



# Gevinstrealisering og PACS

Vårmøte i norsk radiologforening, 7. – 9. mai 2003

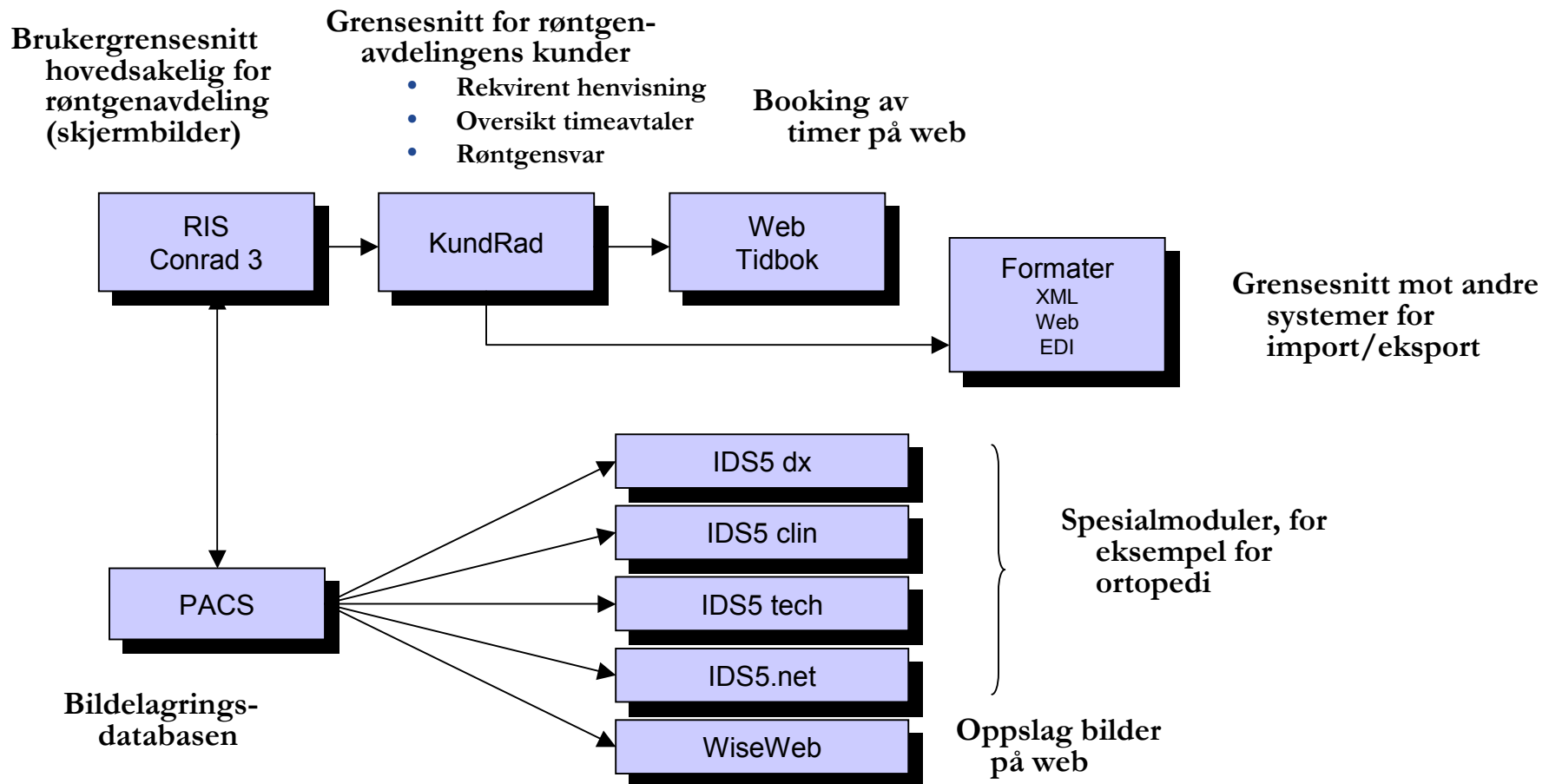
Asbjørn Hofslø,

Prosjektdirektør Helse Midt-Norge RHF

# PACS/RIS i Helse Midt-Norge

- Alle sykehus i Helse Midt-Norge vil ha PACS/RIS i drift i starten av 2004.
- Hele regionen har valgt samme PACS-system
- Total investeringskostnad er i underkant av kr 250 mill. Av dette er ca. kr 60 mill prosjektets andel av investeringer i infrastruktur
- Årlige driftskostnader er ca. kr 25 mill
- PACS/RIS-prosjektet i Helse Midt-Norge består av to delprosjekt:
  - Innføringsprosjektet – mandat å anskaffe og sette i drift PACS/RIS på alle sykehus i regionen. Pågår fram til jan 2004.
  - Gevinstrealiseringsprosjektet – mandat å beskrive og tallfeste gevinster som muliggjøres gjennom implementering av PACS/RIS. Prosjektet er avsluttet.

