



# Introduksjon til 3290

Magnus Li  
magl@ifi.uio.no

INF3290  
29 / 30.08.2017



# Gruppetimene

Presentasjon og diskusjon av ukens tema, pensum og begreper.

**Tirsdager 14:15 - 16:00**

**Onsdager 12:15 - 14:00**

Dere kan møte opp på den dere ønsker.

Gruppetimene (og jeg) er her for dere, så si ifra om dere har forslag til måter å jobbe med pensum på, eller temaer vi bør snakke mer om!

Jeg er alltid tilgjengelig på [magl@ifi.uio.no](mailto:magl@ifi.uio.no)

# Meg

Skriver masteroppgave for forskningsgruppen  
Informasjonssystemer

Tidligere vært gruppelærer, plenumslærer og  
foreleser i INF1500 og INF1510.

Forsker på helselogistikksystemer i Uganda,  
samt på brukermedvirkning i store prosjekter.





# I dag

1. Introduksjon til emnet
  - a. Informasjonssystemer og kompleksitet
  - b. Prosjektarbeid og artikkel-lesing
  
2. Begreper og konsepter
  - a. Informasjonsinfrastrukturer



# Ukens pensum

## **Sommerville m.fl. (2012): *Large-Scale Complex IT Systems***

Introduksjon og problematisering av temaet *large-scale systems* eller *coalition of systems*. Hva er kompleksitet, og hvor kommer det fra? Hvorfor er det relevant for oss?

## **Aanestad m.fl. (2017) : *Information Infrastructures and the Challenge of the Installed Base***

Introduserer Informasjonsinfrastrukturer som et rammeverk for å analysere og beskrive store og komplekse informasjonssystemer.



# Store og komplekse informasjonssystemer



# Store og komplekse **informasjonssystemer**



# Informasjonssystemer

*"An information system (IS) is a group of **components** that interact to produce information."*



Forslag?

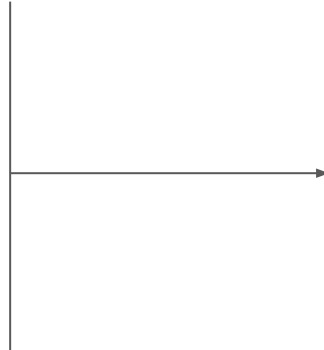


# Informasjonssystemer

*"An information system (IS) is a group of components that interact to produce information."*

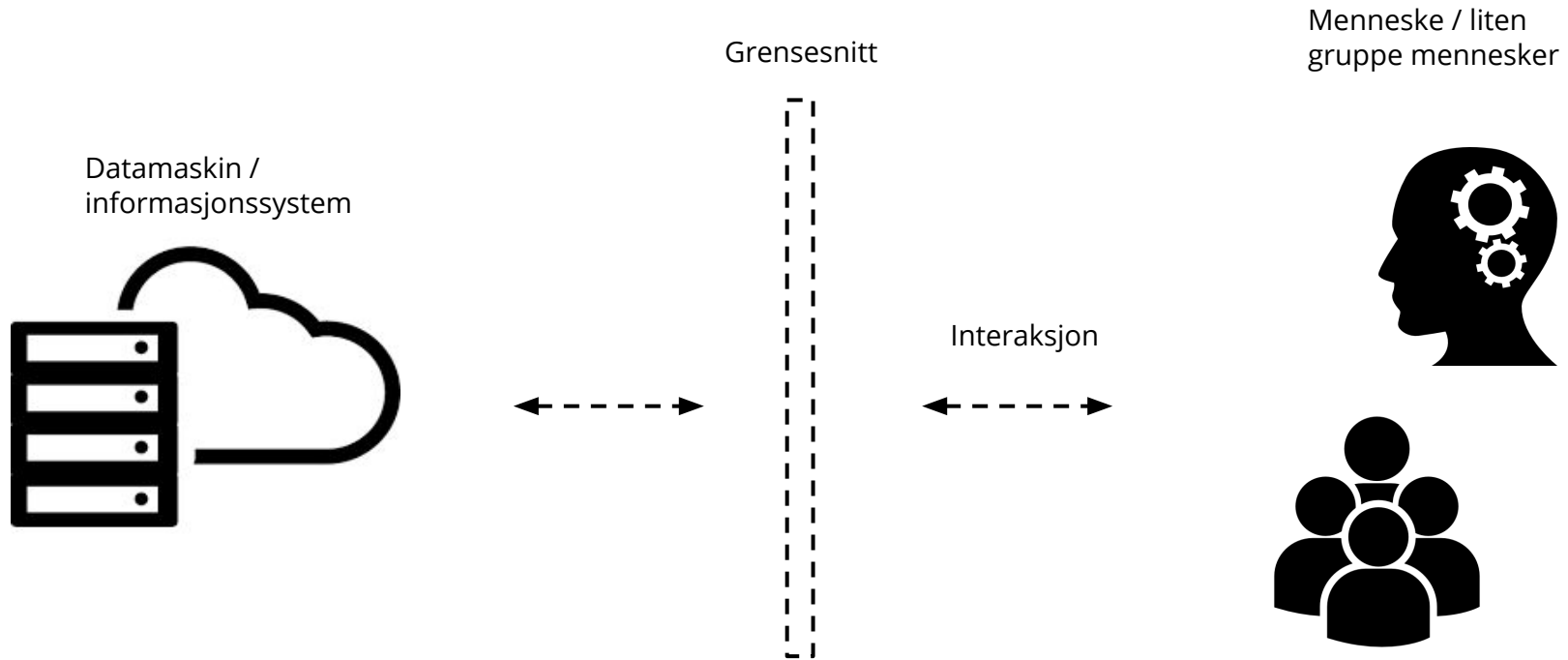
- Mennesker
- Notatbøker
- Brev
- Telefon
- Datamaskin (hardware + software)

