



# Bruk av robot i Helse Vest sitt administrasjonsarbeid



**Deloitte**

# Agenda

1. Forutsetninger og utgangspunkt
2. Robotreisen til Helse Vest IKT

Demo av robotisert sykehusoppgave

3. Innsparing utført – hva nå?
4. Er organisasjonen forberedt på oppgaveforandringer?



**Deloitte**

# Agenda

## 1. Forutsetninger og utgangspunkt

## 2. Robotreisen til Helse Vest IKT

Demo av robotisert sykehusoppgave

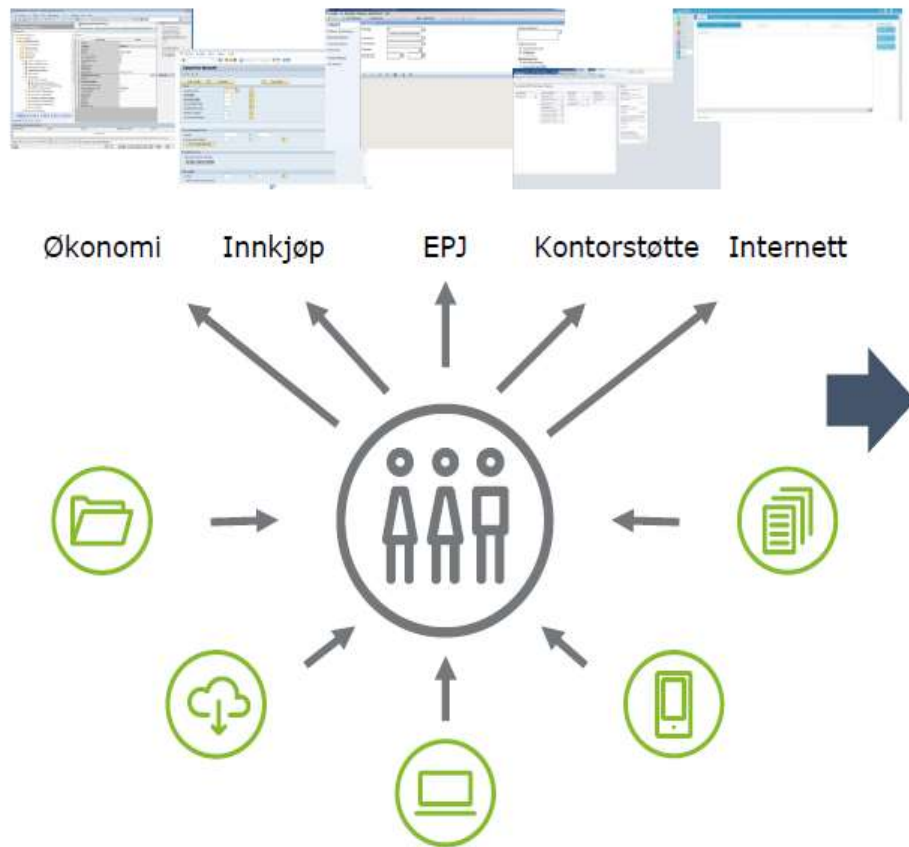
## 3. Innsparing utført – hva nå?

## 4. Er organisasjonen forberedt på oppgaveforandringer?



**Deloitte**

# Medarbeidere bruker mye tid på å løse regelbaserte og manuelle oppgaver, ofte på tvers av flere systemer



- 1 Registrere opplysninger, inntaste data
- 2 Søke etter informasjon via oppslag / søk
- 3 Uttrekke og samle data fra flere kilder
- 4 Sammenstille data og godkjenne / avvise
- 5 Foreta beregninger
- 6 Arkivere dokumenter og saker
- 7 Sende og motta opplysninger
- 8 Opprette brev, maler, osv
- 9 Trekke ut rapporter
- n osv....

# Robotisering / digitalisering / automatisering



# Hva er Robotic Process Automation (RPA)

- RPA er en programvare-robot som utfører oppgavene til et menneske gjennom interaksjon med brukergrensesnittet til ett eller flere IT-systemer eller dataprogrammer
- (til forskjell fra tradisjonelle integrasjoner der system til system-kommunikasjon foregår under og uavhengig av brukergrensesnittet)

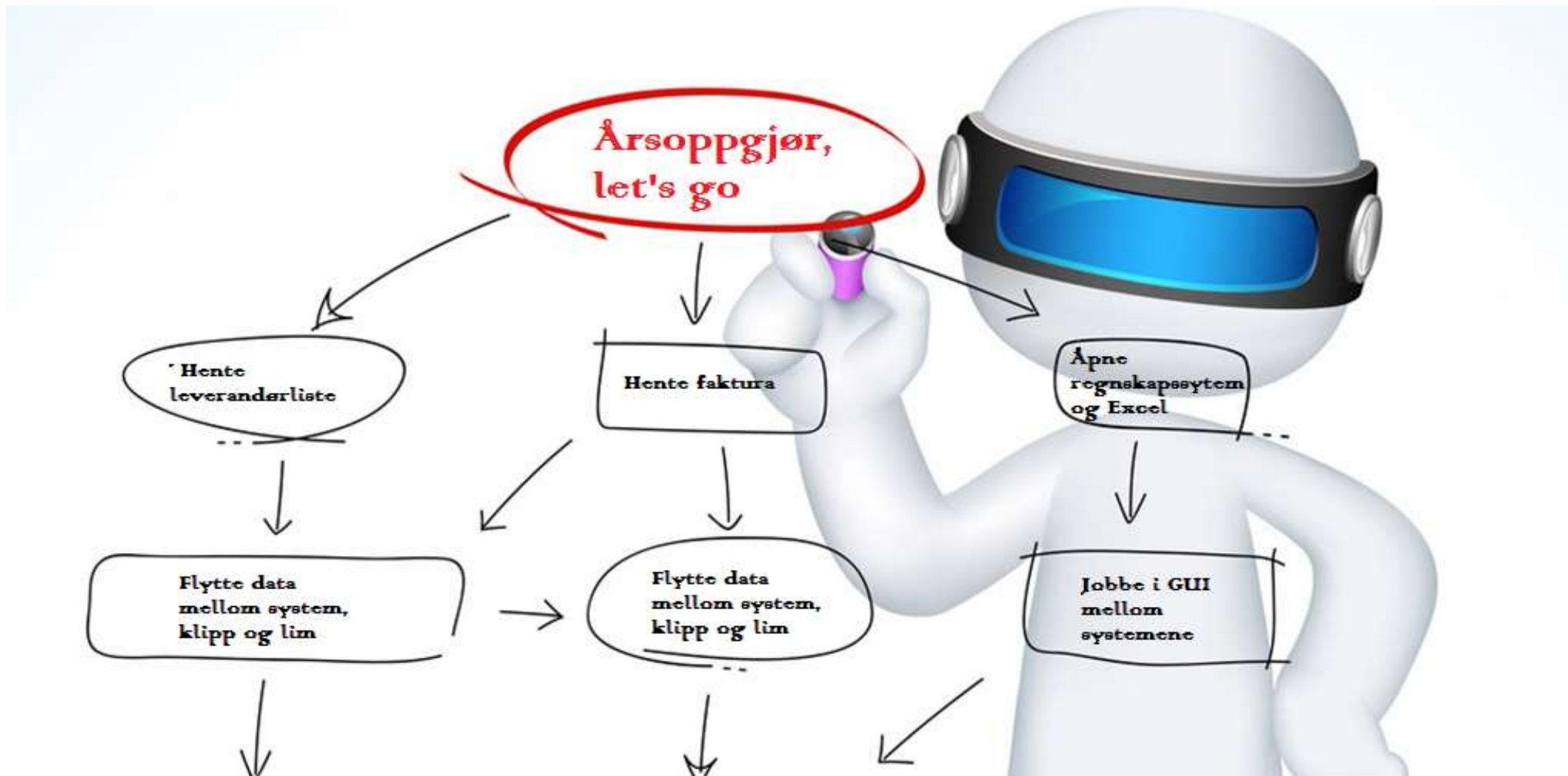


# Hva kan RPA brukes til?

- Kan egne seg til oppgaver som:
  - Er repetitive, regelbaserte og klart definert
  - Har digital, strukturert input
  - Har høyt volum og er tidkrevende
- Kan ikke brukes til oppgaver som:
  - Krever kognitive vurderinger