# PACS/RIS-systemet fra SECTRA består av flere komponenter



## Hva ønsket HMN å oppnå med gevinstrealiseringsprosjektet?

- Å få en gevinst som forsvarer investeringen
  - 250 mill i investering + 25 mill i årlige driftskostnader krever 60-70 mill i årlige reduserte kostnader for at investering i PACS skal balansere økonomisk
- Å trene organisasjonen i å tenke gevinstrealisering i forbindelse med nye systemer
  - Lett å få et teknisk fokus på nye prosjekter
- Å sette fokus på helhetstenkning i gevinstrealisering
  - Stort potensiale i å arbeide mer på tvers
  - Kompetanseoverføring
  - Samarbeid på tvers av HFene

## Organisering av gevinstrealiseringsprosjektet

- Prosjektet var eid av fagdirektør, og hadde samme styringsgruppe som innføringsprosjektet PACS/RIS
- Tillitsvalgt var representert i styringsgruppa og ikke i prosjektgruppa
- Konsulenter: CGEY og KITH
- Det ble lagt stor vekt på faglig etterrettelighet og forankring:
  - Prosjektgruppa var sammensatt med stor faglig representasjon
  - Ca. 60 medisinsk, teknisk og administrativt ansatte har deltatt i arbeidet med å generere hypoteser
  - Utforming og relevans av alle hypoteser ble diskutert i eget valideringsteam
- Prosjektperiode i underkant av 4 mnd – ferdigstillelse i løpet av februar 2003

# Hva er gevinstene av PACS/RIS?

- **Opplagte gevinster**
  - Eks: Bortfall av film; ingen leting etter bortkomne bilder; ingen opphenging av bilder til demonstrasjon
  - Gevinstene oppstår hovedsaklig i røntgenavdelingen
  - Gevinsttenkning i innføringsprosjektene har fokusert på disse gevinstene
- **Endrede arbeidsprosesser i sykehusene**
  - Eks: Endrede rutiner for demonstrasjon; endrede rutiner for booking av røntgen
  - Innføring av PACS/RIS skaper forventninger om og muligheter til endring utover PACS/RIS, f.eks elektronisk talegjenkjenning av tolkninger
- **Gevinster som krever vanskelige beslutninger**
  - Eks: Vaktsamarbeid innenfor HF; felles tolkningstjeneste i regionen; standardisering av prosedyrer for røntgenundersøkelser

# Erfaringer fra andre steder (cases)

## PACS/RIS implementering:

### Cottage Hospital, Santa Barbara, USA

- Pay-back etter 3,5 år, total årlig besparelse \$500,000
- Økt radiograf-produktivitet
  - 58% MRI
  - 30% CT
  - 41% ultralyd
- Radiolog-effektivitet forbedret 100% for MR og CT og 50% for spesielle us

### Hammersmith Hospital London, England

- Ingen reduksjon i liggetid for pasienter som følge av PACS/RIS
- Noe økt produktivitet røntgenavd:
  - tilgjengelighet us. økt fra 87% til 98%
  - Gjentatte us. fra 10% til 7%
- Ingen kvalitetsøkning

### Stort universitetssykehus Philadelphia, USA

- Negativ nåverdi av investering med 8 års horisont, positiv med 12 års horisont
- Positiv nåverdi etter 8 år forutsatt 90% lagringskompr.