- Internett
- Google
- Facebook
- Snapchat
- Journalsystemer på sykehus
- Internet of things

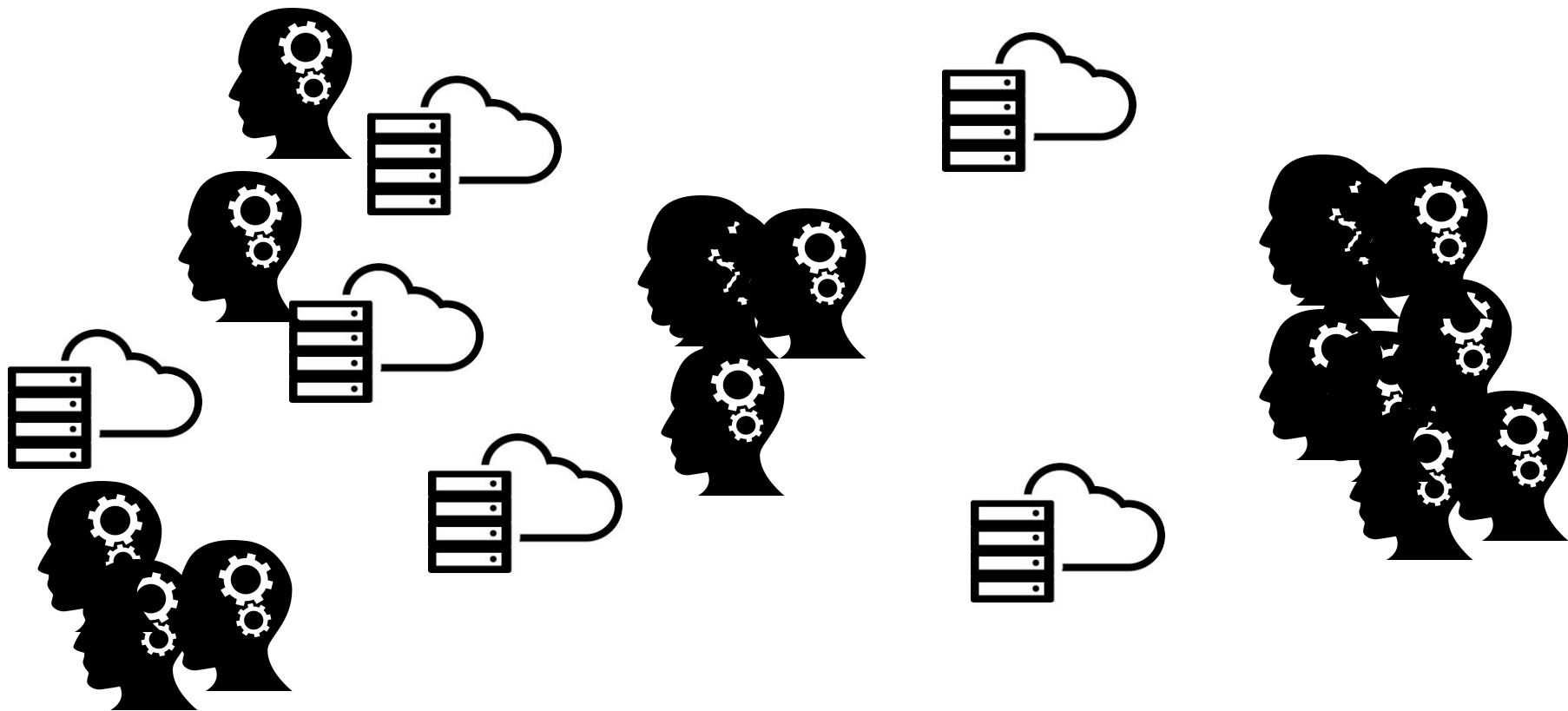


Store informasjonssystemer

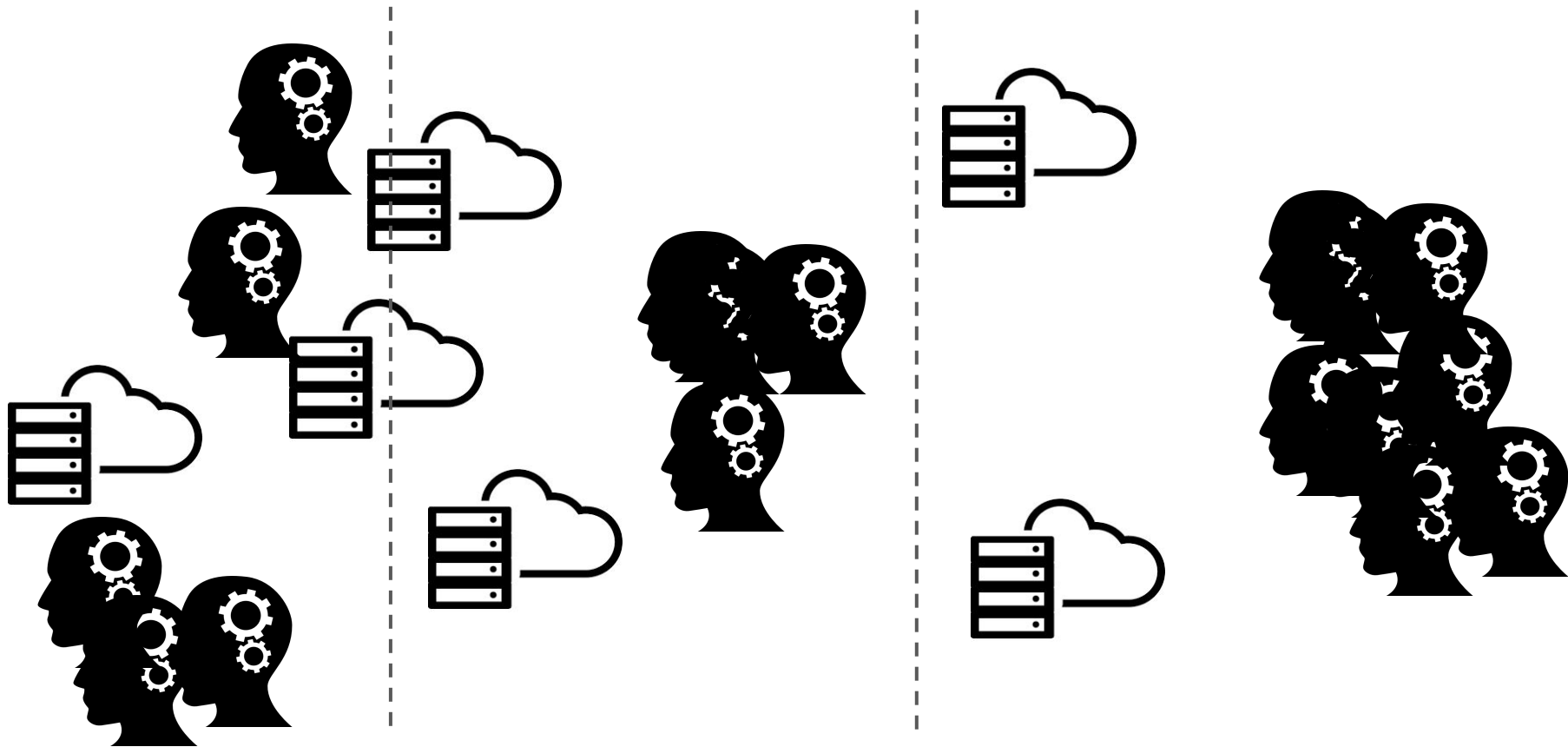
# INF3290 versus 1500 og 1510



# INF3290 versus 1500 og 1510



# INF3290 versus 1500 og 1510





# Store og **komplekse** informasjonssystemer

# Kompleksitet



**Komplisert**

**Komplekst**



# Kompleksitet

## Komplisert

Lineær atferd

Helheten er lik summen av delene

## Komplekst

Ikke-lineær atferd

Atferd kan ikke forståes helt ved å se på delene alene

*“Complexity stems from the number and type of relationships between the systems’s components and between the system and its environment”*



# Kompleksitet

## **Komplisert eller komplekst?**

En sykkel

En datamaskin

Menneske

Internett

Klima og værsystemer

Verdensrommet





# Kompleksitet

## **Inherent**

Hvordan systemet vi ser på oppfører seg er avhengig av miljøet det opererer i.

## **Epistemic**

Systemet vi ser på består av så mange komponenter at vi ikke har mulighet til å kjenne alle delkomponentene.

# Komplexitet



**Figure 1. Reductionist assumptions vs. LSCITS reality.**

*Reductionist assumptions*

Owners of  
a system control  
its development

**Control**

No single owner  
or controller

Decisions made  
rationally, driven by  
technical criteria

**Rationality**

Decisions driven by  
political motives

Definable problem  
and clear system  
boundaries

**Problem definition**

Wicked problem and  
constantly renegotiated  
system boundaries

*Large-scale complex IT systems reality*

(Sommerville et al., 2012)



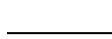
# Kompleksitet

Vi er i dette emnet interessert i såkalt **sosio-teknisk kompleksitet**.

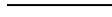
*“hvordan teknologiske aspekter er sammenvevd med sosiale, organisatoriske, administrative, og juridiske aspekter”*