# Hva kan RPA brukes til? forts.





# Fordeler med Robotic Process Automation (RPA)

- Fordeler ved å implementere RPA er
  - Lavere kostnader
  - Flere arbeidstimer, jobber døgnet rundt
  - Høyere produktivitet
  - Skaleringsmuligheter
  - Reduserer risiko og feilprosent
  - Tydelig revisjonsspor
  - Automatisering kan bli utviklet og satt i drift etter noen uker

# Agenda

1. Forutsetninger og utgangspunkt
2. **Robotreisen til Helse Vest IKT**

Demo av robotisert sykehusoppgave

3. Innsparing utført – hva nå?
4. Er organisasjonen forberedt på oppgaveforandringer?



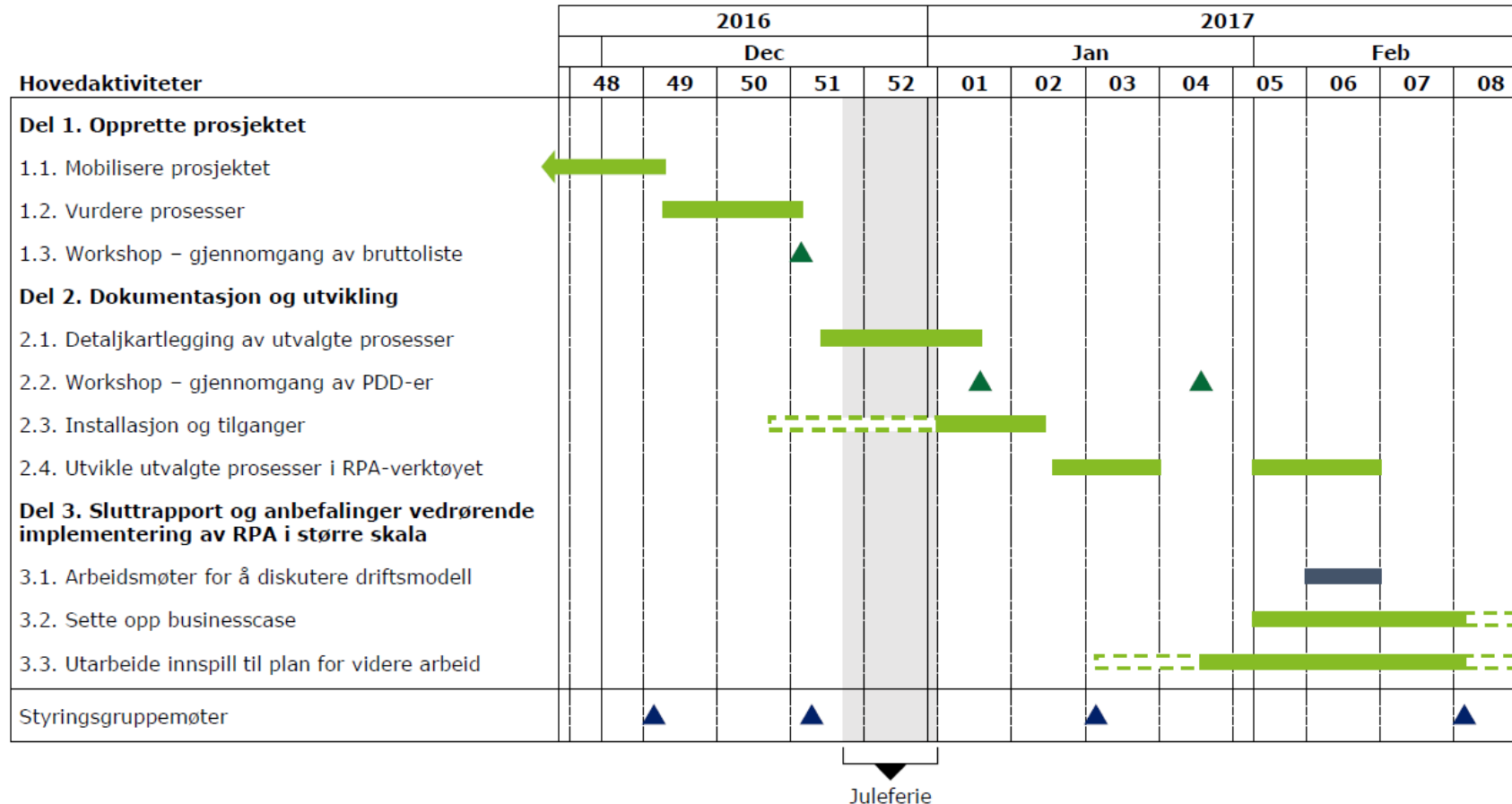
**Deloitte**

# Proof of concept (PoC) i Helse Vest IKT

- Utført desember 2016 til februar 2017
- I samarbeid med Deloitte
- Etablert to automatiserte prosesser i test, hvorav en jobber i produksjon i dag

# Fremdriftsplan


Prosjektet ble gjennomført til planlagt tid, over tre delvis overlappende etapper på 12 uker



# Prosess for PoC


1. 2

### Bruttoliste med prosesser



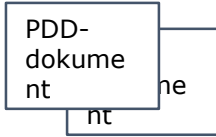
1. 3

### Evaluering



2. 1

### PDD for utvalgt prosess

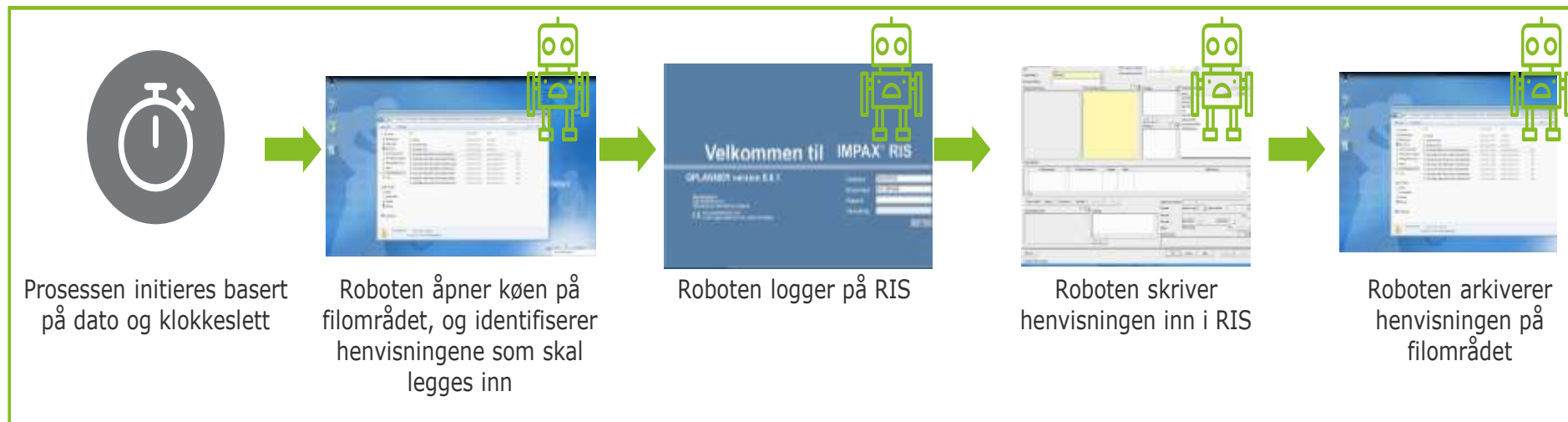


# Automatisering av prosessen røntgenhenvisning

Formålet med prosessen er å daglig hente henvisninger fra primærhelsetjenesten fra en kø og legge disse inn i RIS –systemet.

Prosesen ble vurdert til å være relativt kompleks, da det måtte etableres regler for tolking av sjekklisteinformasjon. I tillegg er ikke alle felter i målsystemet lesbare for RPA –programvaren, noe som gjør informasjonsuthenting mer omstendelig.

