

# Raskere, oftere, sikrere

Løsninger som dekker morgensdagens krav til pasient- og kvalitetsrapportering til NPR

**Vidar Åsbakk**

Produktansvarlig

Telefon: +47 924 72172

Epost: [vaa@dips.no](mailto:vaa@dips.no)

DIPS ASA  
Jernbaneveien 85  
Bodø

Telefon: 75 59 20 00

[www.dips.no](http://www.dips.no)





# Utfordringer med dagens løsning



ENABLING EFFICIENT HEALTHCARE

# Størrelse på uttrekk – 2. tertial 2013

Foretak	Størrelse
Stavanger	675MB
Haukeland	750MB
Førde	225MB
<b>Totalt Helse Vest</b>	<b>Ca 2GB</b>

# Kjøretid på uttrekk – 2. tertial 2013

Foretak	Kjøretid
Sørlandet sykehus	3,6 timer
Haukeland	5,1 timer
Stavanger	14 timer
Førde	2,5 timer
Vestre Viken	2,1 timer

# Dette er problematisk fordi

- Binder opp personal-ressurser
- Kan ikke kjøres på dagtid
- Kan ikke kjøres så ofte
- Små tilfeldigheter og feil i databasen får utslag

...Hvordan blir dette ved sammenslåing av databaser?



# Utvikling og vedlikehold



- Ny versjon en gang i året
- Spesifisering, utvikling, testing og pilotering – ca 4 måneder
- Kompleksiteten krever mye testing før igangkjøring
  - DIPS, NPR , HF'ene, Analysecenter, Nirvaco

# HF'ene har også behov for informasjon...

- HF'ene vil måle mot nasjonale indikatorer
  - Ofte - Gjerne 1 gang i døgnet
- Kvalitetsindikatorer
  - Liggedøgn, Ventetid, Fristbrudd, osv.

⇒ NPR meldingen som grunnlag for uttrekk til lokal analyse er håpløst

...Som å krysse gata med jumbojet

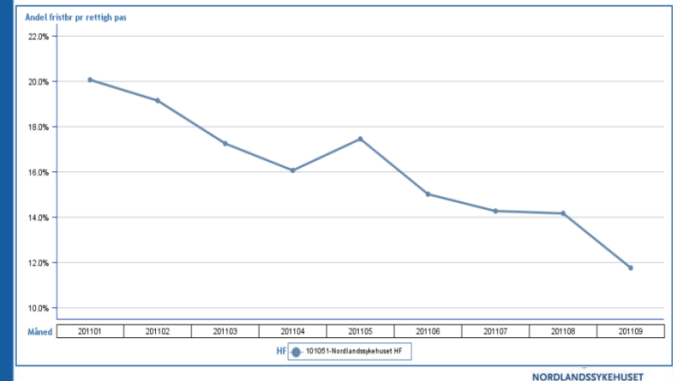


## Kortere ventetider og færre fristbrudd

Nye tall fra Norsk pasientregister (NPR) viser at gjennomsnittlig ventetid innen somatikk, psykisk helsevern for barn og unge og rusbehandling har gått ned i 2012. Innen psykisk helsevern for voksne har ventetiden økt. Antall pasienter som opplever brudd på behandlingsfristen er redusert i alle sektorer.

	2011	2012
<b>Somatiske fagområder</b>	78 dager	76 dager
<b>Psykisk helsevern for voksne</b>	54 dager	55 dager
<b>Psykisk helsevern for barn og unge</b>	60 dager	57 dager
<b>Tverrfaglig spesialisert rusbehandling</b>	72 dager	63 dager
<b>Alle sektorer</b>	77 dager	74 dager

## Fristbrudd 2011





# Løsningen?

- Endringsbasert melding
  - Mindre meldinger
  - Raskere uttrekk
  - Oftere uttrekk
  - Automatiserte uttrekk
- DW og dynamisk organisasjonsmodell
  - Raskere lokale uttrekk
  - Mer fleksible uttrekk
- Arketyper - OpenEHR
  - Endringer raskere ut til kundene
  - Sikrere og bedre kvalitet på melding
  - Endringer kan gjøres smidig og ofte





# Endringsbasert melding

(Døgnbasert melding)



