

Digital innovasjon i 60 år

Hva kan fortida lære framtida?

NTL-konferanse 2019:

onsdag 13. mars kl. 11.15- 12.00

Prof. Emeritus Arild Jansen,
Avd. for forvaltningsinformatikk/
Senter for rettsinformatikk, UiO

NTL-medlem siden 1975

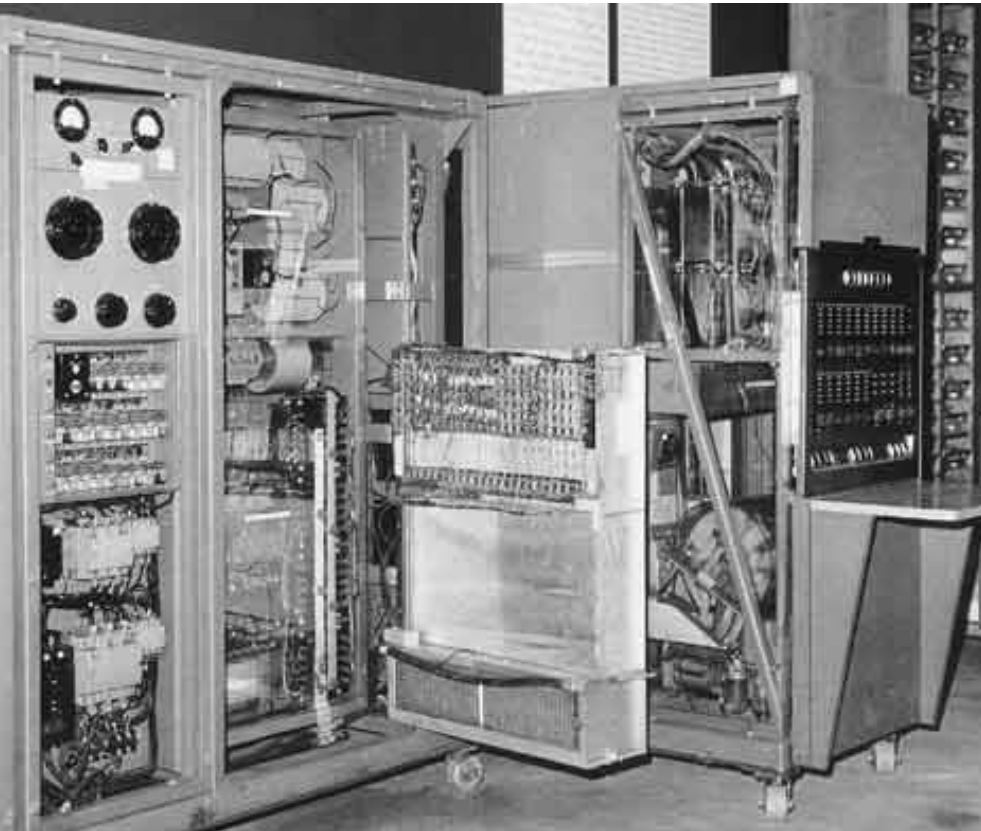


Temaer

- Et kort tilbakeblikk: Norsk eForvaltning i 60 år
- Fra datasentraler til informasjonssystemer
- Automatisering av saksbehandlingsprosessene
- Internet: Hva er «godt nok» eller hvorfor er det beste det godes fiende
- Fagbevegelsen rolle i eForvaltningen: pådriver eller bremsekloss?
- Noen sentrale utfordringer i framtida eforvaltning



Slikt begynte det i 1957/58 Emma er startklar



Hva er elektronisk (digital) forvaltning

En vanlig forståelse:

- Bruk av informasjons- og kommunikasjons-teknologier (IKT) sammen med endringer i organiseringen og styring med sikte på å effektivisere, bruker-orientere og demokratisere offentlig sektor.

Dette innebærer fokus på å

- Å gjøre arbeidet mer raskere, mer rasjonelt: *Effektivisering*)
- Å forenkle og bedre samhandlingen med borgerne og næringslivet; gjøre forvaltningen bedre: **Kvalitet, brukerorientert**
- Å gjøre forvaltningen mer åpen, mer tilgjengelig og øke den demokratiske styringen av offentlig virksomhet (**Demokrati**)

I tillegg en næringspolitisk begrunnelse: Norge skal være «best» internasjonalt innen eforvaltning! (**Innovasjon**)

Det er ikke gitt at målene drar i samme retning !



eForvaltningen- ulike perspektiver

Innbyggere, næringsliv,
sivile samfunn

*Stimulere borgernes
deltakelse gjennom
samhandling*

*Bedre samhandling i
tjenesteyting og
myndighetsutøvelse*

eDemokrati

Politikere

**Forvaltnings-
organer**

Tradisjonell forvaltning
*Bedre effektivitet i styring
og administrasjon*

E-forvaltning i Norge : 60 år og godt voksen et kjapt tilbakeblikk ?

- 1958: EDB-maskiner inn i ligningsarbeidet
- 1964: Personnummer (under Folketrygden) vedtatt innført
- 1969 -73 Jern- og metallarbeider-prosjektet Kristen Nygaard m fl
- 196-78 : Ulike forslag om samordning av offentlig databehandling
- 1981: Etablering av Løsøreregistret i Brønnøysundregistrene (BRREG)
- 1983: *Fagforeningene snur i synet på innføring av EDB i forvaltningen*
- 1984-90: Innføring av Infotrygd og Nortrygd, SOFA, TVINN,..
- 1991- 94: FLID (Skatt) → 1999: Sjølmelding over Internett.....
 - (Slutt-)brukeren er ikke lenger de ansatte
- 2004- 2007: Altinn, MinSide, St. m meld 17 (2006-07)
- 2011: Første Digitaliseringsrundskriv
- 2012 : Digital Agenda / Digitalt førstevalg



<< resten kjenner dere

Noen ulike perspektiver på eforvaltningen

- **Politikk-nivået**
 - Overordnede mål, rammer og prioriteringer
 - **Styrings- og forvaltningsperspektivet**
 - Mål og virkemidler
 - Struktur : organisering, ansvar og myndighet
 - Myndighetsutøvelse
 - **Innbygger-perspektivet**
 - Interessent/bruker : Ønsker/behov for nye tjenester
 - Demokrati-aktør: medvirkning og deltakelse
 - **Prosess- og innovasjonsperspektivet**
 - Utviklingsarbeidet
 - Endringer i samhandling/dynamikken mellom aktører mm
-
- Vertikal, politisk Styring*
- Horizontal samhandling*

Fra datamaskiner til informasjonsbehandling



Datamaskinen ble etter hvert tatt i bruk til nye bruksområder og

Introduksjonen av administrativ databehandling og gradvis minimaskiner i kontorlandskapet innebar en ny forståelse og fokus :