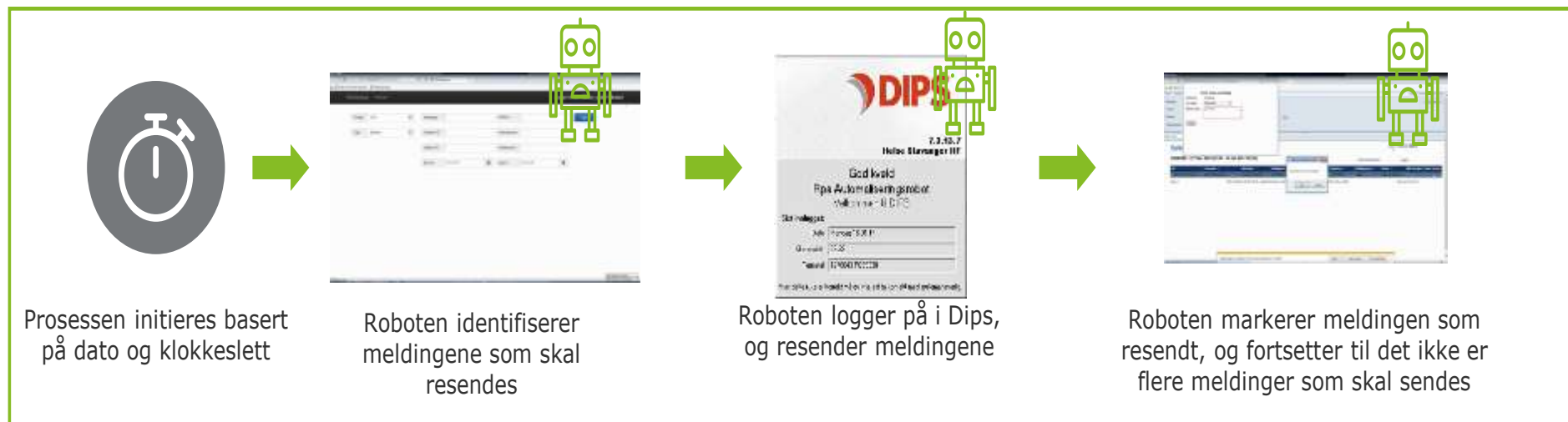
**En prosess på som manuelt utføres på ca fem minutter fullfører roboten på vel 20 sekunder, den store tidsdifferansen skyldes at den manuelle prosessen innebærer utskrift og innskanning av dokumentet. At disse stegene unngås bidrar også til mindre forbruk av papir, og bedre data i røntgensystemet (maskinlesbar tekst framfor bilde av tekst)**



# Automatisering av prosessen *resending av epikriser*

Formålet med prosessen er å daglig resende epikriser fra Dips hvor foretaket 50 timer etter at epikrisen ble sendt til mottaker fortsatt ikke har fått bekreftelse på at epikrisen er mottatt. Prosessen er regelbasert og repetitiv, blir utført svært ofte og krever mye manuelt arbeid.

En prosess som tar en erfaren og konsentrert medarbeider vel to minutter er blitt automatisert i test og produksjon. Tidsbruken til roboten er under 30 sekunder, i tråd med erfaringen om at roboten 3-6 ganger raskere enn en menneskelig medarbeider.



# Agenda

1. Forutsetninger og utgangspunkt
2. Robotreisen til Helse Vest IKT

## Demo av robotisert sykehusoppgave

3. Innsparing utført – hva nå?
4. Er organisasjonen forberedt på oppgaveforandringer?

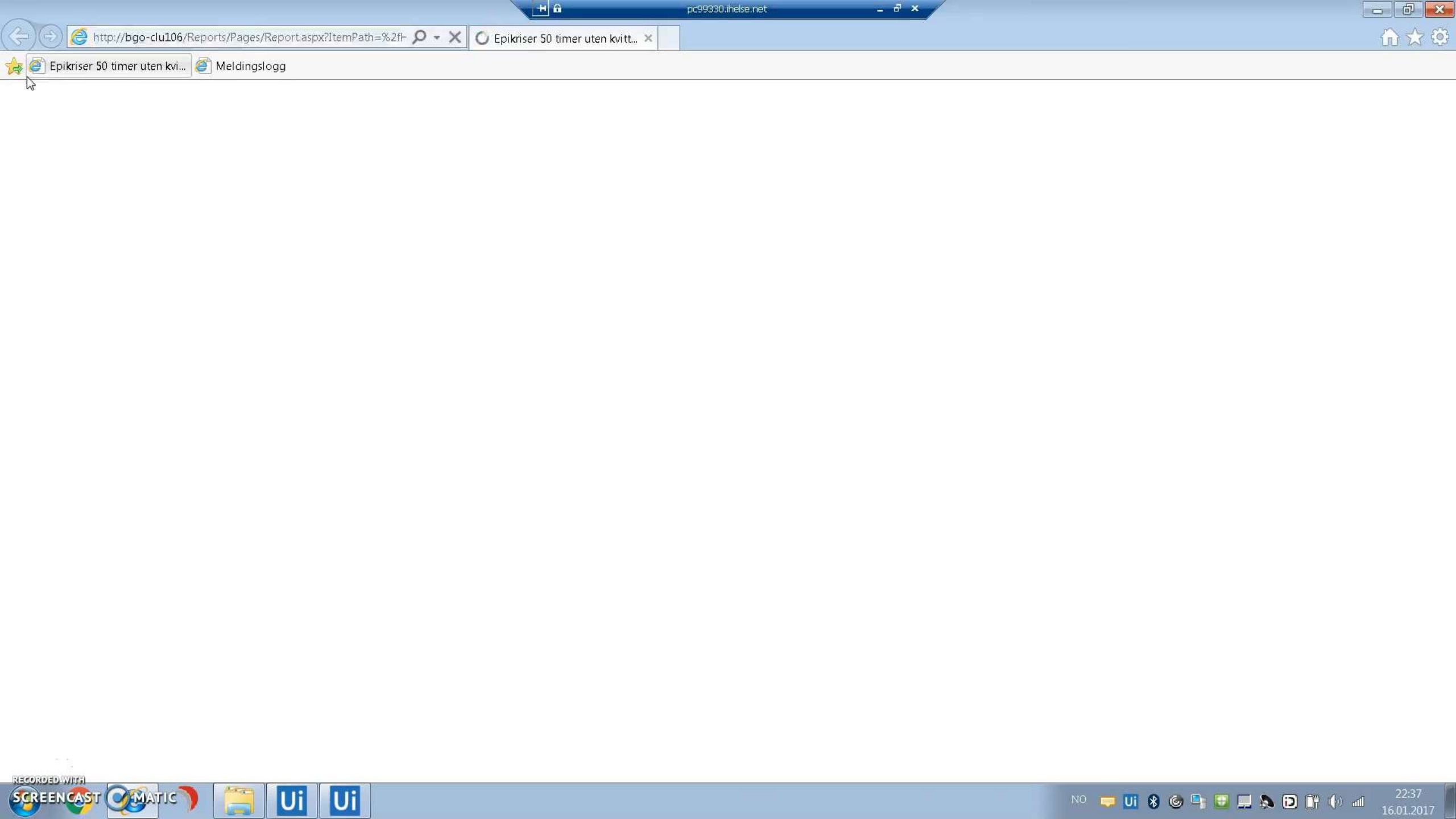


**Deloitte**

 **HELSE VEST IKT AS**



# Demo av robotisert sykehusoppgave



## Business case

Både utviklings og forventet driftskostnad avviker lite mellom de to prosessene, noe som tilsier at det er størrelsen på gevinstpotensialet som avgjør om det er lønnsomt å automatisere prosessen

Gevinster	Resending av meldinger	Røntgenhenvisninger
Frigjort tid pr gjennomføring	Ca 2 min	Ca 5 min
Antall gjennomføringer	Mer enn 5000 pr mnd	Ca 840 pr mnd
Kvalitetsgevinst	Redusert feilrate tilsier at estimatet på frigjort tid i realiteten er høyere	Henvisningen inneholder tekst framfor et bilde av tekst
Andre gevinster		Sparer minst ett, noen ganger to ark til utskrift pr henvisning, samt printerdrift