# Endringsbasert melding

- POC med NPR
- En melding per døgn
- Automatisk sending av melding

⇒ Vil redusere meldingen betydelig og gi betydelig kortere kjøretid

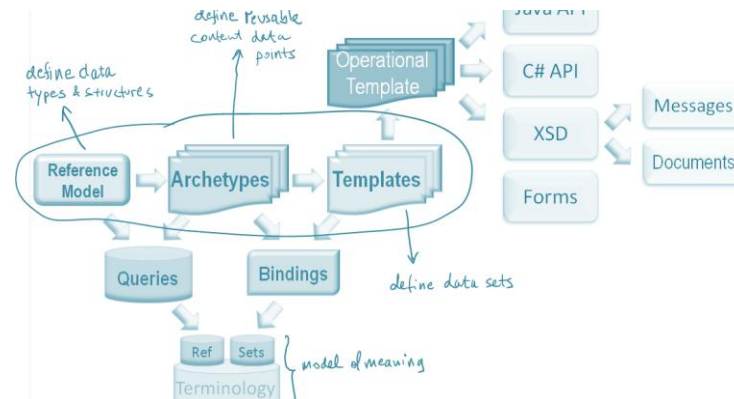
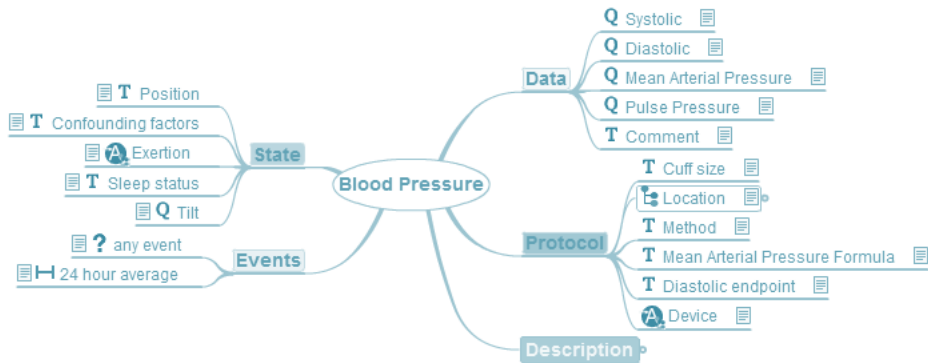
⇒ Vil redusere ressursbehov ved kjøring av meldingen



# Endringsbasert melding

- Kun elementer som er nye eller endret siden sist sendes
- Slettemelding
- Meldingen skal være så enkel som mulig. Minst mulig logikk på EPJ/PAS siden – All logikk på NPR siden.





# Arketyper og NPR

En spennende fusjon?



# Hva er dette?

# 41

# Hva er dette?

## Kroppstemperatur

41°

# Hva er dette?

## Kroppstemperatur

Naken  
Lett påkledd  
Fullt påkledd

Celcius?  
Farenheit?

41<sup>o</sup>

Er det enkeltmåling?

Er det max/min siste døgn?

Er det gj.snitt gjennom opphold?

Var personen fysisk aktiv?

Miljøet rundt målingen

Målt i rumpa?

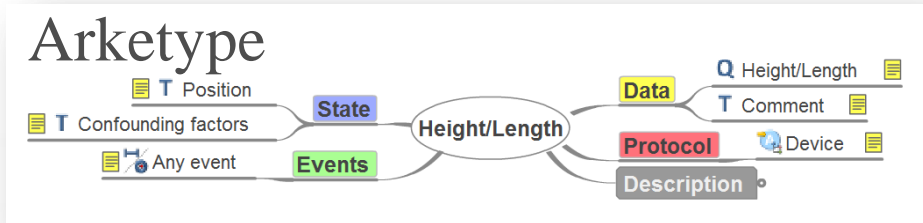
Målt under armen?

Menstruasjonsyklus

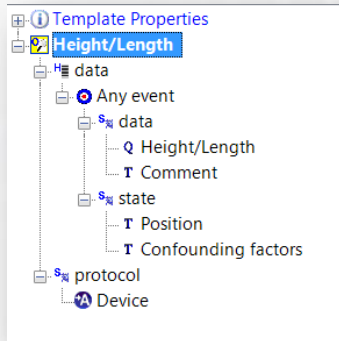
Hvilket utstyr ble det målt med?