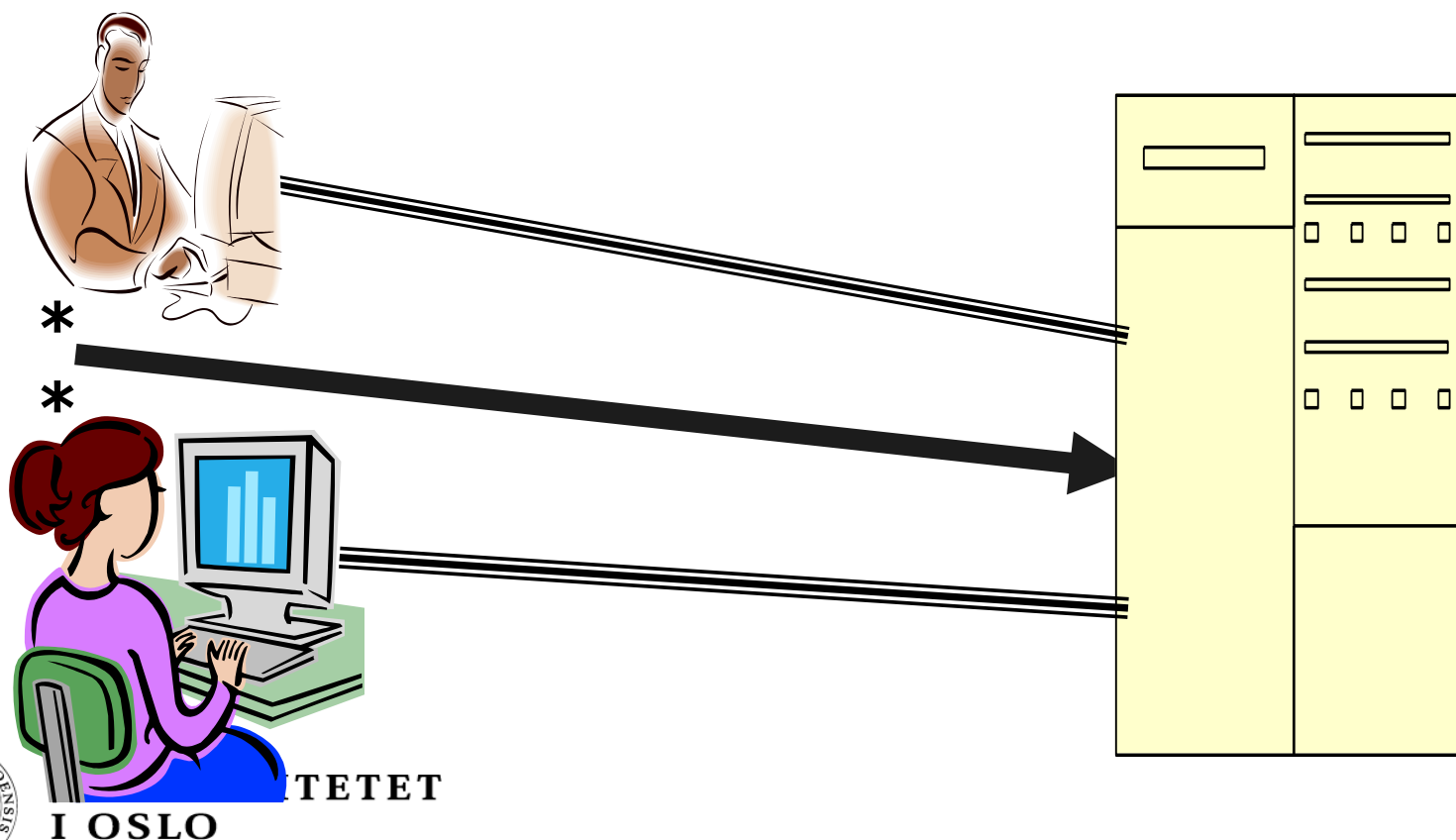
- Fra datamaskiner til *informasjonssystemer*
- Fra datasentraler til sluttbruker – omgivelser



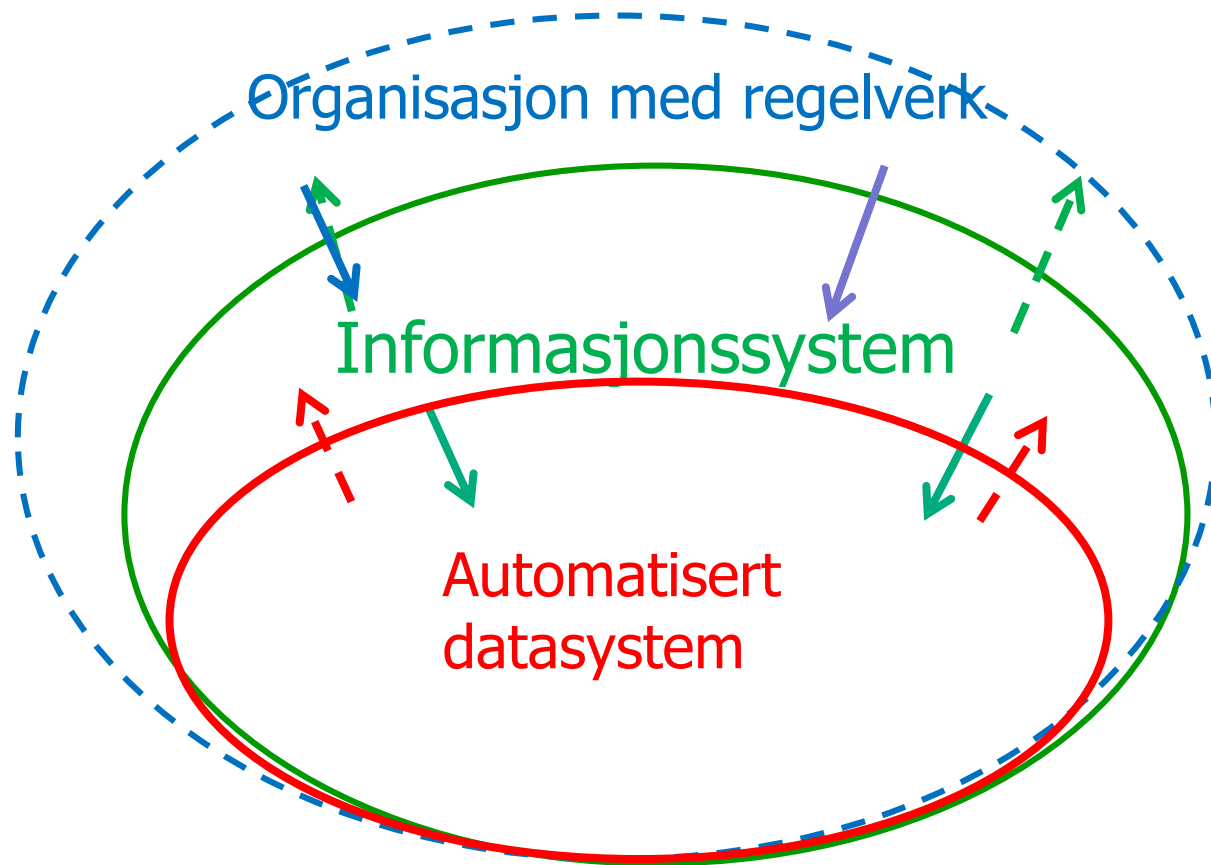
Men datamaskinen ble tatt i bruk for nye bruksmåter

Introduksjonen av administrativ databehandling og gradvis minimaskiner i kontorlandskapet innebar en ny forståelse :

- Fra datamaskiner til *informasjonssystemer*
- Fra datasentraler til *sluttbruker - omgivelser*



