



# Byggeprosjektene i OUS

En reise i tid og teknologi

# Er det noe nytt under solen?

En utstrakt bruk av EDB har på den annen side ført til problemer m.h.t. personvern og kostnader såvel til utvikling av som til drift av de ulike systemer.

.....behovet for bedre samordning av arbeidet med planlegging og utvikling av edb-systemer, og spesielt forslag om en felles begreps- og systemstruktur og planleggingssystem.

- Hvilket informasjonsbehov systemet skal dekke.
- Hvordan og hvilke opplysninger skal rapporteres inn til systemet.
- Hvordan personvernspørsmål skal ivaretas.
- Ansvarsfordelingen vedrørende drift, vedlikehold av systemet, herunder også fordeling av det økonomiske ansvar.
- Kostnadene ved utvikling, innføring, drift og vedlikehold, samt andre negative konsekvenser av systemet.

# Er det noe nytt under solen?

www.worldofhealthit.org

## My appeal to the Medical Devices community

- Please adhere to standards in IT – without this the integrations efforts will be monumental!
- All medical devices are becoming a networked computer – learn from what IT has been through in the security arena.
- Do not hide behind certifications as a way of doing nothing – it only means that somebody else will be exposed to your vulnerabilities.

@himsseurope  
#WoHIT



11

© HIMSS Europe GmbH

21–22 November 2016  
Barcelona, Spain

## Medisinsk utstyr – utdatert fra første dag

Vi må bli bedre på risikoreducerende tiltak, også når det kommer til medisinsk utstyr.

Kronikk: **Geir-Erlend Johansen**, seniorrådgiver i informasjonssikkerhet i Direktoratet for e-helse

PUBLISERT Tirsdag 06. juni 2023 - 15:06



**VI STÅR** i dag overfor et skremmende trusselbilde. Sikkerhetsmyndighetene kommer med den ene advarselen etter den andre. Og helse er ikke fredet i denne krigen som pågår i cyberdomenet.

For ti år siden var utfordringene helt andre enn i dag. Kravene til personvern og informasjonssikkerhet var også helt noe helt annet. Den vanligste holdningen den gangen var at medisinsk utstyr «ikke trenger IT-sikkerhet, det skal uansett stå framkoblet fra resten av verden».

**Se også:** *Pass på at teknisk utstyr ikke bryter sammen!*

**UTDATERT TEKNOLOGI.** Mye av dette utstyret som vi har i dag, er i gang med å integrere inn mot fag- og journalløsninger. Dette er utstyr som i mange tilfeller mangler innebygd motstandskraft mot hacking og virusangrep. Dette er også i de fleste tilfellene ikke mulig å legge på dette i etterkant.

Det er en utfordring at medisinsk utstyr ofte er «født gammelt». Fra idé til ferdig utstyr tar



Geir-Erlend Johansen Foto: Privat

[Medisinsk utstyr – utdatert fra første dag \(dagensmedisin.no\)](https://dagensmedisin.no)



# Ansvar utstyr og IT i byggeprosjektene

- **Fase 1 – OUS ansvar og finansiering**
  - Etablere alle tjenester som skal inn i de nye byggene
- **Fase 2 – Byggherre (HSØ PO) ansvar og finansiering**
  - Etablere og tilpasse alle tjenester som er i produksjon og pilotert i fase 1 i nye bygg
    - **MEN (!)** – OUS har ansvar for å bredde nye løsninger til eksisterende bygg
- **Fase 3 – Normal drift/ gevinstrealisering**
  - OUS ansvar og finansiering

# Bygge- og utviklingsprosjektene henger tett sammen

Seks bygge- og utviklingsprosjekter i Nye OUS +litt til

1. Storbylegevakten
2. Nye Radiumhospitalet
3. Ny sikkerhetspsykiatri
4. OUS i Livsvitenskapsbygget
5. Nye Aker
6. Nye Rikshospitalet
7. Ny AMK
8. Rokader