### Sykehusreg. med 800 senger Nederland (planlagt)

- 95-100% reduksjon materialkostnader
- Reduksjon FTE røntgenavd
  - støttepersonell 15%
  - arkivpersonell 100%
  - radiografer 4,5%
- 100% realisering etter 3 år

## Talegjenkjenning:

### Univ of Texas Medical Branch Galveston, USA

- Talegjenkjenning brukt på 82% av alle beskrivelser
- 50% reduksjon i gjennomsnittstid for tolkning og skriving
- Svar tilgjengelig innen 24 timer økt fra 11% til 63%
- 30% reduksjon i lengde på svar
- Nedgang i stavfeil

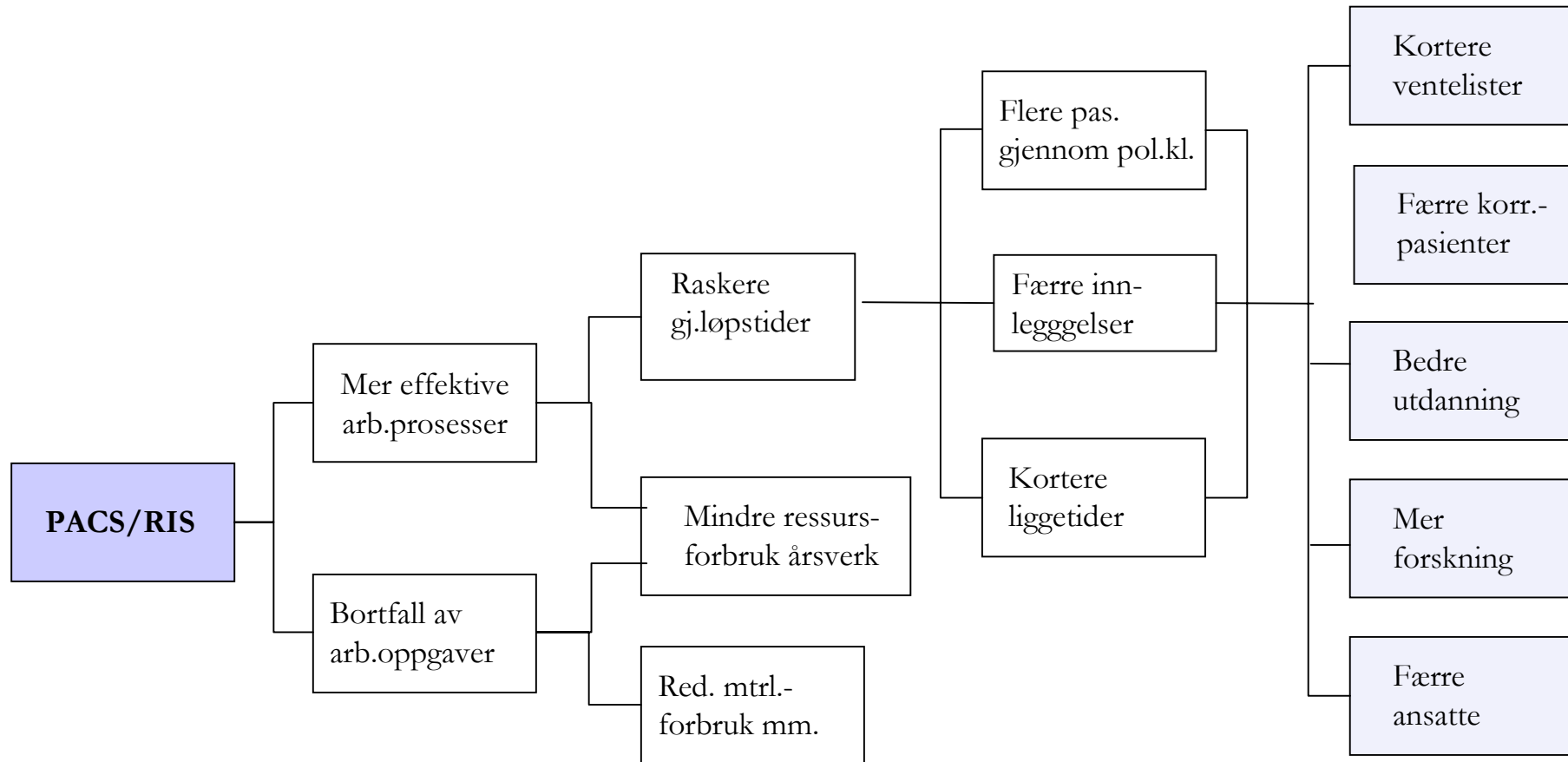
## Hovedfunn:

- Lettere tilgang til undersøkelser, færre omtakinger og generelt smartere måte å jobbe på gir mer effektive radiologer og radiografer
- Reduksjon i kostnader som følge av bortfall av arbeidsoppgaver og materiell (film, fremkallingsvæske osv)