Forhold mellom organisasjon, informasjonssystem og (automatisert) datasystem

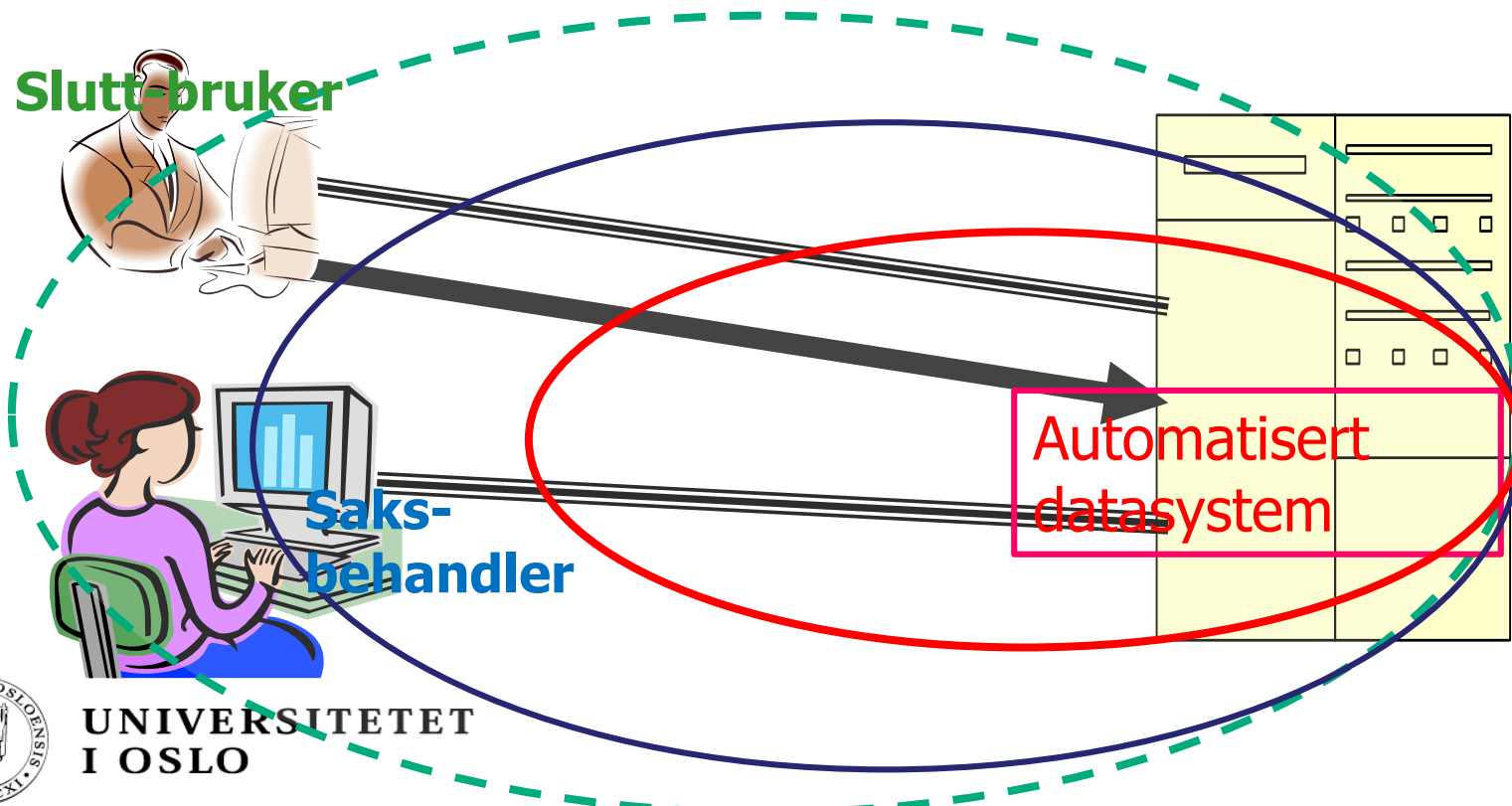


Hvordan sikre at informasjonssystemet og organisasjonen kan styre og utnytte det automatiserte datasystemet så langt mulig

Men datamaskinen ble tatt i bruk for nye bruksmåter

Introduksjonen av administrativ databehandling og gradvis minimaskiner i kontorlandskapet innebar en ny forståelse :

- Fra datamaskiner til *informasjonssystemer*
- Fra datasentraler til *sluttbruker - omgivelser*



Informasjonssystemer som *sosio-teknisk og samhandlende “dyr”*

- Systemutviklingsstrategier endres fra analytisk, top/down til evolusjonær og eksperiment prosesser, prototyping..
 - *Et fortolkende og subjektivt perspektiv* (Thorsrud, Nygaard,..)
 - Den skandinaviske tradisjonen med fokus på brukermedvirkning
- Også fokus på organisatoriske og menneskelige aspekter
 - Stein Bråten modellmakt-monopol (sosial og kulturell integrasjon)
- Også et politisk perspektiv (makt versus demokrati (Bratteteig og Bjerknes, Dahlbom and Mathiassen,..)
 - Håndtere interessekonflikter – hvem som har makt (eks:, ulike strategier for automatisering kompetanseoppbygging eller

Men hvor mye av denne kunnskapen og erfaringer blir brukt i utviklingen av dagens IKT-løsninger?

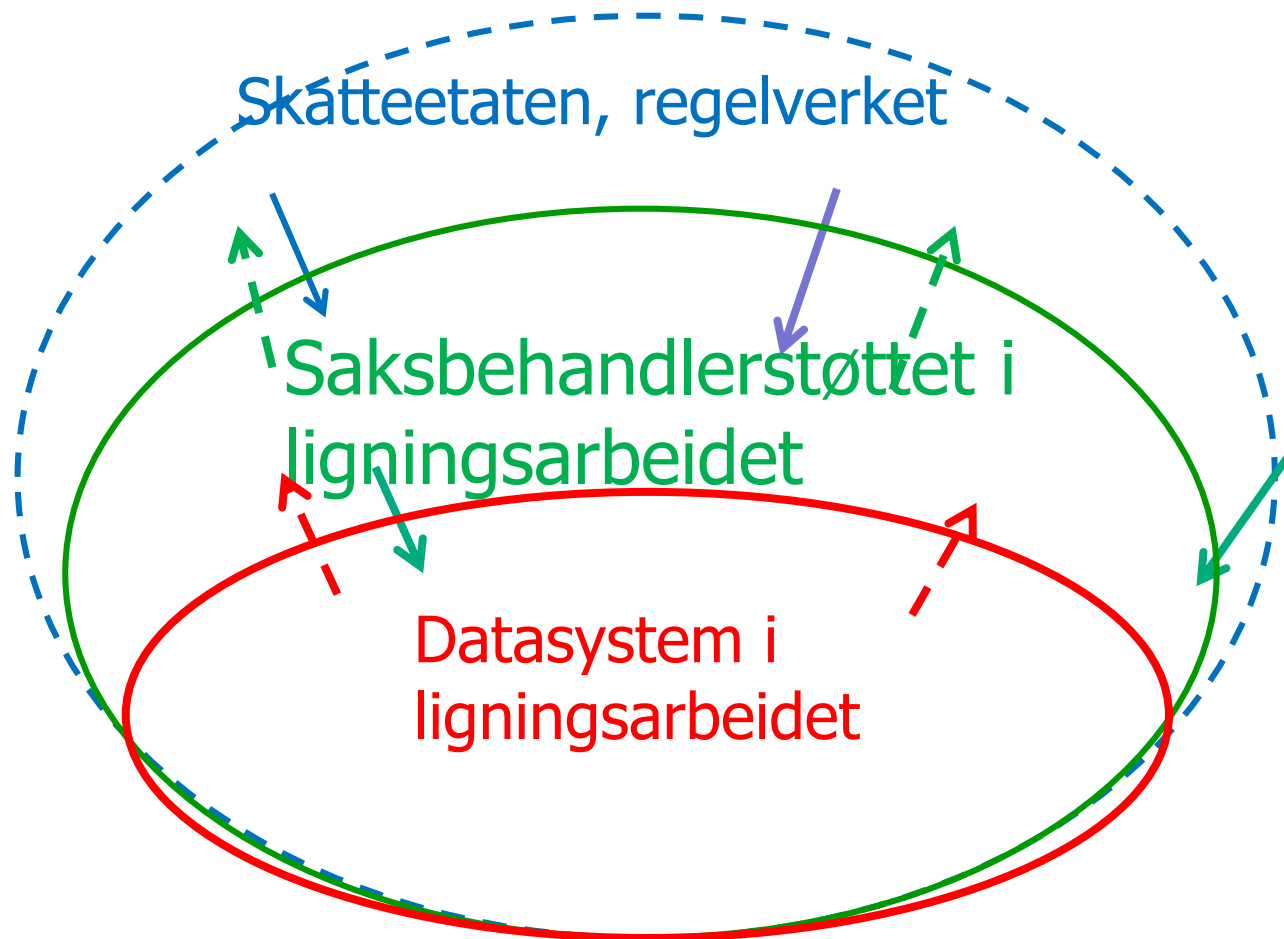


FLID-Folkeregister og Ligningskontor)

Del av et større utviklings- og omstillingsprogram 1983-96

- Startet som teknologiutvikling, resulterte i Forenklet ligning og verdiorientert arbeid (regelendringer og org. omstilling)
- Skifte i fokus: Fra rasjonalisering/effektivisering til *informatisering* :
- Bedre tjenester (økt kompetanse) og økt kvalitet (gevinstrealisering på flere plan)
- Prosjektet ble gjennomført i tett samarbeid med organisasjonene
- FLID-arbeidet ble svært viktig å utvikle en prosjektorganisasjon og prosjektlederkompetanse i etaten
- I tillegg til innføring av edb, skulle prosjektet omfatte en gjennomgripende fornyelse av Skatteetaten
- Prosjektet resulterte i en omfattende reorganisering av Skatteetaten)

FLID: Folkeregister og ligningskontor Innføring av Data : Sosio-teknikkens gjennombrudd i offentlig forvaltning?