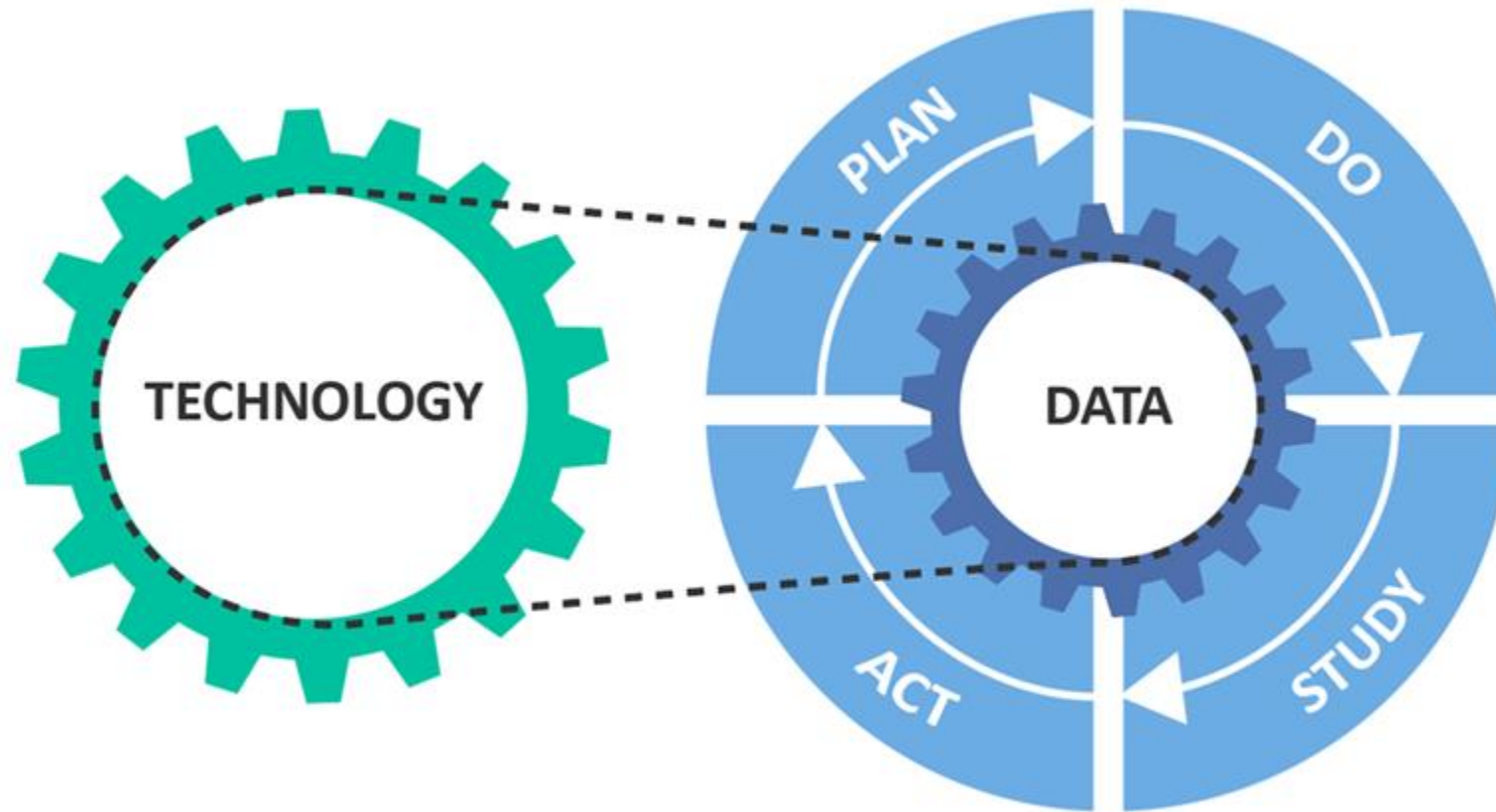


**Ikke et nytt sykehus**

**men**

**mange nye bygg i eksisterende sykehus!**

# TEKNOLOGI SOM EN AV DE VIKTIGSTE MOTORENE I UTVIKLINGEN AV OSLO UNIVERSITETSSYKEHUS!



# «The Value of Data»



Realising the value of health care data: a framework for the future

Typical estimated values (£) per patient record based on recent data transactions