Se kildehenvisninger tilslutt i rapporten

- Lettere tilgang på undersøkelser frigjør legetid i kliniske avdelinger
- Mer effektive klinikere og kortere ventetid på tolket resultat reduserer liggetiden på sykehusene

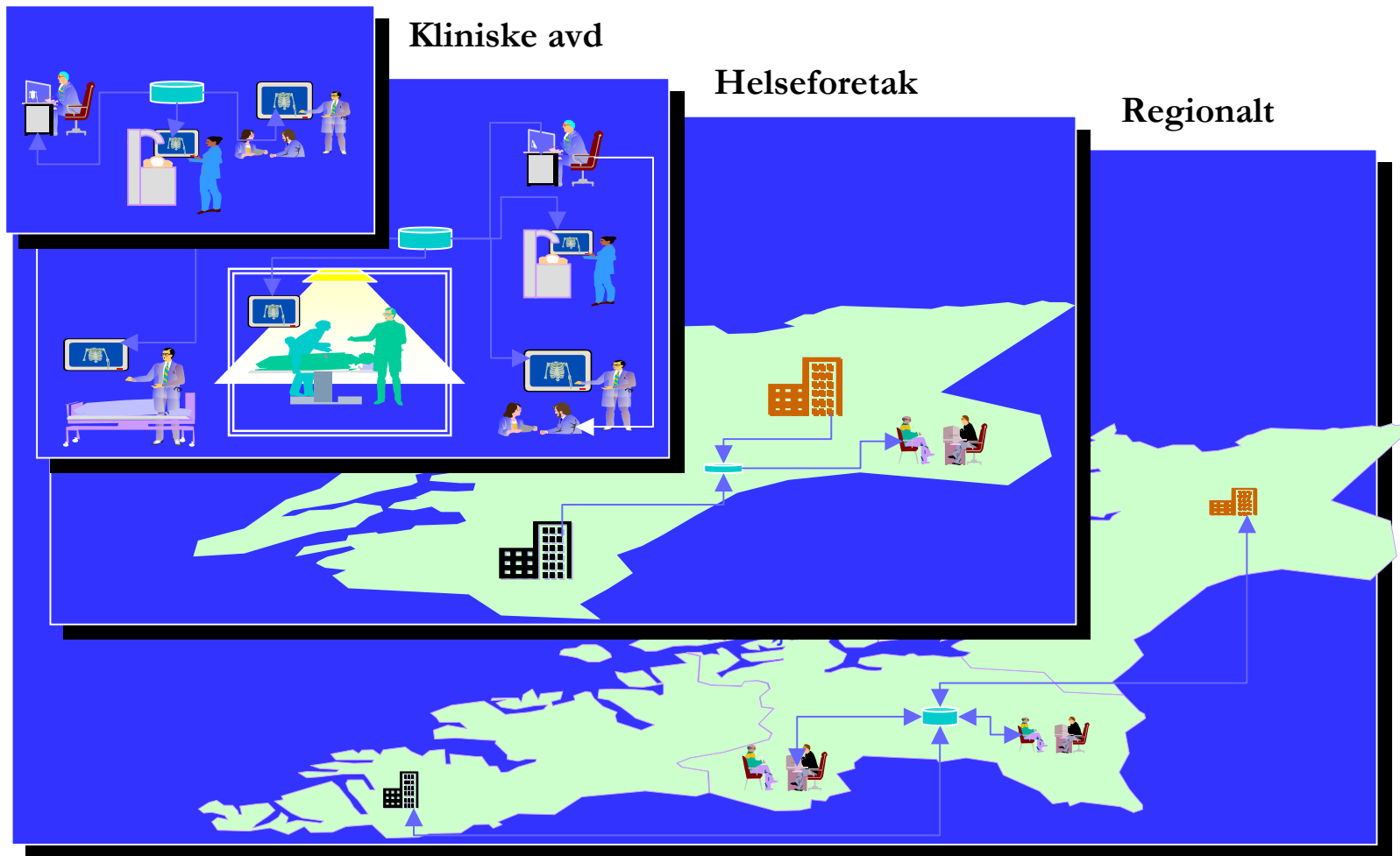
# Avkastningsmodell



Effektiviseringsgevinster kan realiseres på mange måter

# Perspektiver

## Røntgenavdeling



## Resultater fra gevinstrealiseringsprosjektet i Helse Midt-Norge

- Totalt gevinstpotensial i størrelsesorden kr 70 – 100 mill pr år
- Full gevinstrealisering oppnås først 4 år etter at PACS/RIS settes i drift
- Største gevinstområder:
  - Reduksjon i antall merkantilt ansatte i røntgenavdelingene som følge av bortfall av arbeidsoppgaver
  - Økt kapasitet i røntgenavdelingene hovedsakelig som følge av redusert antall undersøkelser
  - Redusert antall liggedøgn i kliniske avdelinger som følge av kortere ventetid på røntgenundersøkelser av inneliggende pasienter