Kostnader	Resending av meldinger	Røntgenhenvisninger
Lisenser	Under to timer pr dag av en lisens	Under 30 min pr dag av en lisens
Utvikling – eksternt bistand	Ca 60 timer	Ca 60 timer
Utvikling – intern tid	Ca 40 timer	Ca 20 timer
Drift og forvaltning	Ca 16 timer pr mnd	Ca 16 timer pr mnd

## Business case forts.

Proessen røntgenhenvisning har en konservativt estimert nedbetalingstid på vel fire måneder

<b>Gevinster automatisering pr mnd</b>			
<b>Gevinst</b>	<b>Enhetspris</b>	<b>Antall</b>	<b>Sum</b>
Spart tid	750	70	52 500
Økt kvalitet			
Redusert feilrate			
Andre besparelser			
<b>Brutto gevinst pr mnd</b>			<b>52 500</b>
<b>Brutto gevinst pr år</b>			<b>630 000</b>

<b>Estimert kostnad robotdrift pr prosess pr mnd</b>			
<b>Kostnadstype</b>	<b>Enhetspris</b>	<b>Antall</b>	<b>Sum</b>
Lisens	8333	1	8 333
IT drift	750	8	6 000
Forvaltning	750	8	6 000
<b>Driftskostnad pr mnd pr robot</b>			<b>20 333</b>

<b>Utviklingskost robot</b>			
<b>Kostnadstype</b>	<b>Enhetspris</b>	<b>Antall</b>	<b>Sum</b>
Ekstern bistand	1500	60	90 000
Intern utvikling	750	20	15 000
Intern støtte	750	55	41 250
<b>Utviklingskost robot</b>			<b>146 250</b>

### **Nedbetalingstid prosessautomatisering**

Brutto månedsgevinst robot	52 500
Driftskostnad pr mnd pr robot	20 333
<b>Netto månedsgevinst</b>	<b>32 167</b>
<b>Utviklingskost</b>	<b>146 250</b>
<b>Nedbetalingstid i mnd</b>	<b>4,5</b>

4,5måned!

## Business case forts.

Proessen resending av epikriser har en konservativt estimert nedbetalingstid på vel en måned

<b>Gevinster automatisering pr mnd</b>			
<b>Gevinst</b>	<b>Enhetspris</b>	<b>Antall</b>	<b>Sum</b>
Spart tid	750	208	156 188
Økt kvalitet			
Redusert feilrate			
Andre besparelser			
<b>Brutto gevinst pr mnd</b>			<b>156 188</b>
<b>Brutto gevinst pr år</b>			<b>1 874 250</b>

<b>Estimert kostnad robotdrift pr prosess pr mnd</b>			
<b>Kostnadstype</b>	<b>Enhetspris</b>	<b>Antall</b>	<b>Sum</b>
Lisens	8333	1	8 333
IT drift	750	8	6 000
Forvaltning	750	8	6 000
<b>Driftskostnad pr mnd pr robot</b>			<b>20 333</b>

<b>Utviklingskost robot</b>			
<b>Kostnadstype</b>	<b>Enhetspris</b>	<b>Antall</b>	<b>Sum</b>
Ekstern bistand	1500	60	90 000
Intern utvikling	750	40	30 000
Intern støtte	750	55	41 250
<b>Utviklingskost robot</b>			<b>161 250</b>

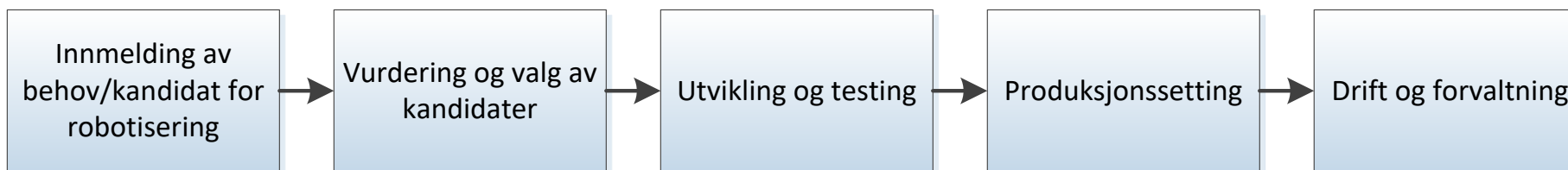
### **Nedbetalingstid prosessautomatisering**

Månedsgevinst robot	156 188
Driftskostnad pr mnd pr robot	20 333
<b>Månedsnetto</b>	<b>135 854</b>
Utviklingskost	161 250
<b>Nedbetalingstid i mnd</b>	<b>1,2</b>

1,2 måned!!

# Hva gjør vi nå og planer fremover

- Er godt i gang med å rigge team og bygge kompetanse
  - 5 interne + 2 innleide konsulenter (+ flere involverte fra driftsorganisasjonen i HVIKT)
- Fra PoC til produksjon
- Møter med interessenter i RHF og helseforetakene
- Etablerer funksjon for å motta og behandle forespørsler
- Jobber med å få på plass en tjeneste som ivaretar:



# Agenda

1. Forutsetninger og utgangspunkt
2. Robotreisen til Helse Vest IKT

Demo av robotisert sykehusoppgave

- 3. Innsparing utført – hva nå?**
4. Er organisasjonen forberedt på oppgaveforandringer?



**Deloitte**

## Innsparing

		Automatisering
<b>Nedbetalingstid prosessautomatisering</b>		156 188
Brutto månedsgjavnst robot		20 333
Driftskostnad pr mnd pr robot	52 500	135 854
Netto månedsgjavnst	20 333	181 250
Utviklingskost	32 187	
<b>Nedbetalingstid i mnd</b>	148 250	<b>1,2</b>
	4,5	

- Innsparing på 1,2 og 4,5 mnd etter prodsetting
- Hvordan går det hos medarbeiderne?