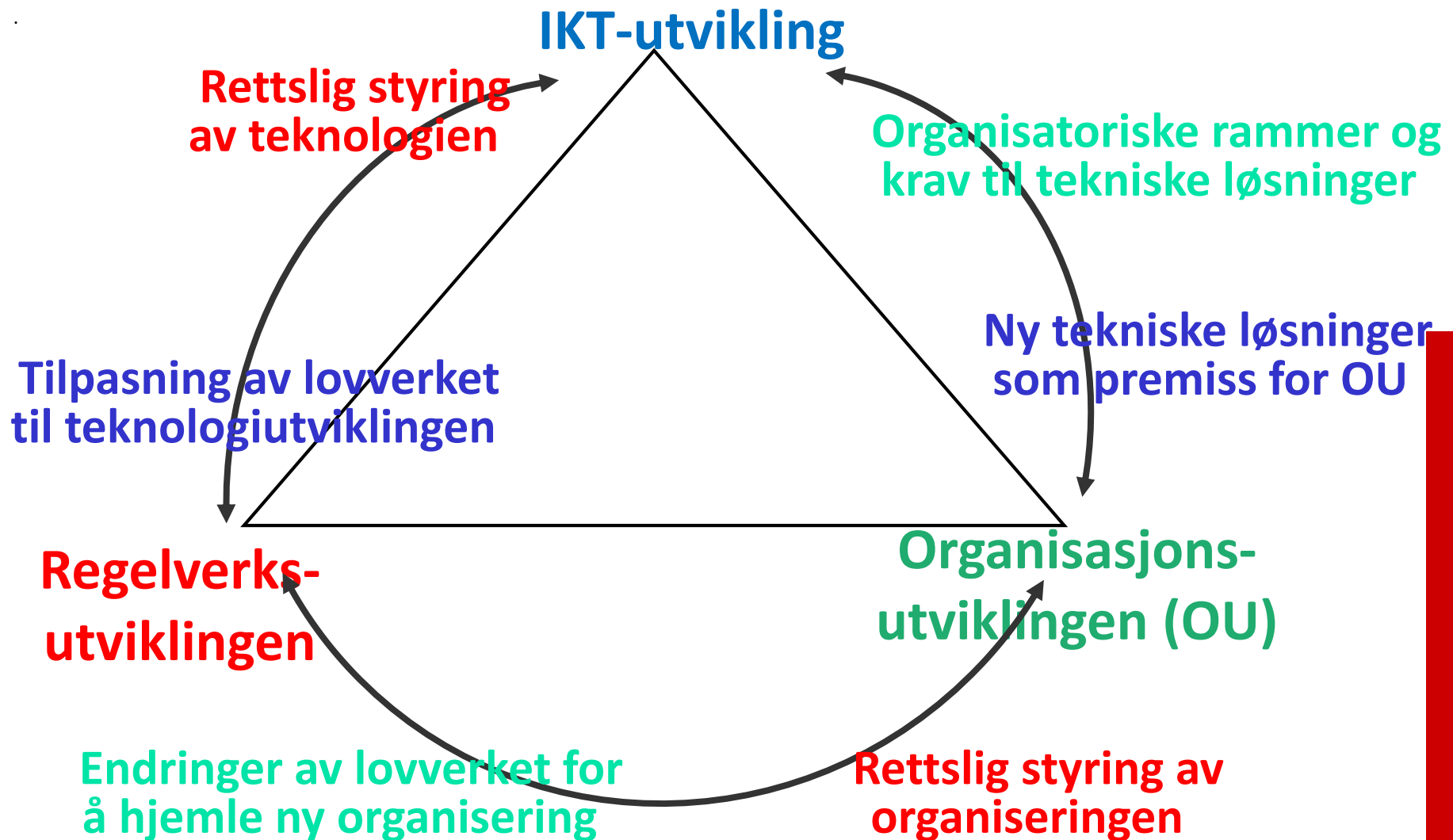
Fra dataprogram til organiseringen av ligningsarbeidet

FLID-prosjektets ulike faser

Fase	Periode	Innhold
Langsiktig system-planlegging	1983-85	Kartlegging av behov for økt bruk av edb i hele Skatteetaten, og utarbeiding av en samlet strategi/plan
FLID-prosjektet: Utvikling/ utprøving	1986-91	Utvikling og utprøving av egnede edb- og organisasjonsløsninger for likning- og folkeregisterkontor
FLID-prosjektet: Gjennomføring	1991-94	Gjennomføring av edb-anskaffelse og –innføring og omstilling av alle landets likning- og folkeregisterkontor.
Omstillings-oppfølging	1994-96	Videre oppfølging i linjeorganisasjonen av den planlagte omstillingen ved kontorene for å sikre at den blir fullført og at gevinstene blir sikret.

Eforvaltningsprosjekter som forvaltningsutvikling

Sammenheng og dynamikken mellom jus, IKT og organisering



Automatisering av saksbehandlingensprosessene



Databehandling og automatisering

- Formalisering av *behandlingsregler* til (entydige) algoritmer som koding til dataprogrammer
- Formalisering av *informasjonsgrunnlaget* (alle typer opplysninger mm) til entydige (kvantifiserbare) dataelementer (til sekvenser av type 001101000010...)
- Hva er automatisering ?
 - Formalisering av alle behandlings/beslutningsregler
 - Formalisering av alle opplysningene – datagrunnlaget

Automatisering (av f. eks. arbeid) innebærer standardisering av rutiner og regler, **men også formalisering av opplysninger (informasjonsgrunnlaget)** .



Automatisering er en prosess hvor en oppgave kan utføres uten (direkte) menneskelig inngripen. Dette forutsetter at det er mulig å **beskrive** (programmere) adferden presist, og **styre** denne atferden gjennom å definere hva som er **ønskelig resultat**

Automatisering av *arbeid* bygger også på prinsippene i **Taylorismen**, eller vitenskapelig arbeidsdeling: er betegnelsen på en metode for planlegging av produksjon under industrialiseringen. Den Frederick W. Taylor «The Principles of Scientific Management» (1911) Dette innebærer å beskrive arbeidsorganisasjoner med høy grad av **spesialisering** og **sentralisering**

- Detaljert **oppdeling** og nøyaktig **planlegging** av alle arbeidsoppgaver
- Streng **styring/kontroll** av utføring av alle arbeidsprosesser

Prinsippene ble opprinnelig utformet for industriell (masse)-produksjon, men passer også godt i et regelstyrt byråkrati



Automatisering versus informatisering

Mens automatisering ofte innebærer å la datamaskinene helt overta manuelle (saksbehandlings)prosesser, kan en i stedet velge en «informatiseringsstrategi», hvor datamaskinen brukes til å analysere både de underliggende datagrunnlag (opplysninger) så vel som prosesser som utføres, for derigjennom å gi (alternative) «løsningsforslag», med begrunnelse for de enkelte alternativer, og kanskje endog konsekvenser av alternativene.

Men saksbehandler har ansvaret for å ta «vanskelige» beslutningene.

På denne måten kan datateknologien brukes til å øke kunnskapen hos saksbehandlere (eller leger, jurister, ingeniører) og la fageksperter utføre den vanskelige oppgavene (sakene, tilfellene)

Automatisering og robotisering



Hva er en robot

En **robot** (fra tsjekkisk *robota*, «arbeid») er en mekanisk og programmert enhet som utfører oppgaver for å hjelpe mennesker. I likhet med interaktive dataprogrammer bygger funksjonen på tilbakekoplingsprinsippet: man får meldinger underveis som styrer hva som blir utført videre.

Robot i ble brukt første gang i sin moderne form av forfatteren Karel Čapek i 1920 i hans teaterstykke *R.U.R : Rossum's Universal Robots*

Isaac Asimov definerte i 1942 robotikkens tre regler:

- En robot tillates ikke å skade et menneske eller passivt la et menneske komme til skade.
- En robot må følge ordre gitt av mennesker bortsett fra når slike ordre kommer i konflikt med første lov.
- En robot må verne om sin egen eksistens så fremt slikt vern ikke kommer i konflikt med første og andre lov.

En robot er i utgangspunktet ikke «intelligent», men i dag snakkes det mye om intelligente roboter (?)