Organisasjon /  
politikk



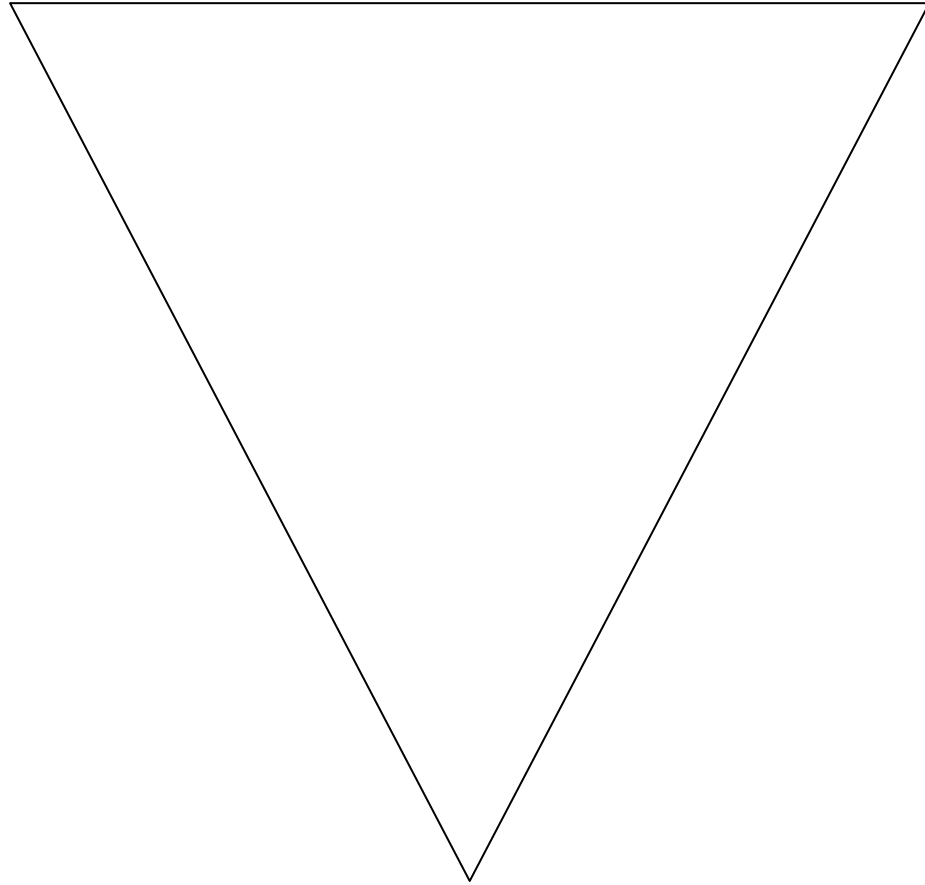
Mennesker /  
sosiologi



Menneske /  
psykologi



Maskin /  
teknisk



Kompleksitet



# Prosjekt og gruppearbeid



# Prosjektet

Dere skal gå inn i en organisasjon og se på et stort og komplekst informasjonssystem (*informasjonsinfrastruktur*).

Sosio-teknisk fokus. Hvordan er alle de ulike komponentene i informasjonssystemet sammenvevd?

- Digitale verktøy
- Analoge verktøy
- Arbeidsrutiner
- Mennesker
- Organisasjonen(e)
- Lovverk

Pass på å velge et case/en organisasjon som gjør det mulig å se på disse elementene.

# Semesteret



Prosjektetablering

Bruk av  
informasjonssystemer

Beskrivelse av  
informasjonsinfrastruk-  
turen

Endringsstrategi

Anvende begreper på  
case

Hjemmeeksamen



# Gruppearbeid

3 - 5 studenter per gruppe

## Noen tips

- Pass på at dere har samme ambisjonsnivå i gruppen
- Sett opp noen regler på første møte. Hva forventes av hvert medlem? Hva gjør vi dersom noen ikke gjør det vi forventer?
- Skriv referat (siden sist, nå, til neste gang)
- Ha regelmessige møter, minst én gang i uken.



# Prosjekt



## **Innføringen av UTSYS i en stor og kompleks informasjonsinfrastruktur hos Politiets Utlendingsenhet**

Caroline Vegge, Håkon Jor L'Orange, Kristin Brænden, Simon  
Oliver Ommundsen og Magnus Li