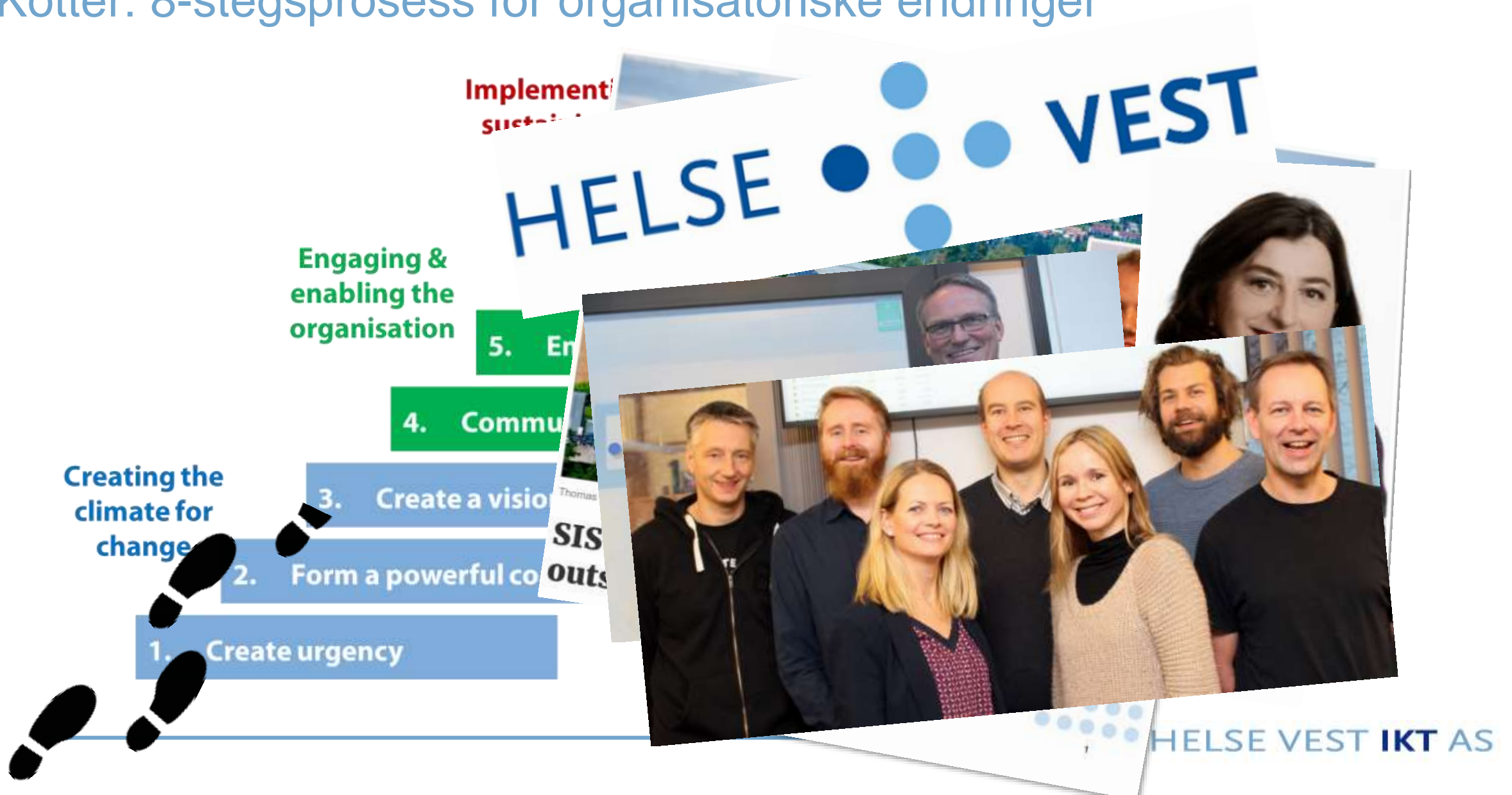


## De ansatte som hadde de robotiserte oppgavene?

- De som hadde de robotiserte oppgavene
- De som hadde de robotiserte oppgavene



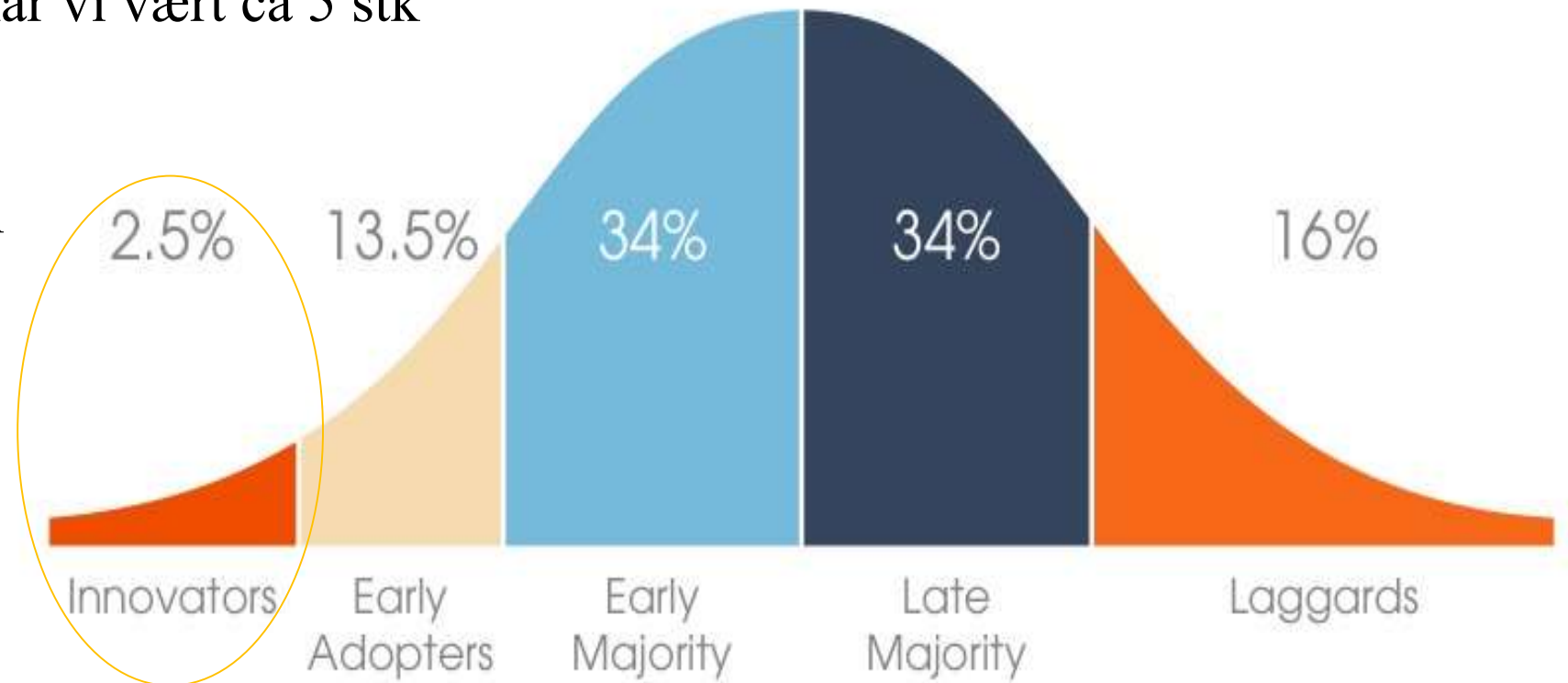
# Kotter: 8-stepsprosess for organisatoriske endringer



De har gått lett til nå...

## Hvorfor det?

Av ~515 ansatte har vi vært ca 5 stk involvert  
= ~ 1%  
+ styringsgruppen (ledergruppen er 8 stk)  
= ~ 2,5 %



[https://en.wikipedia.org/wiki/Diffusion\\_of\\_innovations](https://en.wikipedia.org/wiki/Diffusion_of_innovations) @Everett Rogers



3. Innsparing utført – hva nå?

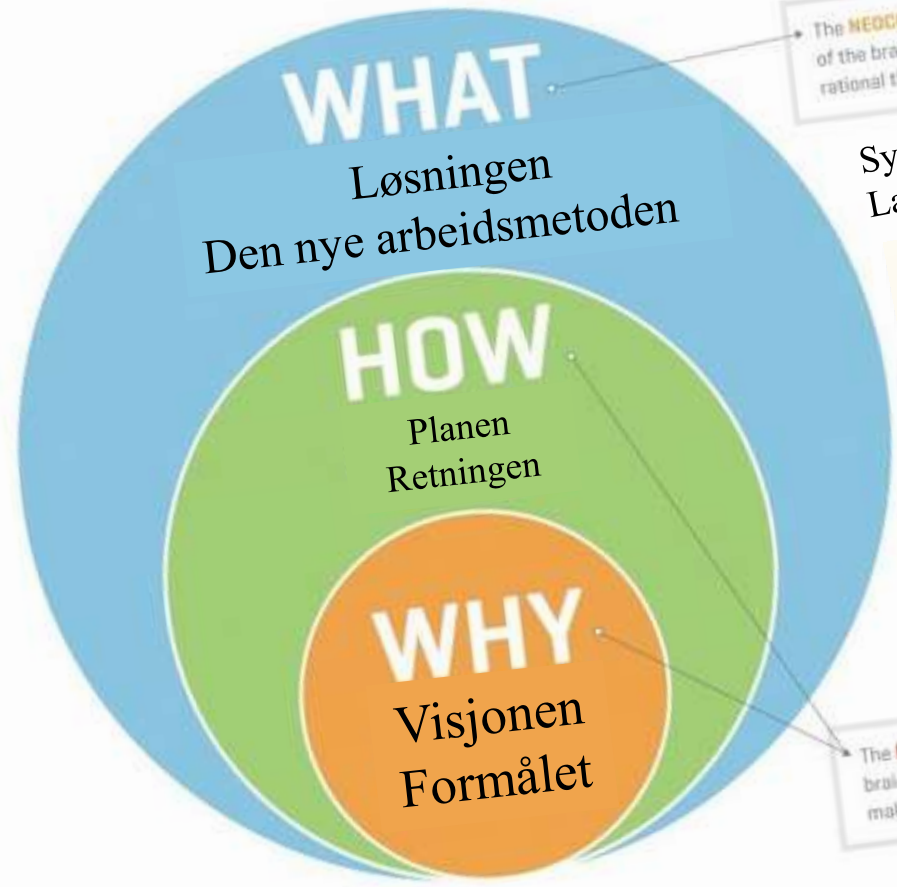
Vi er i gang, men får vi ballen til å rulle?