Automatisering/robotisering av saksbehandlingen

Noen sentrale spørsmål

- Hva er mulig å automatiserer ?
 - Formalisering av beslutningsreglene (som dataprogramkode)
 - Formalisering av opplysningene (dvs. digitalisere datagrunnlaget)
- Hvordan ivaretas komplekst regelverk ?
 - Hva ligger i kompleksitet
 - Hvordan synliggjøre kompleksiteten
- Hvordan ivaretas brukernes beste ?
 - Brukerne (innbyggerne) ønsker seg et enkelt, men informativt (opplysende) og effektivt brukergrensesnitt
 - Ulike brukergrupper (og roller) har ulike forutsetninger og krav til dialogene
 - Innbyggerne– må forstå bakgrunnen/ begrunnelsen for beslutningen (reglene og opplysningene)

Automatisering av saksbehandlingen

Minst 4 kategorier av sakstyper

1. Faktagrunnlaget er digitalt tilgjengelig og beslutningskriteriene er entydige

Tilnærmet fullstendig automatisering er mulig

2. Hele faktagrunnlaget kan ikke digitaliseres/innhentes digitalt

Beslutningsstøtte/ kombinert med IKT-arbeidsflytstøtte i saksbehandlerprosessen

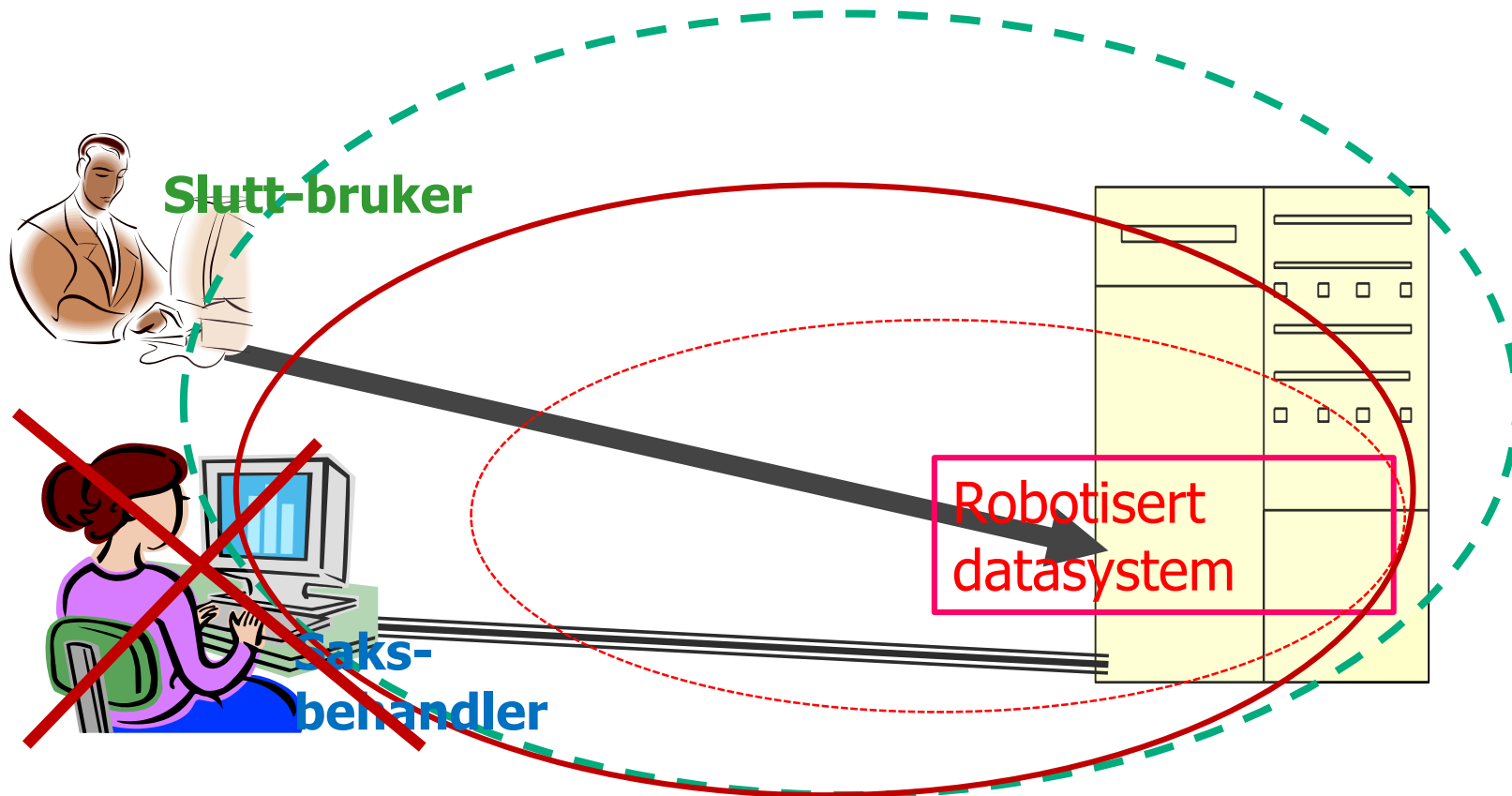
3. Beslutningskriteriene er ikke entydige (krever ulik grad av skjønn)

Automatisering av noen sakstyper/ Beslutningsstøtte og IKT-arbeidsflytstøtte i øvrige sakstyper

4. Sakstyper som av andre grunner ikke kan /skal automatiseres

Begrenset beslutningsstøtte kombinert med IKT-arbeidsflytstøtte i saksbehandlerprosessen

Hvar skjer når saksbehandlingen utføres av roboter?



Hvordan kan vi bygge komplekse informasjonssystemer og infrastrukturer?

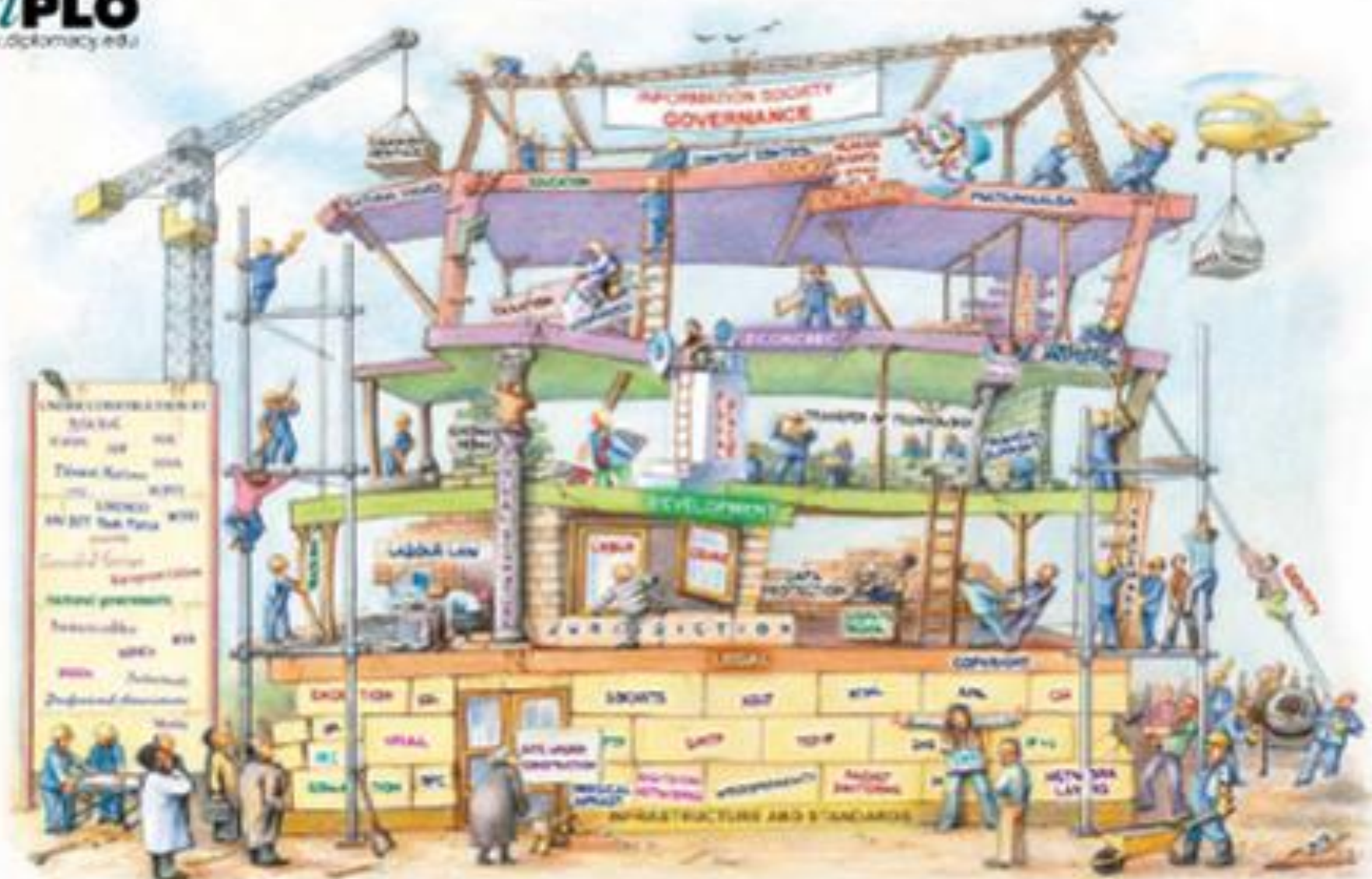
Kan vi lære av legoklosser, tømmerhus og Internett ?