# Arketype, maler og brukergrensesnitt



## Oppsett (Template)



## Brukergrensesnitt

The user interface shows a form for recording a 'Height/Length' measurement. It includes a date and time field set to '27.10.2011 22:12'. A red asterisk indicates a required field. The form contains a text input for 'Height/Length' with a unit dropdown set to 'cm', a text input for 'Comment', a dropdown for 'Position' set to 'Standing', and a text input for 'Confounding factors'. A description of the measurement is provided: 'Height, or body length, is measured from crown of head to sole of foot. Height is measured with the individual in a standing position and body length in a recumbent position.' The measurement is recorded as 'Målt: I dag, kl 22:12'.



# Arena Smart Editor

## Observasjoner

Blodtrykk / mm[Hg]

Måletidspunkt: 13.03.2013 09:21

Systolisk		mm[Hg]
Diastolisk		mm[Hg]
MAP		mm[Hg]
Kommentar		
Cuff størrelse		
Methode		

Kroppstemperatur

Måletidspunkt: 13.03.2013 09:21

\* Temperatur: °C

Målested:

Oksygen metning

Måletidspunkt: 13.03.2013 09:21

SpO2: %

Kommentar:

Puls

Måletidspunkt: 13.03.2013 09:21

Puls tilstede:

\*Rate(en): /min

\*Comment(en):

Legg til ▼

**Observasjoner**

[Blodtrykk: 120/80 mm\[Hg\]](#)

[Kroppstemperatur](#)

[Oksygen metning: 99%](#)

[Puls: 55/min](#)

# Komplikasjonsregistrering

Penn, Grønn f. 05.08.72\* (m) - Komplikasjonsregistrering

Georgia 14

## Komplikasjonsregistrering

---

### Komplikasjonsregistrering - generell

Rediger

Dato innlagt	10.09.2012, kl 00:00
Dato opprert	13.09.2012, kl 00:00
Dato utskrevet	14.09.2012, kl 00:00
Generelle komplikasjoner?	Ja
Urinveisinfeksjon?	Ja
Hjerteinfarkt?	Nei
Dyp venetrombose?	Nei
Overfladisk sårinfeksjon?	Nei
Pneumoni?	Nei
Lungeemboli?	Nei
Cerebralt insult?	Nei
Dyp sårinfeksjon?	Nei
Sårhematom?	Nei
Andre komplikasjoner?	

Godkjent av: Arena, Kliniker, Testsykehuset Hf

---

### Komplikasjonsregistrering- ortopedi

Rediger

Ortopediske komplikasjoner?	Ja
Proteseluksasjon?	Nei
Osteosyntesesvikt?	Ja
Nerveskade?	Nei
Durarift?	Nei
Andre komplikasjoner?	

Godkjent av: Arena, Kliniker, Testsykehuset Hf

---

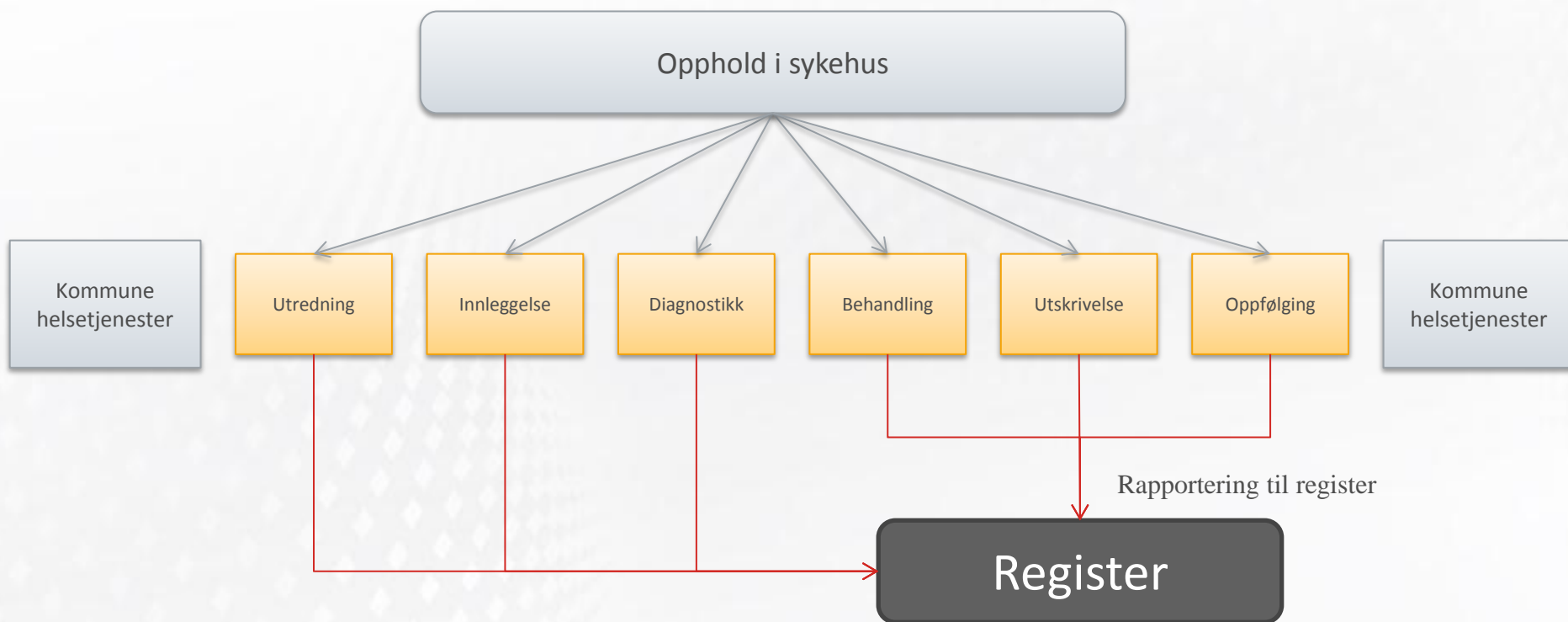
### Komplikasjonsregistrering - reoperasjon