EHR or EMR data has an estimated value of **greater than £100 per patient record.**

Genomic data aggregators have raised capital from private equity and pharmaceutical companies at estimated valuations of **over £1,500 per DNA sample.**

Deals combining genomic and phenotypic data from patient records have been valued between **£1,000 and £5,000 per patient record.**

Partnerships combining genomic and phenotypic data from patient records have been valued between **£1,000 and £5,000 per patient record.**

Applying these approaches, we estimate that the 55 million patient records held by the NHS today may have an indicative market value of several billion pounds to a commercial organisation. We





# En vanlig datadag på OUS

## ...mange vanlige dager har generert

- Mere enn 4 Petabyte (PB) ( $10^{15}$ ) (ganger 3)

## Daglig genererer vi

- mellom 1 og 3 Terrabytes (TB) every day
- Forventet vekst er ca. 1 PB/year
- Vekst pr. år vil øke fremover

## Et eksempel - DIPS

- 6 milliarder rows (as of March 2022)
- Øker med 3 millioner/dag



# En vanlig datadag på OUS

Hvorfor er dette viktig.....

- More than 2,1 Petabyte (PB) ( $10^{15}$ ) of data
- Du kan ikke snakke om sikkerhet uten å vite verdien av dine data!
- About 1 to 3 Terrabytes (TB) every day
- Anticipated growth is about 1 PB/year
- Growth will increase over time
- Rettidig tilgang til korrekte data er kritisk for å kunne levere helsetjenester av høy kvalitet
- Example - Electronic Medication and Electronic Medical Chart (EMMC)
- Mangelende tilgang til, eller manipulerte data øker pasientrisiko.

# Cybersikkerhet med kirurgisk presisjon - fra grunnmuren til operasjonssalen

også kalt

## Sikre, smarte sykehus



# ....og så kom Ukraina – hva endret seg....

- NATO artikkel 3

- For mer effektivt å nå formålene for denne traktat vil partene enkeltvis og i fellesskap ved stadig og virksom selvhjelp og gjensidig støtte opprettholde og utvikle sin individuelle og felles evne til å motstå vepnet angrep.
  - 1) continuity of government 2) continuity of essential services to the population 3) civil support to military operations.