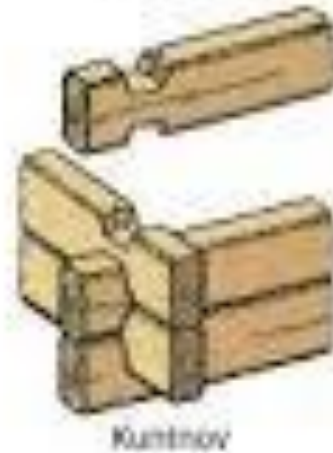
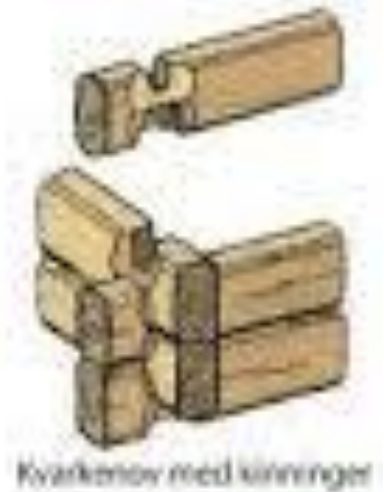
Er det slik vi bygger komplekse systemer



Eller er slik vi bygger infrastrukturer



Lagdelling



«Enkelt å bygge nye etasjer –
eller tilleggsrom

Bygg modulært – etter enkle grunnprinsipper



«Uendelige» muligheter og variasjoner, forutsatt at grensesnitts-regler overholdes



Hva er dette – hvordan er den bygget



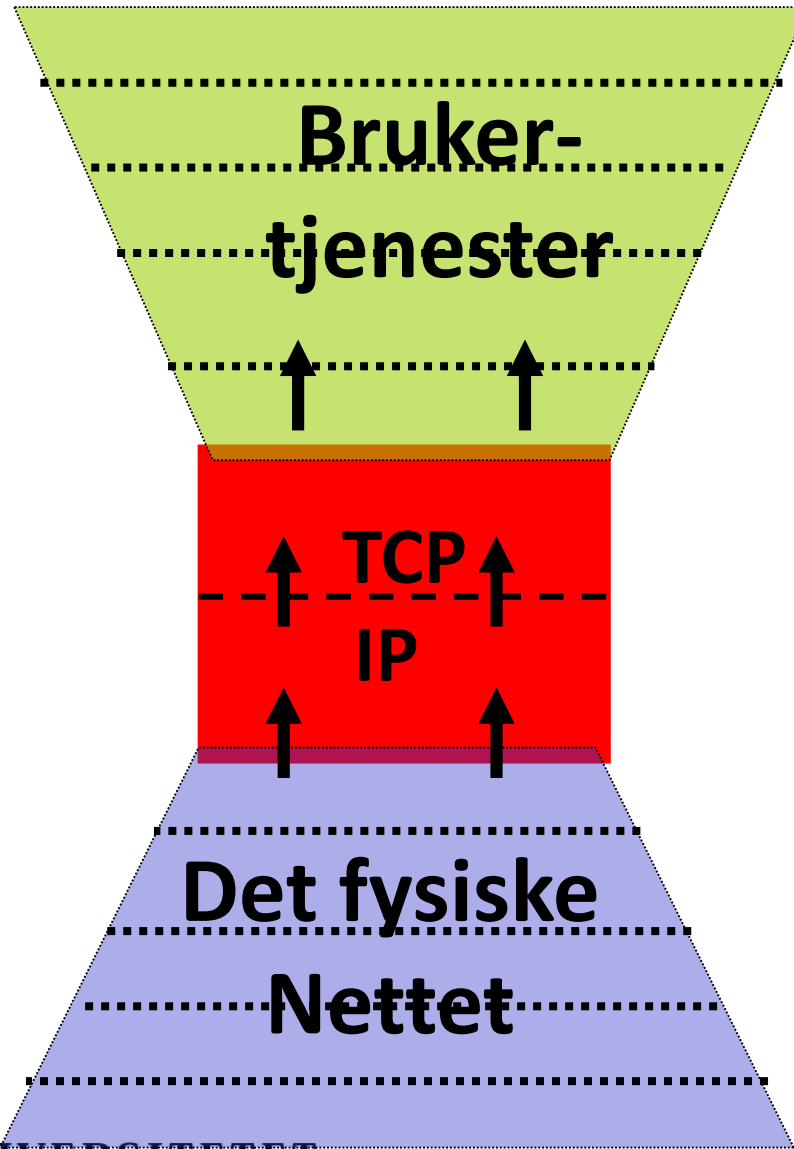
«Uendelige» muligheter og variasjoner, forutsatt at

UNIVERSITETET
I OSLO

grensesnitts-regler overholdes



Hva har dette med Internett å gjøre ?



- Modularisert og lagdelt
- Vekt på enkelhet, minimal funksjonalitet og standarder
- Fleksibelt med veldefinerte grensnitt, tjenestekvalitet og funksjonalitet
- Skille mellom protokoll og tjeneste.

Noen sentrale prinsipper for bygging av Internett

- Lagdeling :
 - Programmene er delt i *vertikale* lag som bygger på hverandre, men utveksler data gjennom enkle formater
 - Eks. E-post (SMTP) bygger på TCP, som bygger på IP,...
- Modularisering
 - Funksjoner og tjenester atskilles i sjølstendige programmer som arbeider selvstendig
 - Eks: e-post, filoverføring og WWW er helt adskilte tjenester
- Minimumsløsninger
 - Hver tjeneste er så enkel som mulig – løser ikke alle problemene
- Minimal funksjonalitet i nettverket (infrastrukturen)
- Åpenhet og transparens

Hva er motargumentene ved disse prinsippene??



Men skaperne av Internett lot være å «løse» en rekke problemer

- Sikkerhet og Personvern
- Spam, hacking og virus
- Det «mørke» Internet
- «Cyber-kriminalitet»
- Annen uønsket og ulovlig bruk
- ...
- Hadde Internet vært designed gjennom en «topp-styrt» utvikling, hadde det ikke sett slik ut (og kanskje aldri vært realisert ?)
- Er det godt nok ?