Rediger

Reoperasjon under oppholdet?	Nei
Hovedprosedyrekode	

Godkjent av: Arena, Kliniker, Testsykehuset Hf

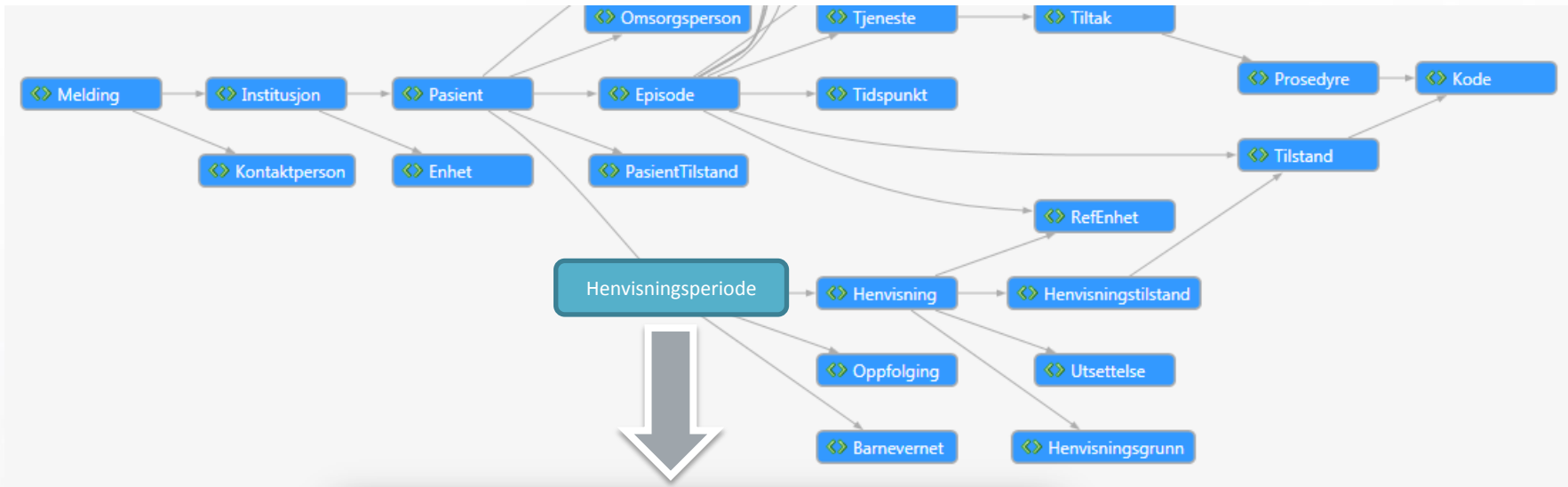
# Arena: Løpende rapportering til registre