Indre  
mo

Kunder  
teknolog



# The GOLDEN CIRCLE



The **NEOCORTEX** part of the brain controls rational thought.



System 2  
Langsamt



System 1  
Fort

The **LIMBIC** part of the brain controls decision making and emotion.



<http://bit.ly/ted-sinek>

# Agenda

1. Forutsetninger og utgangspunkt
2. Robotreisen til Helse Vest IKT

Demo av robotisert sykehusoppgave

3. Innsparing utført – hva nå?
4. **Er organisasjonen forberedt på oppgaveforandringer?**



**Deloitte**

# KULTUR



4. Er organisasjonen forbedret?





4. Er organisasjonen forbedret?

style development integrity word  
person corporate hand social  
core knowledge values analysis diagram

# organizational culture

manager strategic customer  
lecturer strategy vision job expert consulting  
competence teamwork staff organization  
lecture success leadership work business  
capital presentation mission management team  
structure

ethics

MISSION  
INTEGRITY  
EMPLC  
7 HA

assumptions communication symbols

PLE

Det kulturelle isjellet

10%

Språk

Handling

Lett synlig

- Vaner
- Høflighetsgester

90%

Normer

Holdninger

Lite synlig

- Prioriteringer
- Antagelser
- Forventninger

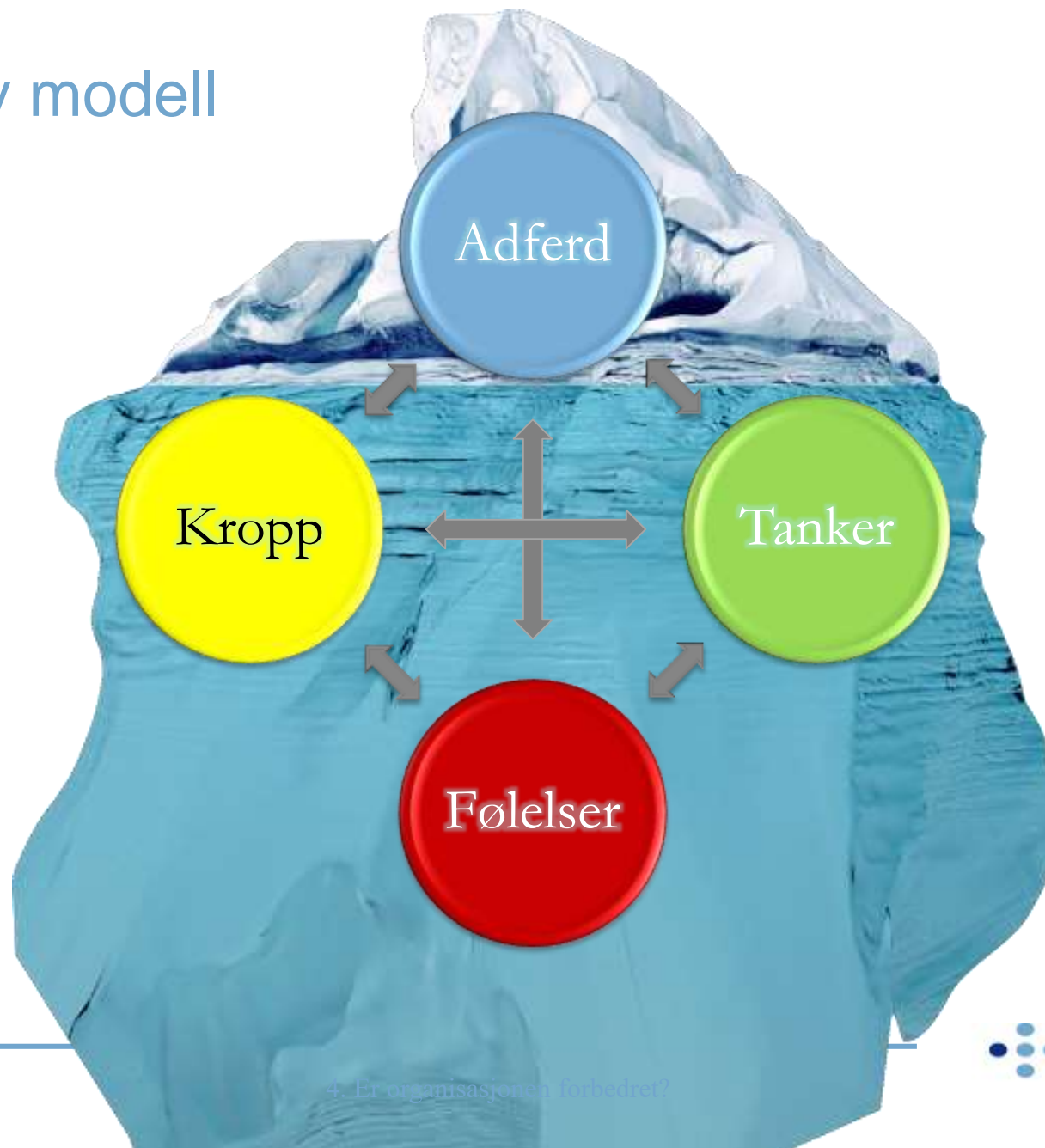
Verdier

Grunnleggende  
antagelser

Usynlig

- Kulturell arv

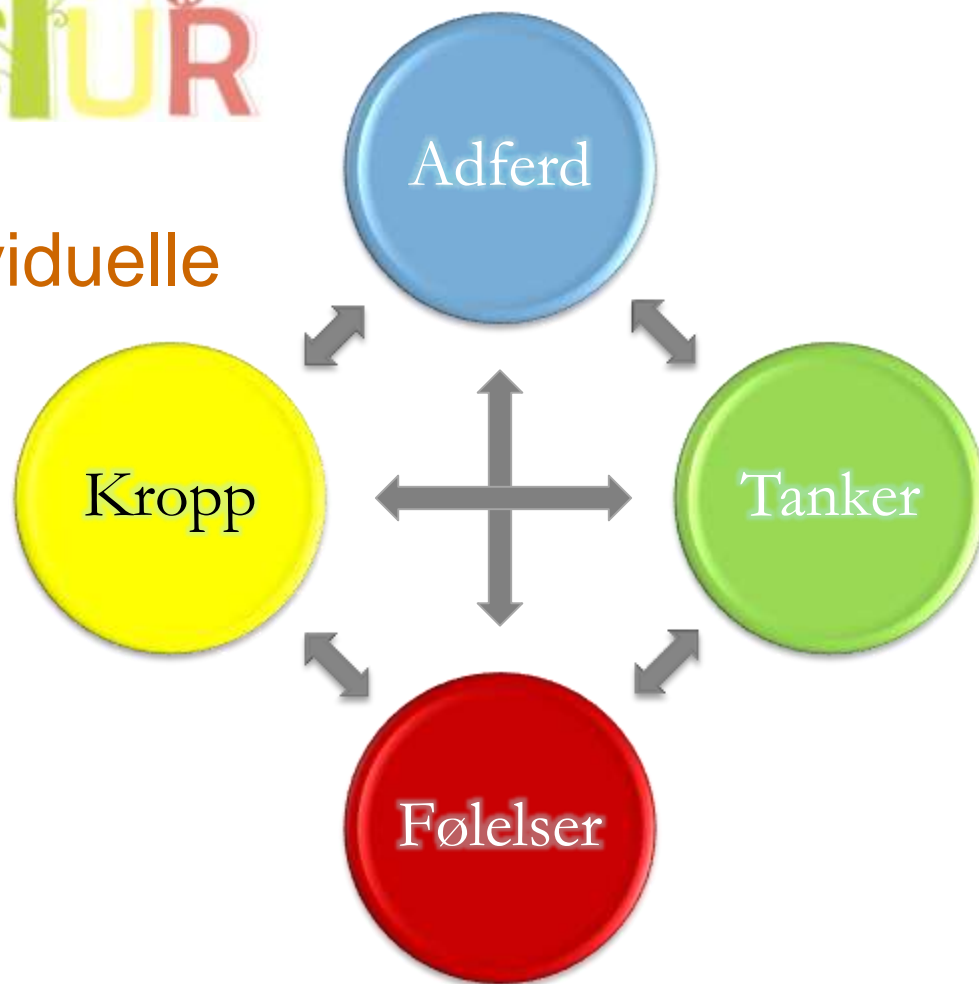
# Kognitiv modell

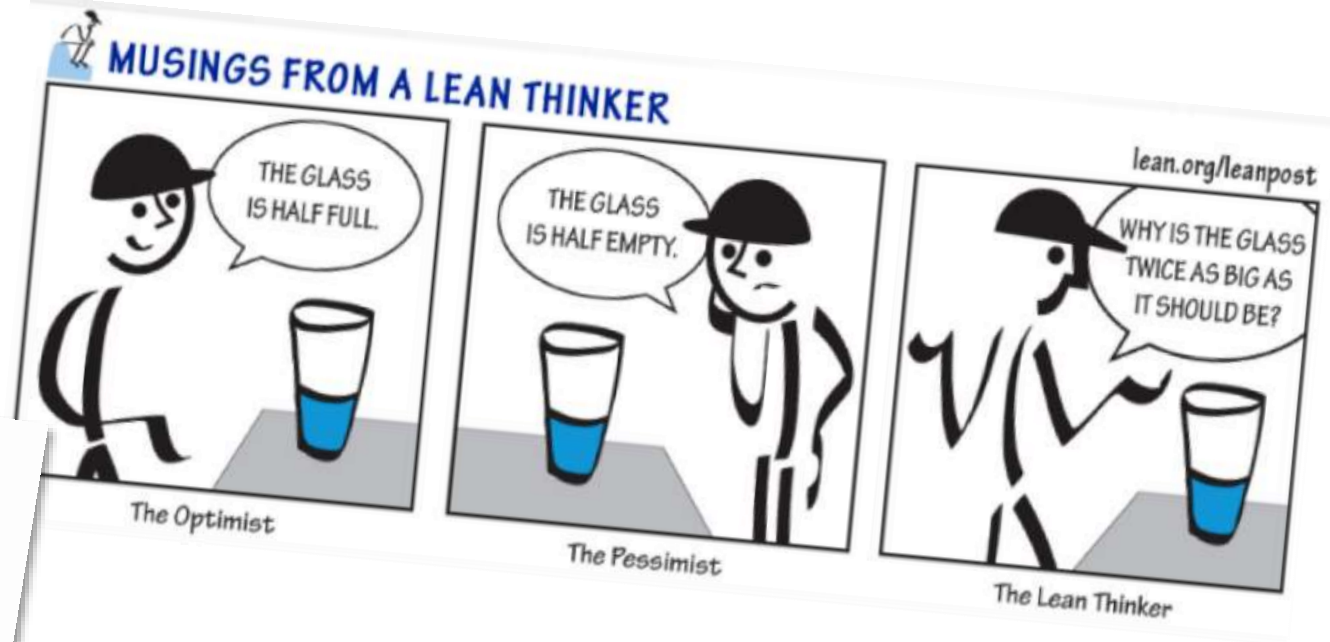
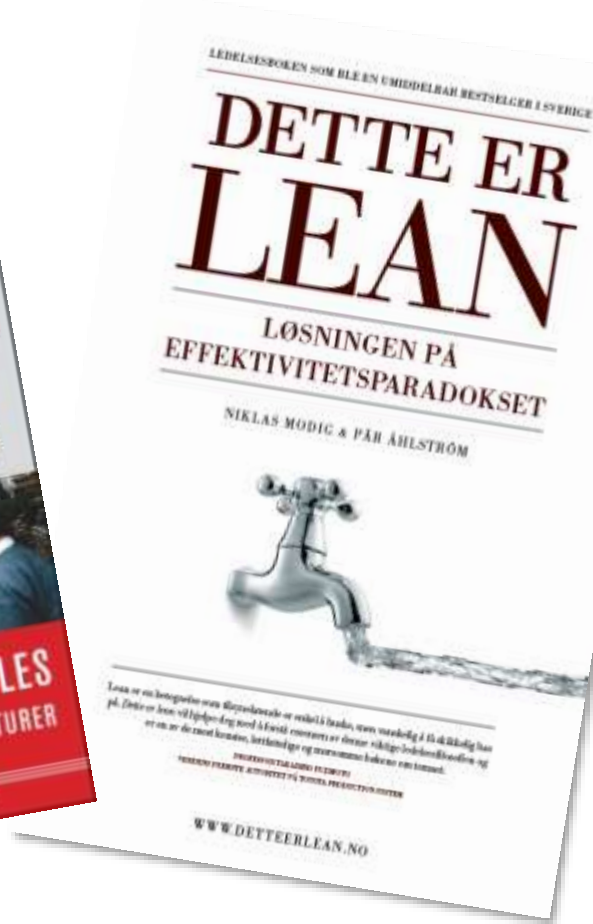
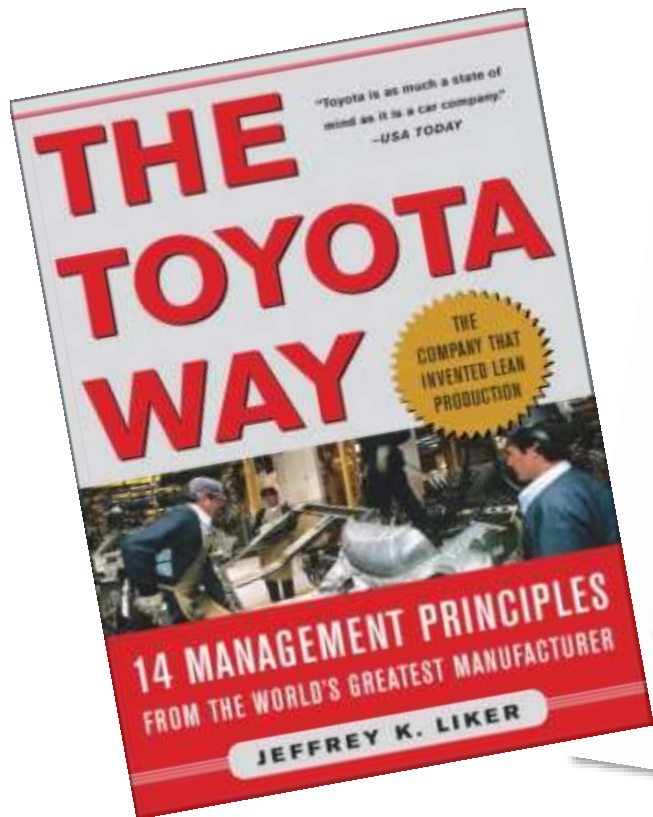


4. Er organisasjonen forbedret?

# KULTUR

er summen  
av vår **individuelle**  
adferd





# KULTUR



Robert Kusén



Lord



"En enestående bok for alle som vil forstå lederskapet i riktig lean."

Magnus Lord, autorisert lege, siviløkonom, sivilingeniør og spesialist innen Lean Healthcare.

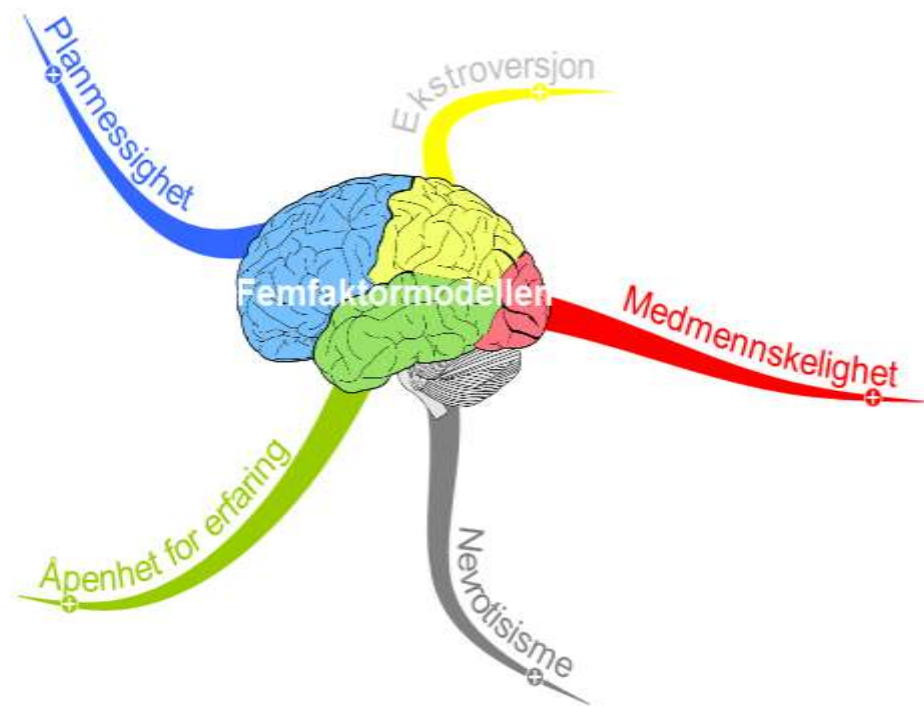
"Respekten for mennesket er en fantastisk innsiktsfull bok som destillerer frem essensen av det nye lederskapet".