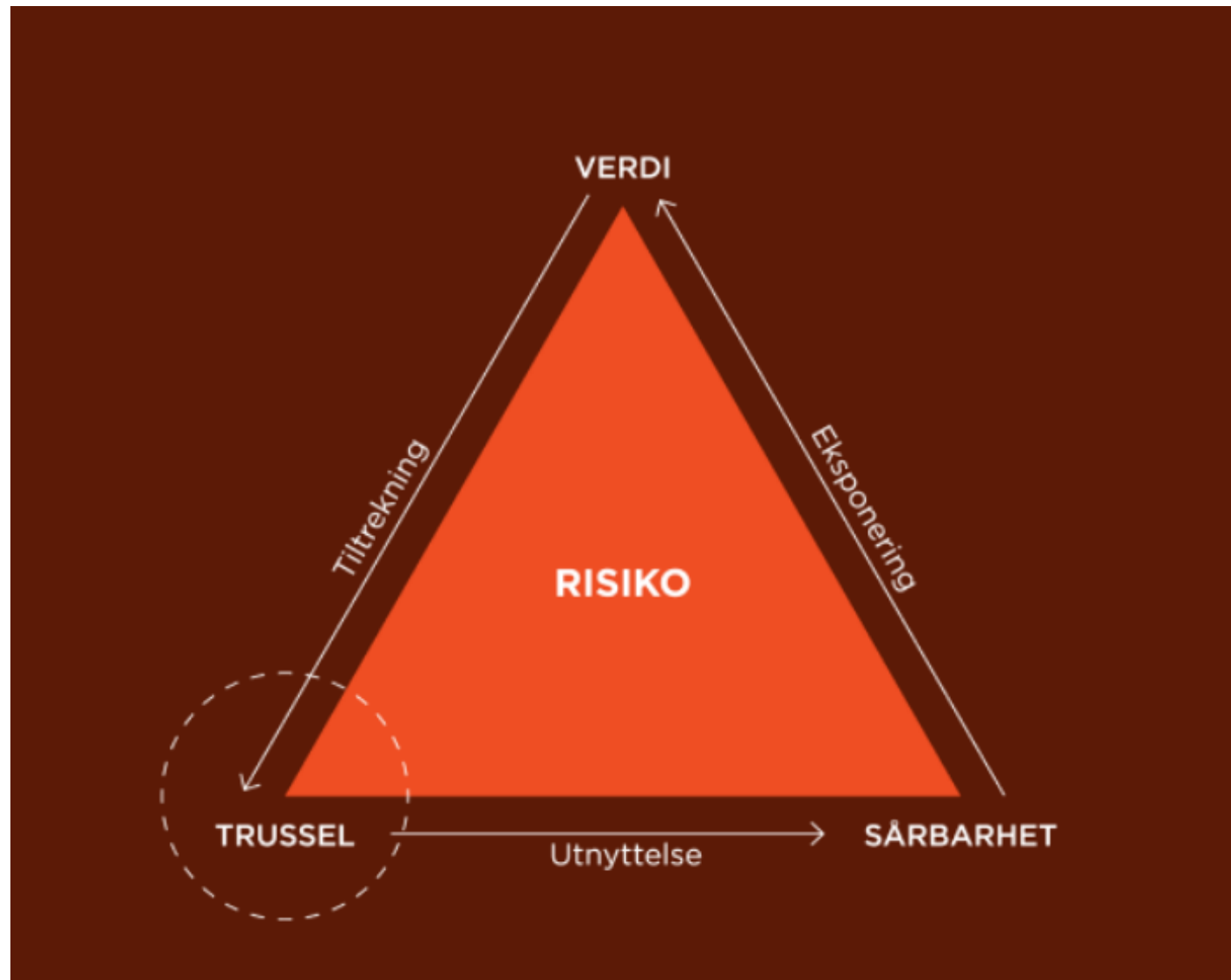
- NATO Seven Requirements

- Artikkel 3 er videre spesifisert følgende krav til det enkelte land:
  1. Sikre kontinuitet for styresmaktene og **kritiske offentlige tjenester**
  2. Sikre en robust kraftforsyning
  3. Sikre evnen til å håndtere ukontrollert forflytning av mennesker
  4. Sikre robust mat- og vannforsyning
  5. **Sikre evnene til å håndtere masseskadesituasjoner**
  6. Sikre robuste sivile kommunikasjonssystemer
  7. Sikre robuste transportsystemer

All the business of war, and indeed all the business of life, is to endeavor to find out what you don't know by what you do; that's what I called:

"guessing what was at the other side of the hill."

Arthur Wellesley, 1st Duke of Wellington



# ...noen observasjoner

Den største trusslen mot norske helsedata og vår evne til å produsere trygge og gode helsetjenester kommer **IKKE** fra trebokstavs amerikanke etterretningsorganisasjoner med et anti-terror lovverk “i ryggen”.

Selv om man skulle tro det ved å følge debatten i Norge!

Ei heller kommer det fra norsk lovgivning og våre hemmelige tjenesters lagring av data.

Selv om man skulle tro det ved å følge debatten i Norge!

De største trusselaktørene kommer fra land øst- og sør for oss!

...og hvis vi ikke evner å ta i bruk modern tjenester (les skytjenester) vil kvaliteten på norske helsetjenester synke drastisk over tid!

