsmodeller kan vi velge mellom?
- Hvilke elementer inngår?
- Hvilke kriterier skal vi benytte for valg av modell?



## Modeller

- Spesifikasjons-drevet:
  - Fossefallsmodellen
  - Top-down
- Prototyping
  - Først prototype, deretter hele systemet
- Evolusjonær
  - Stegvis leveranse: modul for modul
  - Utvidelse av bruksområder og funksjonalitet (fra det enkle til det sofistikerte)
- Valg av modell (strategi) avhenger av
  - Systemet som skal lages
  - Bruk/bruksområdet
  - Kompetanse og erfaring
  - Personlige preferanser

## Aspekter som skal håndteres

- Konstruksjonsprosess
- Læringsprosess
- Organisatorisk prosess
- Politisk prosess
- Sosial prosess
  
- Ustabile omgivelser/betingelser
  
- Kompleksitet

## Konstruksjon

- Generelt: Reise et byggverk bit for bit
- Systemutvikling: modul for modul, statement for statement
  
- Aspekter
  - Avhengigheter:
    - Prinsipp: Grunnmur før reisverk, reisverk, før tak, etc.
    - Gjelder kjøring, ikke programmering nødvendigvis.
  - Kompleksitet
- Kompleksitet og avhengigheter har implikasjoner for organisering og gjennomføring

## Læring

- Om systemet som skal lages
  - Hva virker
  - Kapasitet
  - ...
- **Hva brukerne trenger**
- Hvordan prosjektmedarbeiderne fungerer
  - hvem er i stand til å gjøre hva hvor raskt
  - Hvordan prosjektorganisasjonen fungerer sosialt og politisk

## Organisering

- Antall delprosjekter
- Avhengigheter
- Ledelse og kontroll
- Allokering av ressurser
- **Brukermedvirkning**
  - Roller
  - Innflytelse
  - Når?
  - Hvordan?

## Sosiale forhold

- Individuelle stiler
- Kultur
  - Hva er riktig og galt (måter å gjøre ting på)
  - Hva er godt og dårlig (programmering, brukergrensesnitt, ..)
- Hvem fungerer sammen, forstår hverandre
- ....

## Politiske aspekter

- Prioriteringer: Det som er bra for noen er dårlig for andre
  - Systemets funksjonalitet
  - Bruksområder
  - Aspekter:
    - Ledelsens mulighet for overvåking og kontroll, eller medarbeidernes frihet og fleksibilitet?
- Konflikter
  - systemutviklere
  - Systemutviklere og "brukere"
  - "Brukere"
    - Grupper av medarbeidere (journalister og typografer)
    - Ledelse og medarbeidere

## Usikkerhet og kompleksitet

- Usikkerhet
  - Intern
    - Mangel på kunnskap
    - Sosial/politisk dynamikk (hvordan konflikter utvikler seg, kompromisser, etc.)
  - Ekstern
    - Ustabile omgivelser (Prosesen selv kan endre omgivelsene)
      - Ny teknologi kommer eller går (konkurs)
      - Brukerbehov endres
      - Rammer (ressurser endres)
        - Penger
        - Personer (kompetanse)
- Kompleksitet
  - Antall komponenter og relasjoner
  - (typer, endringshastighet)

## Avhengigheter

- Økt teknologisk kompleksitet medfører økt organisatorisk og politisk kompleksitet
- Redusering av usikkerhet fører oftest til økt kompleksitet og omvendt
- Tilføring av ekstra ressurser til et forsinket prosjekt gjør det ytterligere forsinket

## Usikkerhet og risikostyring

- Identifiser risiko
- Avgjør sannsynlighet og implikasjoner
- Bestem handling:
  - Eliminer risiko - skaff kunnskap
- Eksempel: Spiralmodellen

## Modeller og metoder

- Fokus primært på konstruksjon
- Organisering og styring avledet fra dette
- Sekundært på læring
- Politisk og sosiale forhold er vanskelige å dekke

## Styrker og svakheter

		Kompleksitet	
		Lav	Høy
Usikkerhet	Lav	Alle	Fossefall
	Høy	Prototyping Evolusjonær utv.	Farlig!!! Sikker fiasko - ligg unna!!!

## Husk

- Metoder og modeller
  - Hjelpemidler
    - Problemløsning
    - Organisering
    - Felles ramme/språk
  - "No silver bullet"

## Eksempel: Prosjektoppgaven

- Hvilke modeller er benyttet?
- Faktorer
  - Usikkerhet?
    - Kunnskap?
      - Teknologisk?
      - Om bruksområdet?
    - Politiske/sosiale/organisatoriske forhold?
  - Kompleksitet?
    - Teknologisk?
    - Organisatorisk?

## Eksempel: Telco billing system

- Støtte til 3G tjenester
- Usikkerhet:
  - Nye tjenester? Krav?
  - Eksisterende system? Tjenester? Grensesnitt?
  - Krevde mange prosjektdeltagere
  - Politisk: Mange ulike konsulentfirma, konkurrerende (engasjert for å hindre avhengighet av kun ett)
  - Manglende kunnskap resultat av raskt vekst
  - Ekstrem usikkerhet – høy risiko for å mislykkes
  - Redusere risiko ved å redusere ambisjoner: Høy (antatt) risiko for å bli "frakjørt" (viste seg å være feil)