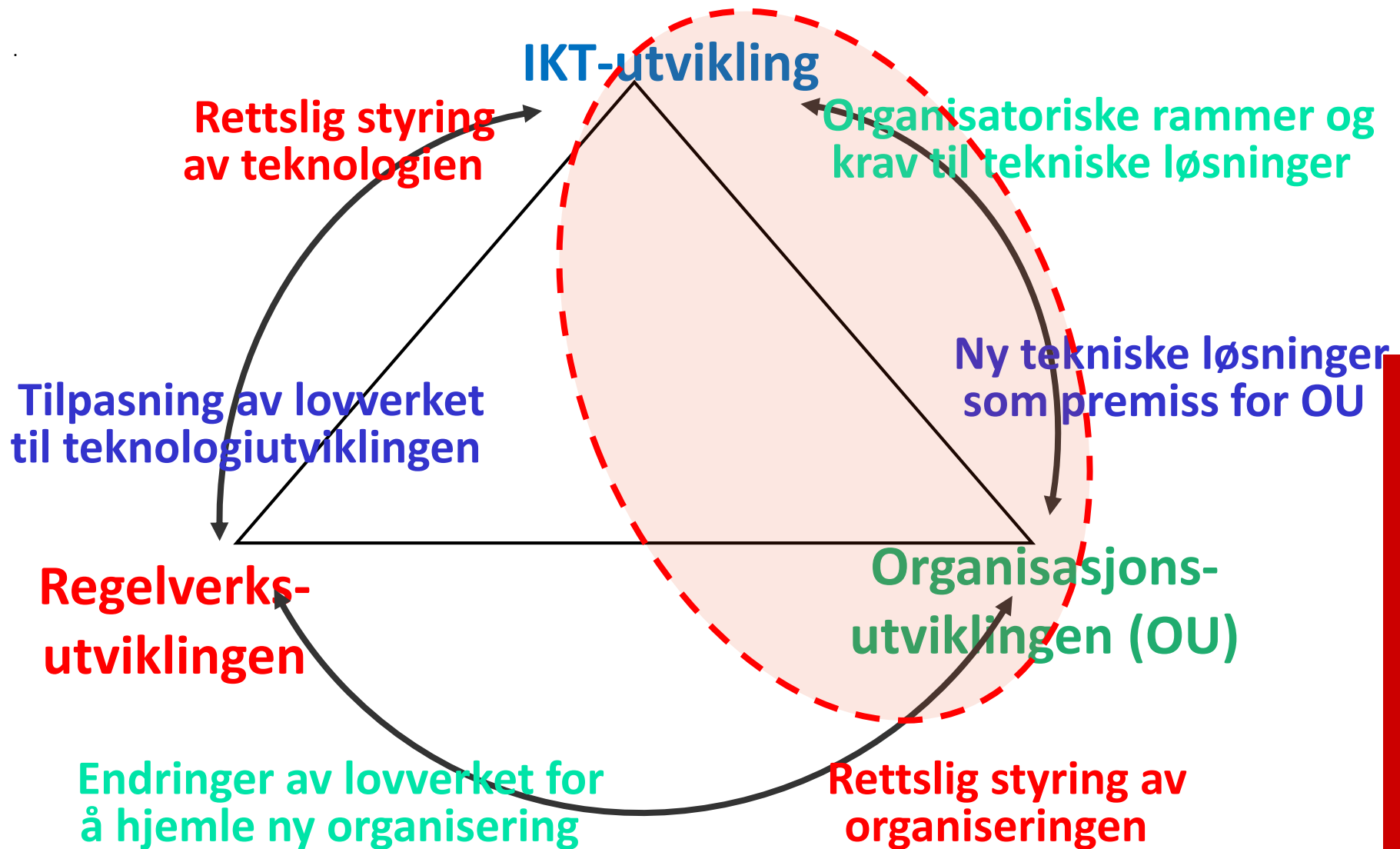
Fagbevegelsens rolle i eforvaltningsutvikling

Kort om teknologi-utvikling og medbestemmelse

- Taylorismen : Ren kontroll-teknologi :Ingen ansatte –innflytelse
 - Første faser (50-60-tallet): ren topp-styrt SU-prosjekter
- Sosio-teknisk OU og demokratiseringsprosjektene på 70/80-tallet (**Kristen Nygård**, Tone Bratteteig og Gro Bjerknes (Ifi),)
 - Simula , Jern- og metallarbeiderprosjektet (1970-73)
 - Skandinavisk tilnærming til systemutvikling (PSO)
 - DeltagendeBrukerstyrt systemutvikling
- Viktige lovreguleringer
 - Arbeidsmiljøloven og avtaleverket
 - Personvern-lovgivningen
- Eksempler på større prosjekter med ansatte-medvirkning
 - FLID, Skatteetaten (1990-94) , SOFA (Arbeidsmarkedsetaten)

Prosess-perspektivet: endringsprosesser

Sammenheng og dynamikken mellom virkemidler

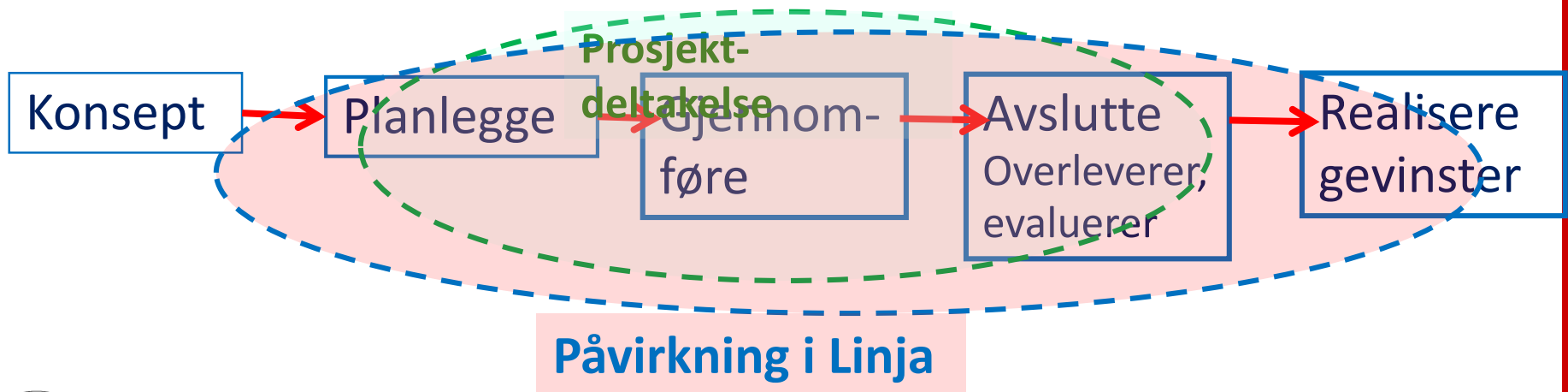


Hvordan foregår et eforvaltningsprosjekt

DIFI's anbefalte rammeverk for IKT-prosjekter:

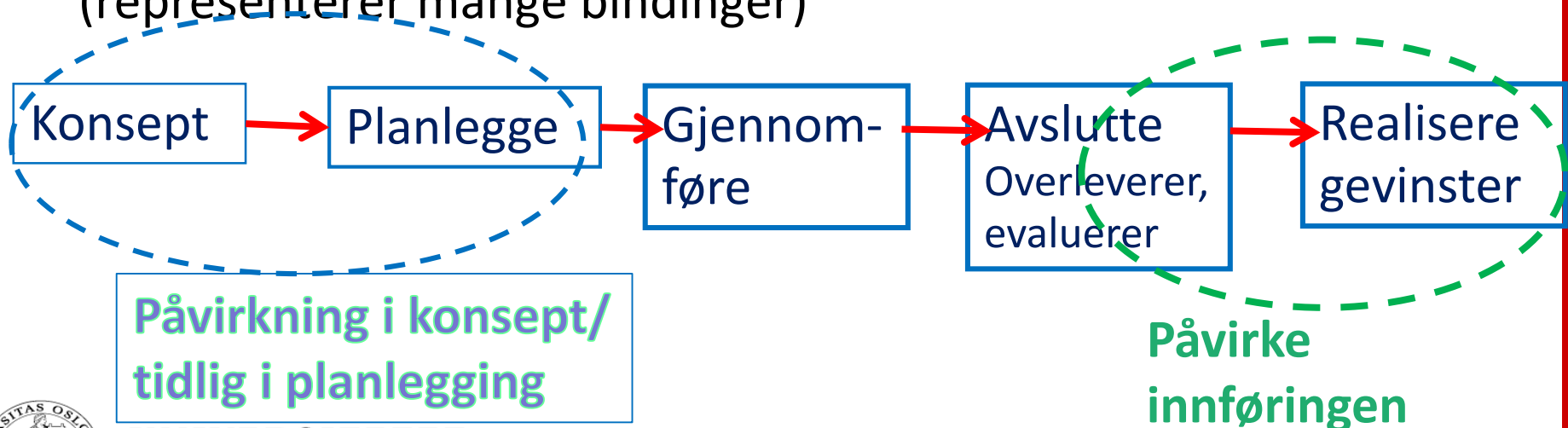
<http://www.prosjektveiviseren.no/>

- Prosjektveiviseren hvor vi tilbyr et nettbasert veiledningsopplegg for gjennomføring av IKT-prosjekter i offentlig sektor. Prosjektveiviseren skal bidra til bedre planlegging, gjennomføring og samordning av offentlige IKT-prosjekter. :



Hvor relevant er denne modellen

- Dagens SU-prosjekter er smidige (agile) , og bruk av elementer fra tjenestedesign (blant annet «brukerreiser»)
- Utvikling utføres (mye) av eksterne aktører (konsulenter, skytjenester)
- Prosjekter avsluttes «aldri», ingen klar grense mellom utvikling og løpende drift/vedlikehold (infrastrukturperspektive)
- Utvikling innebærer ofte integrasjon med andre systemer (representerer mange bindinger)



Utviklingen av IKT-løsninger innebærer alltid å håndtere viktige perspektiver og konflikter!