# Fire megatrender

## Megatrend 1:

Teknologi blir en viktig faktor i utvikling av medisin, diagnostikk og pasientbehandling

## Megatrend 2:

Teknologi transformerer prosessene i helseforetakene

## Megatrend 3:

Pasientmedvirkning og pasientens involvering i egen velferd

## Megatrend 4:

Avansert dataanalyse er den nye kjernekompetansen

# Driver - Helsepersonellkommisjonen

**“Not Citius, Altius, Fortius sed Captiosus per Primis Digitalis”  
som betyr**

**«Ikke raske, fortere, sterkere men smartere gjennom digital først»  
forkortet**

**«Captiosus cum Primis Digitalis»  
som betyr**

**«Smartere med digital først»**



# Vi har flaks i helse!

- **Strøm på papirperioden er over (stort sett).**
- **Vi har mye penger!**
- **Vi kan fokusere på å hente ut effekt.**
- **Det er billigere å ta ut effekt av eksisterende investeringer enn å innføre noe nytt**
  - **Ethvert nytt behov kan ikke dekkes av en ny applikasjon!**
  - **Vi må utnytte de investeringene vi har gjort bedre og mer effektivt!**

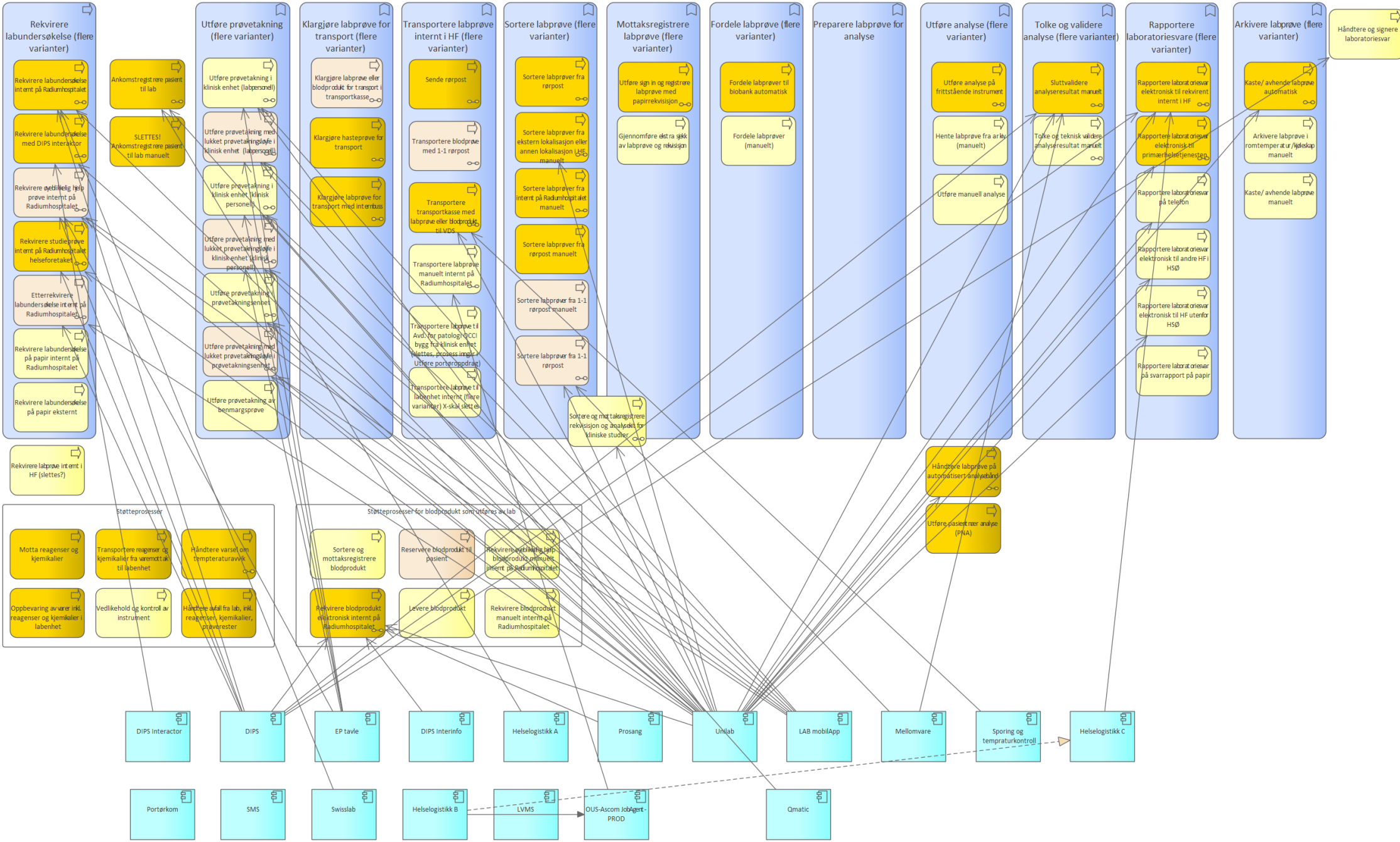
# Vi må jobbe smartere!