Niklas Modig, forsker ved Handelshøyskolen i Stockholm og forfatter til boken "Dette er Lean".



## Jungiansk Type Index

8 preferanser fordelt på 4 dimensjoner



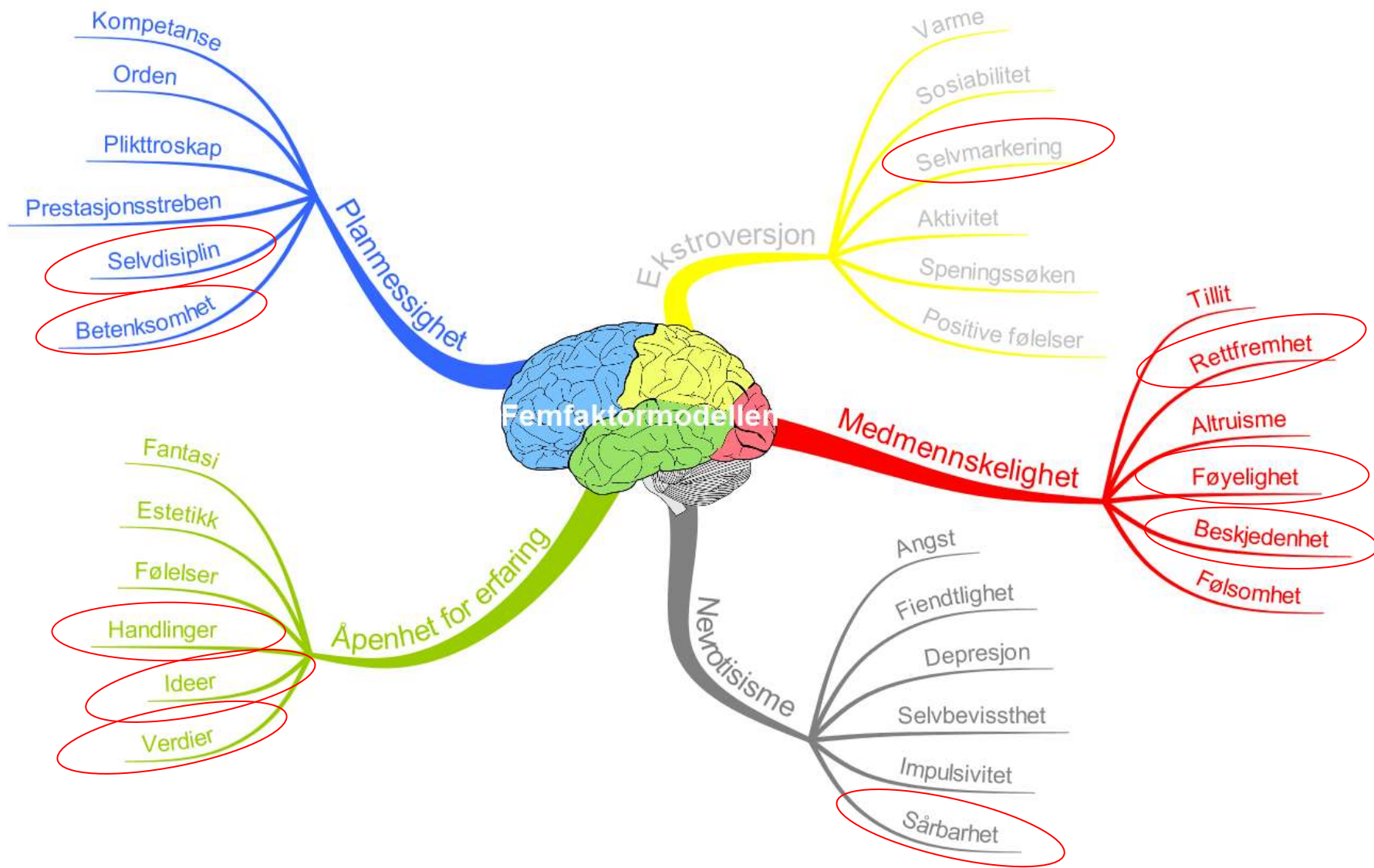
↔	<b>E</b> <sub>energi</sub>	<u>Energi dimensjon</u>	<b>I</b> <sub>innvert</sub>	⊙
		Hvor henter vi energi fra og fornyer den		
🔍	<b>S</b> <sub>sinn</sub>	<u>Opplevelsesdimensjonen</u>	<b>N</b> <sub>noe</sub>	📡
		Hvordan vi oppfatter informasjon		
💻	<b>T</b> <sub>tenning</sub>	<u>Avgjørelsesdimensjon</u>	<b>F</b> <sub>fakta</sub>	🗿
		Hvordan vi vurderer og beslutter		
❗	<b>J</b> <sub>jenne</sub>	<u>Livstilsdimensjonen</u>	<b>P</b> <sub>prett</sub>	?
		Hvordan vi foretrekker å innrette oss		



<https://radio.nrk.no/serie/saann-er-du>

Organisasjonsrådgiveren @landnee





4. Er organisasjonen forbedret?

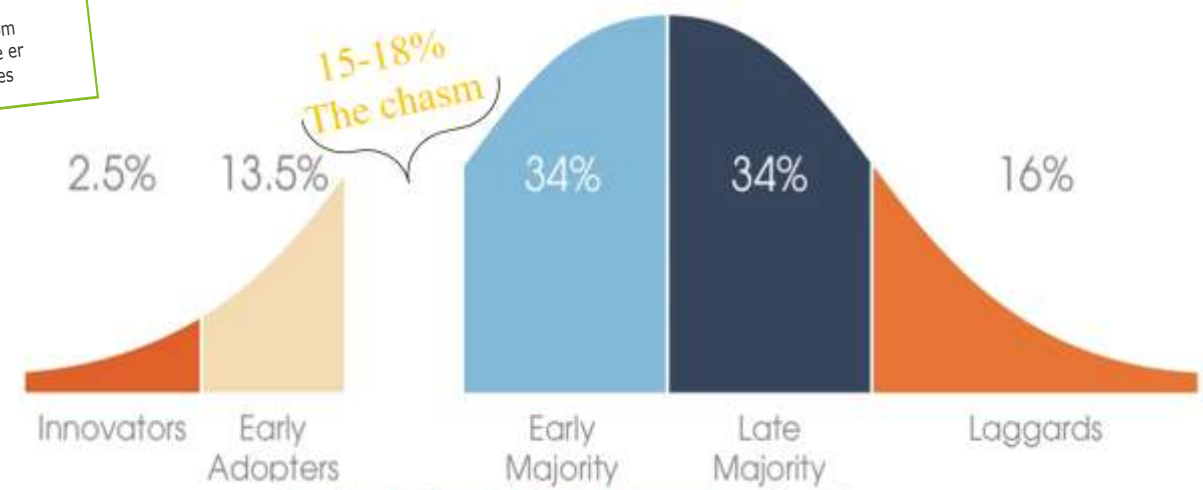
KULTUR

=

$\Sigma$



# OPPSUMMERING



[https://en.wikipedia.org/wiki/Diffusion\\_of\\_innovations](https://en.wikipedia.org/wiki/Diffusion_of_innovations) @Everett Rogers

# OPPSUMMERING



# Takk for oppmerksomheten