Semesterprosjekt i INF3290  
Universitetet i Oslo, 2014



# Artikler og artikkel-lesing



# Forskningsartikler

Abstract

Les artiklene med tanke på temaet i kurset.  
Sosioteknisk kompleksitet.

Introduksjon

Når noe er relatert til dette kan det være  
nyttig å markere eller notere ned setninger  
eller begreper.

Bakgrunn

Metode

Case

Diskusjon

Konklusjon

# Artikkeldatabase

En oversikt over alle artiklene som er pensum. Inneholder for eksempel:

- Tittel
- Forfatter
- Sitering i kildeliste
- Sitering i tekst
- Oppsummering/ sammendrag
- **Relevante begreper**

## Who's in control: Designer, managers-or technology? Infrastructures at Norsk Hydro

**Forfattere:** Ole Hanseth and Kristin Braa

**Sitering i kildeliste:**

Hanseth, O., & Braa, K. (2000). Who's in control: Designers, managers-or technology? Infrastructures at norsk hydro. *From Control To Drift: The dynamics of corporate information infrastructure*, 125-147.

**Sitering i tekst:** (Hanseth & Braa, 2000)

**Lest av:** Magnus

### Kort sammendrag av artikkelen

Handler i hovedsak om universelle standarder, og hvor komplisert dette temaet er i en kompleks informasjonsinfrastruktur. Som case brukes Norsk Hydro og deres standardiseringsprogram for IT-systemene, kalt The Hydro Bridge.

### Norsk Hydro

Har mange ulike avdelinger med:

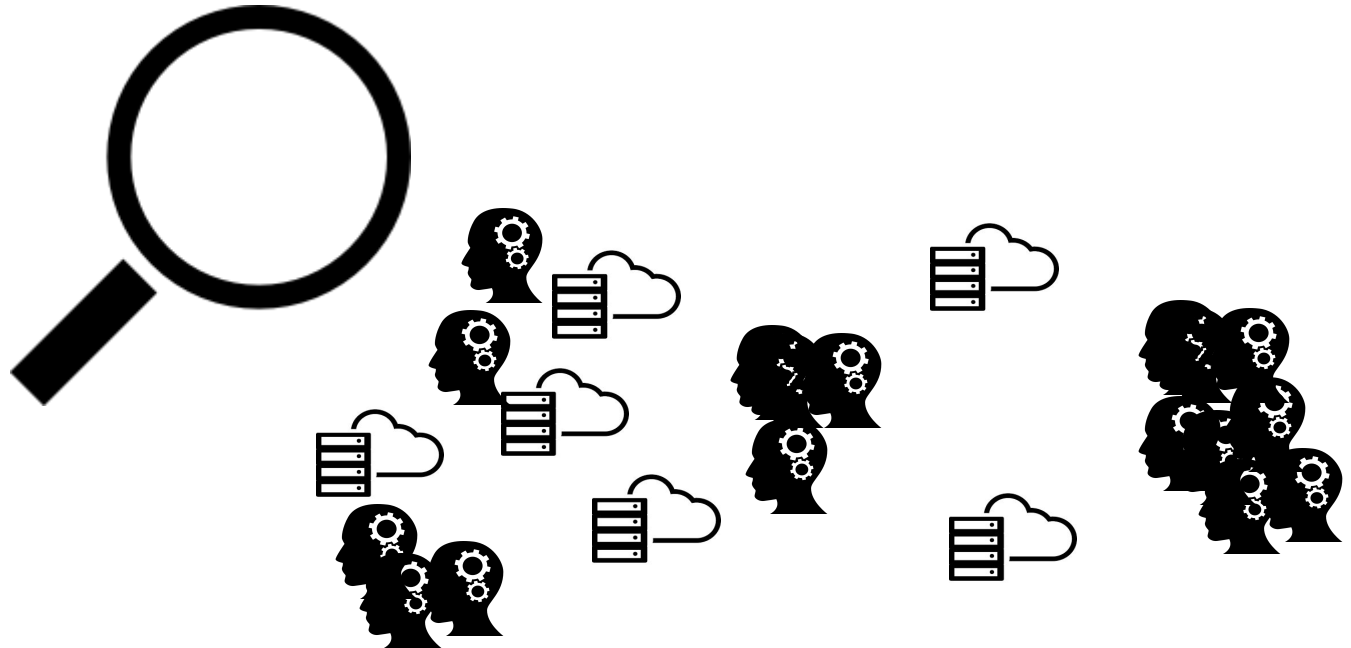
- Forskjellige budsjetter
- Ulike installerte baser på klient og serverside
- Ulike eksterne standarder å forholde seg til
- Ulike lokasjoner både innad og utad av avdelingene med ulik kompetanse og krav



# Informasjonsinfrastrukturer

# Informasjonsinfrastrukturer

Il er et konsept / teori / rammeverk som hjelper oss med å analysere og beskrive store og komplekse informasjonssystemer.





# Informasjonsinfrastrukturer

En informasjonsinfrastruktur beskrives som en:

Åpen (open)  
delt (shared)  
heterogen (heterogeneous)  
og evolverende (evolving)

installert base



# Informasjonsinfrastrukturer

## Installert base

*“All that is there”, including the existing work practices with their tools and established division of labour, the legal and professional regulations in place, and so on”.*

Med andre ord: Alt som er tilstede og påvirker informasjonssystemet. Både hvordan det har vært, hvordan det er, og hvordan det utvikler seg videre.





# Informasjonsinfrastrukturer: installert base

Den installerte basen i en II er

**Åpen** for potensielt mange brukere, teknologi, organisasjoner og andre komponenter.  
Og dermed **delt** mellom disse  
Disse deltakerne eller komponentene kan være svært ulike, eller **heterogene**.

Denne installerte basen av komponenter / aktører endres *eller* **evolverer** over tid.

**Åpen, delt, heterogen og evolverende installert base**

# Informasjonsinfrastrukturer: internett



Installert base:

Åpen?

Delt?

Heterogen?

Evolverende?

# Informasjonsinfrastrukturer: Facebook



**facebook**®

Installert base:

Åpen?

Delt?

Heterogen?

Evolverende?



# Informasjonsinfrastrukturer

Diskusjon.

Sitt i grupper, eller alene og se om du/dere kommer på noen andre eksempler på informasjonsinfrastrukturer.

Tenk på begrepene vi akkurat har sett på:

- Installert base
- Åpen
- Delt
- Heterogen
- Evolverende