- Et sykehus er organisasjonsteoretisk en kombinasjon av
  - et «verdiverksted» (den ypperste eliten)
  - et «samlebånd» (effektivitet i behandling)
  
- Påstand – vi er relativt gode innen «verdiverkstedet» - utfordringen er «samlebåndet»
  - Flere behandlinger med samme ressursbruk
  - Prosesseffektivitet er et eget fag!

### Preanalytiske prosesser

### Analytiske prosesser

### Postanalytiske prosesser



# Prosessarkitektens utfordring:

Arbeidsgruppens oppgave er å kartlegge og dokumentere **fremtidige arbeidsprosesser** for nye Radiumhospitalet innenfor prioriterte områder.

Fokus i utviklingsarbeidet skal være på prosesser med **IKT grensesnitt, forbedringspotensial** eller som er helt nye grunnet for eksempel **ny behandling eller nye konsepter**.

Ulike leverandører /prosjekt



Være med på å sikre en **helhetlig god løsning** for nye Radiumhospitalet som **ivaretar behov og hensyn** til pasienter, pårørende, ansatte og krav til **IKT løsninger, rom og utstyr**.

Arbeidsprosesser for Nye Rad



# Hva ønsker OUS å oppnå?

**Sterkere fokus på innovasjon og videreutvikling – også etter anskaffelse!**

**Vri anskaffelser fra rene økonomiske transaksjoner til samarbeid, forskning og innovasjon!**

**Vi trenger leverandørmarkedet!**

# Noen ønsker fra meg.....

- **Til Leverandørene**
  - **Se på forretningsmodellen**
    - Dagens modeller er ikke det vi trenger for de raske endringene vi trenger fremover!
    - Vi trenger tettere samarbeid mellom leverandørene!
  - **Dere må åpne opp!**
    - Datastrukturer/ -modeller
    - APler
  - **Fleksibilitet i driftsløsninger**
- **Til RHFene**
  - Vi må se på forretningsmodeller så vi får raskere endring.
- **Til HFene**
  - Finn ut hva vi kan få rask gevinst av!

# Oppsummering

- Til alle - tidlig involvering!
- Involver dere i teknologi – både behov og valg!



**Husk at «togene går nå»!**

**I 2028 er det for sent!**

# Ansvar IT i byggeprosjektene

- **Fase 1 – OUS ansvar og finansiering**
  - Etablere alle tjenester som skal inn i de nye byggene
- **Fase 2 – Byggherre (HSØ PO) ansvar og finansiering**
  - Etablere og tilpasse alle tjenester som er i produksjon og pilotert i fase 1 i nye bygg
    - **MEN (!)** – OUS har ansvar for å bredde nye løsninger til eksisterende bygg
- **Fase 3 – Normal drift/ gevinstrealisering**
  - OUS ansvar og finansiering