Desentralisering

Demokrati

Analytisk –

**Top/
down:**

**Mangfold og
innovasjon**

**Myk
samordning**

Lukket

Åpen

Sterk styring

**Induktiv,
bottom-up**

Standardisering

Makt

**Organisatorisk og
sosial /kulturelt
integrasjon**

Sentralisering



Hvorfor er det så vanskelig å forutsi
teknologiutviklingen og konsekvensene av denne



Er skytjenester kun keiseren nye klær ?

En skytjeneste er (enkelt sagt) en «*datatjeneste*» som tilbys over nettet

En skytjeneste er ofte «skalerbar», dvs. fleksibel i omfang/ressursbruk, og slik at brukeren bare betaler for faktisk bruk.

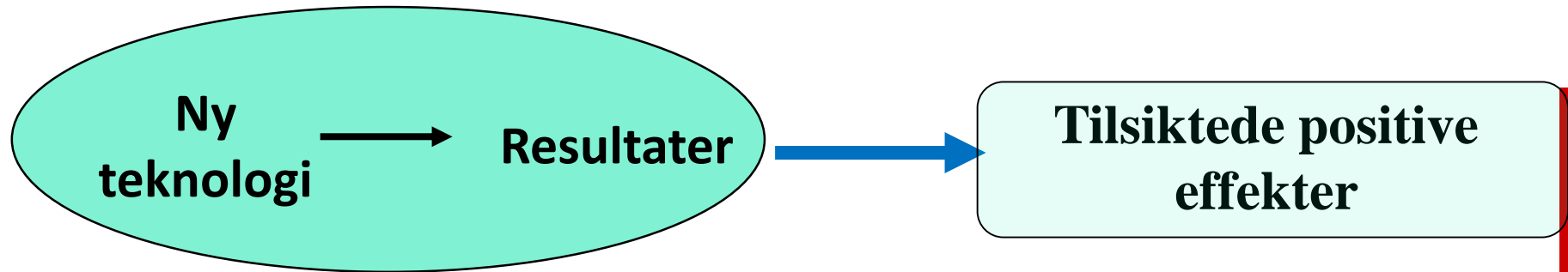
Noen skytjenester (for privat bruk) framstår som gratis, men her skjer «betalingen» gjennom avgivelse av personopplysninger (åpent eller skult)

Skytjenester innebærer (som oftest) en økt sikkerhetsrisiko, men «lokal» lagring er ikke uten videre sikkert (dessverre ofte langt fra sikkert nok !

Ulike former for skytjenester

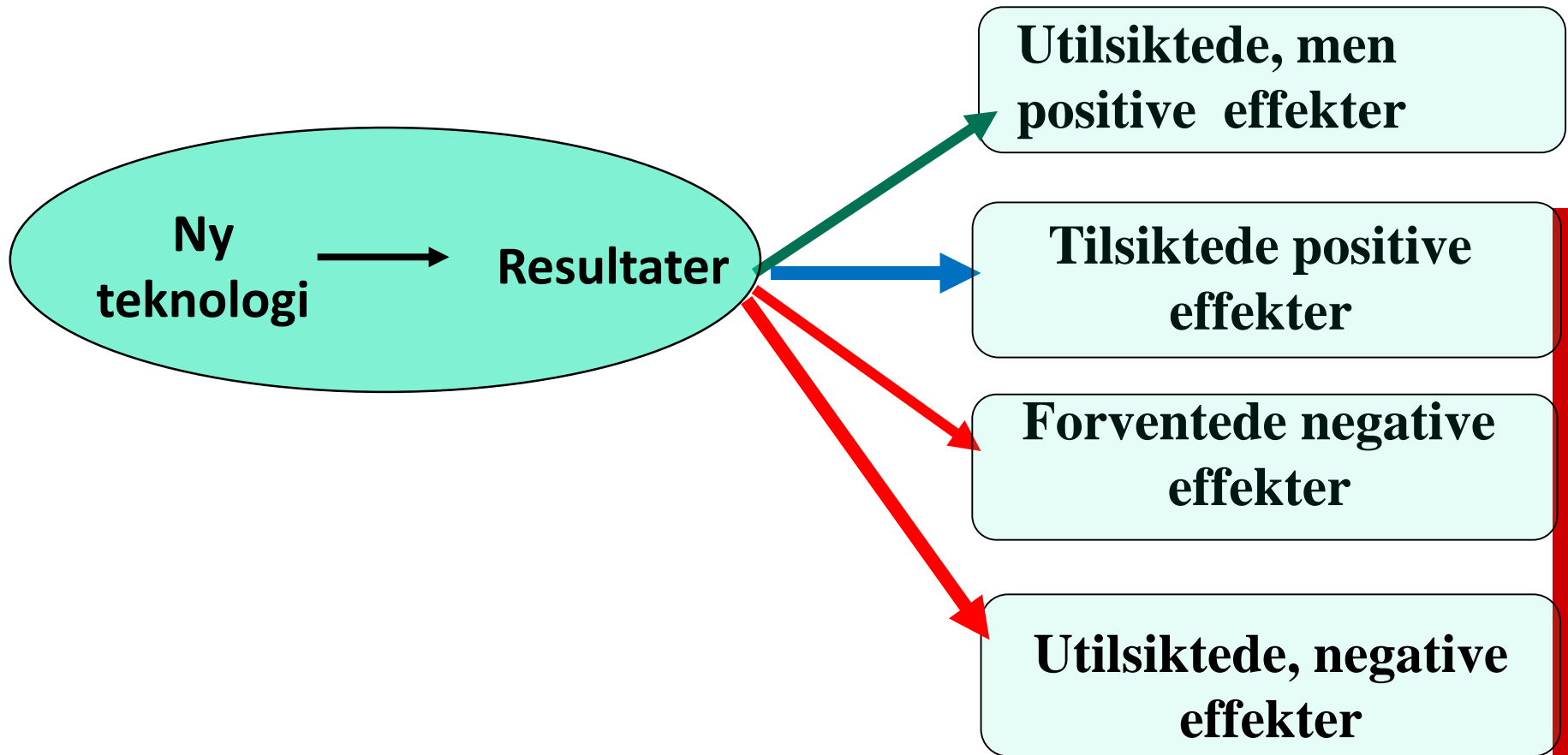
- Programvarer som tjeneste (software as a service - *SaaS*),
 - Kunden benytter leverandørens applikasjon(er) på en nettsky-infrastruktur.
 - *Kunden har i utgangspunktet ikke kontroll over verken applikasjoner, nettverk, servere, osv. Integrasjon med andre systemer er vanskelig. Men kunden kan stille krav om flyttbarhet av data*
- Plattform som tjeneste (platform as a service - *PaaS*),
 - Kunden innfører applikasjoner utviklet/kjøpt av kunden i leverandørens nettsky-infrastruktur ved å benytte leverand-verktøy
 - Kunden har kontroll over egne applikasjoner, noe større fleksibilitet
- Infrastruktur som tjeneste (infrastructure as a service: *IaaS*),
 - Levering av datainfrastruktur som en tjeneste over et nettverk.
 - Kunden har kontroll over relevante applikasjoner, servere, OS mm og har betydelig fleksibilitet, men krever også betydelig egenkompetanse. Svakere binding til leverandøren

Teknologiutviklingen er **ikke** rettlinjert og forutsigbar
og den vil ha mange ulike effekter!



Teknologiutviklingen er ikke rettlinjert (lineær)- den vil ha mange ulike effekter!

En mer realistisk modell for teknologisk utvikling?



Fagbevegelsen og sosiale medier

Våre data, deres fortjeneste

McNamee «Zucked: Waking Up to the Facebook Catastroph» tar han et oppgjør med hvordan Facebook hver dag får mer informasjon om oss som de bruker til å selge oss personaliserte annonser som skal påvirke oss til å ta andre valg om hva vi kjøper, hvor mye vi skal betale for det, og av hvem.

Overvåkningskapitalisme

I overvåkningskapitalismen er produktene og tjenestene ikke det som utveksles av verdi. De er kun lokkematen, skriver Zuboff, i boken «The Age of the Surveillance Capitalism».

Hun hevder at en rekke selskaper kjøper og selger data om *hva mennesker vil gjøre i fremtiden*.

→ Varsomhet med hvordan vi bruker sosiale medier!!