# Gevinstestimater for Helse Midt-Norge totalt

## Pr år, fullt realisert

Røntgenavdelinger	Sum alle sykehus		Realiserbart alle sykehus	
	Lavt	Høyt	Lavt	Høyt
Reduksjon undersøkelser (antall)	23 633	47 162		
Økt kapasitet (antall)	13 400	22 100		
Sum varer og tjenester (kr)	9 900	12 800	9 900	12 800
FTE merkantil (kr)	11 488	23 648	11 488	23 648
FTE radiograf (kr)	3 200	6 050		
FTE radiolog (kr)	285	560		
Sum finansielle besparelser	24 873	43 058	21 388	36 448

1000 kr

Kliniske avdelinger	Sum alle sykehus		Realiserbart alle sykehus	
	Lavt	Høyt	Lavt	Høyt
FTE merkantil (kr)	860	1 232		
FTE pleiere (kr)	337	399		
FTE klinikere (kr)	4 600	11 700		
Liggedager (kr)	39 129	45 658	39 129	45 658
Sum finansielle besparelser	44 926	58 989	39 129	45 658

■ Ikke direkte og umiddelbart realiserbar gevinst

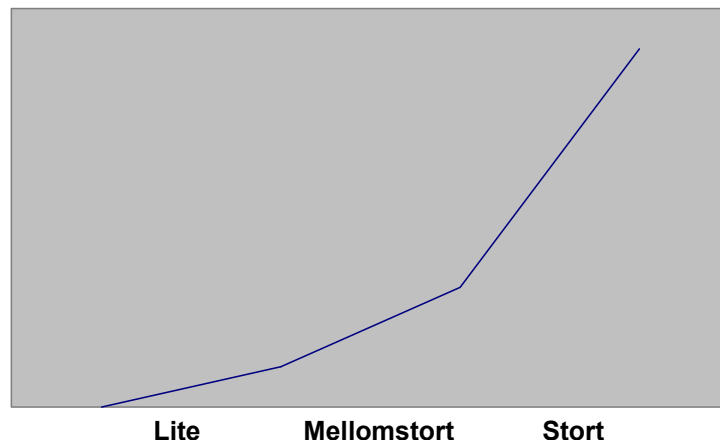
<b>Totalt røntgen- og kliniske avd</b>	<b>69 799</b>	<b>102 047</b>	<b>60 517</b>	<b>82 106</b>
--	---------------	----------------	---------------	---------------



Estimatene er konservative, også høyt estimat representerer en realistisk målsetning

# Gevinstestimater for sykehus er inndelt etter sykehusets størrelse

Gevinst-potensial øker eksponensielt med sykehusets størrelse



Lengre ventetid på undersøkelser  
Større forhold krever mer koordinering og systembruk  
Noe mer leting enn for mindre sykehus

	Lite	Mellomstort	St Olavs Hospital
<b>Effekter røntgenavdelinger</b>			
Antall undersøkelser	5-10%	5-10%	5-10%
Økt kapasitet	1 %	3-5%	4-7%
Sum varer og tjenester	Bortfall film og rtg-rekvisita (20-40%)	Bortfall film og rtg-rekvisita (20-40%)	32 %
FTE merkantil	30-70%	35-76%	32-62%
FTE radiograf	5-10%	5-10%	8-15%
FTE radiolog	0,5-1%	0,5-1%	0,5-1%
<b>Effekter kliniske avdelinger</b>			
FTE merkantil	-	-	0,5-0,7%
FTE pleiere	-	-	0,05 %
FTE klinikere	0,5-1%	0,5-1%	0,5-1,5%
Antall innleggelser	-	-	1-1,3%
Liggedager	1 %	1 %	2,4-2,9%

Estimatene er konservative, også høyt estimat representerer en realistisk målsetning

# Andel av gevinst realisert over tid

<b>Røntgenavdelinger</b>	Implementerings-					
	år	+1	+2	+3	+4	+5
Reduksjon undersøkelser (antall)	2 %	2 %	50 %	80 %	100 %	100 %
Økt kapasitet (antall)	60 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Sum varer og tjenester (kr)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
FTE merkantil (kr)	10 %	25 %	75 %	100 %	100 %	100 %
FTE radiograf (kr)	25 %	40 %	75 %	90 %	100 %	100 %
FTE radiolog (kr)	50 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

<b>Kliniske avdelinger</b>						
FTE merkantil (kr)	50 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
FTE pleiere (kr)	50 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
FTE klinikere (kr)	40 %	50 %	50 %	100 %	100 %	100 %
Liggedager (kr)	25 %	40 %	75 %	90 %	100 %	100 %

# Samarbeid mellom sykehus om radiologvakt kan frigjøre radiologressurser til planlagt produksjon på dagtid

- Et slikt vakt samarbeid vil kunne øke produksjon på dagtid
- En konsekvens av vakt samarbeid vil være at akutt sykehus i perioder av døgnet ikke vil ha tilgang til radiolog
- Vaktturnuser må dimensjoneres riktig, og det må utarbeides nye tjenesteplaner for radiologene på alle sykehusene

Konsekvenser for undersøkelser som i dag krever tilstedeværelse av radiolog:

- Undersøkelser må i noen grad utsettes til dagen etter
- Klinikere, radiografer og sykepleiere må læres opp til å utføre visse typer undersøkelser
- Akuttprosessen må "redesignes" fordi røntgen er en del av den diagnostiske prosessen
- Det må etableres en operativ transporttjeneste for flytting av pasienter ved behov

## Besparelser

- Omgjøring fra passiv vakt til vakt samarbeid frigjør radiologressurser i forhold 4:1
- Sykehus som omgjør 8 timer passiv radiologvakt til vakt samarbeid frigjør 0,4 radiologstillinger pr år
- Sykehus som omgjør 12 timer passiv radiologvakt til vakt samarbeid frigjør 0,6 radiologstillinger pr år

Mulig utvikling mht vaktberedskap:

	Antall på vakt i dag	Antall med vakt-samarbeid
<b>Volda</b>	1	
<b>Ålesund</b>	1	1
<b>Namsos</b>	1	
<b>Levanger</b>	1	1
<b>Kristiansund</b>		
<b>Molde</b>	1	1
<b>OSS</b>	1	
<b>St Olavs</b>	2	2

## Private institutter tar inntekter men frigjør kapasitet til behandling av egne pasienter (inneliggende og poliklinikk)

- Dersom sykehusene mister undersøkelser til private institutter fører det til reduserte inntekter i form av refusjoner og egenandeler
- Undersøkelse av pasienter fra primærhelsetjenesten tar kapasitet fra undersøkelse av inneliggende pasienter. Dette kan føre til at gjennomsnittlig liggetid forlenges
- Refusjoner og egenbetaling for en undersøkelser henvist fra primærhelsetjenesten er mindre enn kostnaden ved et liggedøgn.
- For St Olavs Hospital, der ventetid på røntgen er størst, gir reduksjon i ventetiden stor effekt på liggetid. St Olavs Hospital bør derfor prioritere egne pasienter inntil ventetidene er redusert tilstrekkelig



For sykehus som har ventetid på røntgen-undersøkelser, vil det være god økonomi for sykehuset å prioritere røntgenundersøkelser for egne pasienter fremfor røntgenundersøkelser henvist fra primærhelsetjenesten

- færre liggedøgn
- høyere inntektsgrunnlag for refusjoner

# Hovedaktiviteter i en gevinstrealiseringsplan

Helse Midt-Norge RHF

HF

**Kostnadsdrivere:**

- ventetid på røntgen
- demonstrasjonstid for klinikere
- volum undersøkelser
- sykehusspesifikk vaktplan for røntgenavdelingen
- manglende standardisering
- manuelle arbeidsprosesser knyttet til skriving og signering

- Standardisering av kliniske undersøkelsesprosedyrer og behandlingsprogrammer (guidelines)
- Standardisering av prosedyrer for bildeopptak
- Utredning om grunnlag for vaksamarbeid
- Etablering av løsning for talegjennomføring
- Retningslinjer for synliggjøring av kostnader/interndebitering

- Lage HF-spesifikk gevinstrealiseringsplan iht skissert handlingsplan
- Følge opp identifisert overtallighet i forbindelse med implementering
- Kvartalsvis rapportere resultater fra gevinstrealiseringen
- Ansvar for all implementering av regionale prosjekter