# Arketyper egnet for NPR-meldingen?



# Dagens meldingsformat – NPR 49.0.1



```
<!-- LEVEL 4 -->
<!-- Class: Henvisningsperiode -->
<element name="Henvisningsperiode">
  <annotation>
    <documentation>
      Tidsperiode fra mottak av henvisning for en og samme lidelse til utredning, be
    </documentation>
  </annotation>
  <complexType>
    <sequence>
      <element ref="npr:Oppfølging" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <element ref="npr:Henvisning" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
      <element ref="npr:Barnevernet" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
    <attribute name="henvisningsperiodeID" type="string" use="required"/>
    <attribute name="henvFraInstusjonID" type="string" use="optional"/>
    <attribute name="henvFraTjeneste" type="npr:tjenester_og_vesen" use="optional"/>
    <attribute name="henvFraHPR" type="string" use="optional"/>
    <attribute name="ansienDato" type="date" use="optional"/>
    <attribute name="trygdenasjon" type="npr:trygdenasjon" use="optional"/>
    <attribute name="nyTilstand" type="npr:ny_tilstand" use="optional"/>
    <attribute name="sluttDato" type="date" use="optional"/>
    <attribute name="sluttKode" type="npr:avslutningsmate_rus" use="optional"/>
    <attribute name="henvTilInstusjonID" type="string" use="optional"/>
    <attribute name="henvTilTjeneste" type="npr:tjenester_og_vesen" use="optional"/>
    <attribute name="henvTilHPR" type="string" use="optional"/>
  </complexType>
```



# Hentes fra forskjellige skjermbilder i DIPS

Ventepasient (Bt), Parallell f. 01.02.03\* (k) - Registrer henvisning (primær, ingen sekundær)

Avdeling: KIR Kirurgisk avdeling

Seksjon:

Post:

Lokalisering:

Datert: 28.10.11 Trenger transport:  Second opinion:  Fritt sykehusvalg:

Mottatt dato: 28.10.11

Henv. type: Behandling

Henv. hastegrad:

Henv. av: BODØLI Bodø Legekontor

Henv. fra type: Fastlege/primærlege

Ansiennitetsdato fra annet sykehus:

Sykehus:

Henvisningsårsak: Skal ikke vurderes - for BT-test

Henv. diagnose:

**Vurdering**

Admin. merknad:

Venteliste-info:

Ansvarlig:

Resultat/dato:

Omsorgsnivå:

Kontakttype:

Post/Lokalisering:

Seksjon:

Fagområde:

Diagnosegr.:

Tentativ diagnose:

Hastegrad:

Prioritet:

Beh.nivå:

Fast oppmøtetid: Oppmøter Kan koordineres:

Oppmøtekommentar:

Retten til prioritert helsehjelp:  Ja  Nei

Frist for start helsehjelp:

Risiko:

Siste kontakt: Ingen tidligere kontakter

**Henvisningsperiode**

Ny tilstand: Ventetid slutt dato: Ansiennitetsdato:

Start dato: Slutt dato: Avsluttkode:

Ventepasient (Bt), Parallell f. 01.02.03\* (k) - Pasientopplysninger

Pasientdata Andre oppl. Arb.giver/Utd./Fors. Psykiatri Adm.

Personopplysninger

Fødselsnr.: 010203\*96558

Etternavn: Ventepasient (Bt)

Fornavn: Parallell

Adresse: Reservert Testprosedyre Bt

Postnr.: 8001 Bodø

Kommune: 1804 Bodø

Landskode: Norge

Bygd:

Sykehus:

Telefon: Fax:

Mobiltelefon:

Epost-adresse:

Opprettet: 28.10.11 Sist endret: 28.10.11

NPR-id: 2010021

Historikk... Kopier på adr.

Pasientambånd

Pårørende

Fødselsdato: Etc

Kolonneliste

Ny End

Mors? Død Død dato: Merknad:

Bodø, Kommunelegen - Personell

Fødselsnr.: 120378\*41931

Fødselsdato: 12.03.1978

Etternavn: Bodø

Fornavn: Kommunelegen

Adresse: Havnegata 12

Postnr.: 8009 Bodø

Telefon:

Mob. telefon:

Pers. søker:

Telefax:

Epost adr.:

Foretrukket språk:

2 Helsepersonell 3 Rekvirent

Nr.: 7866554

Kategori:

Spesialist:

I bruk:





# Ny versjon av NPR krever

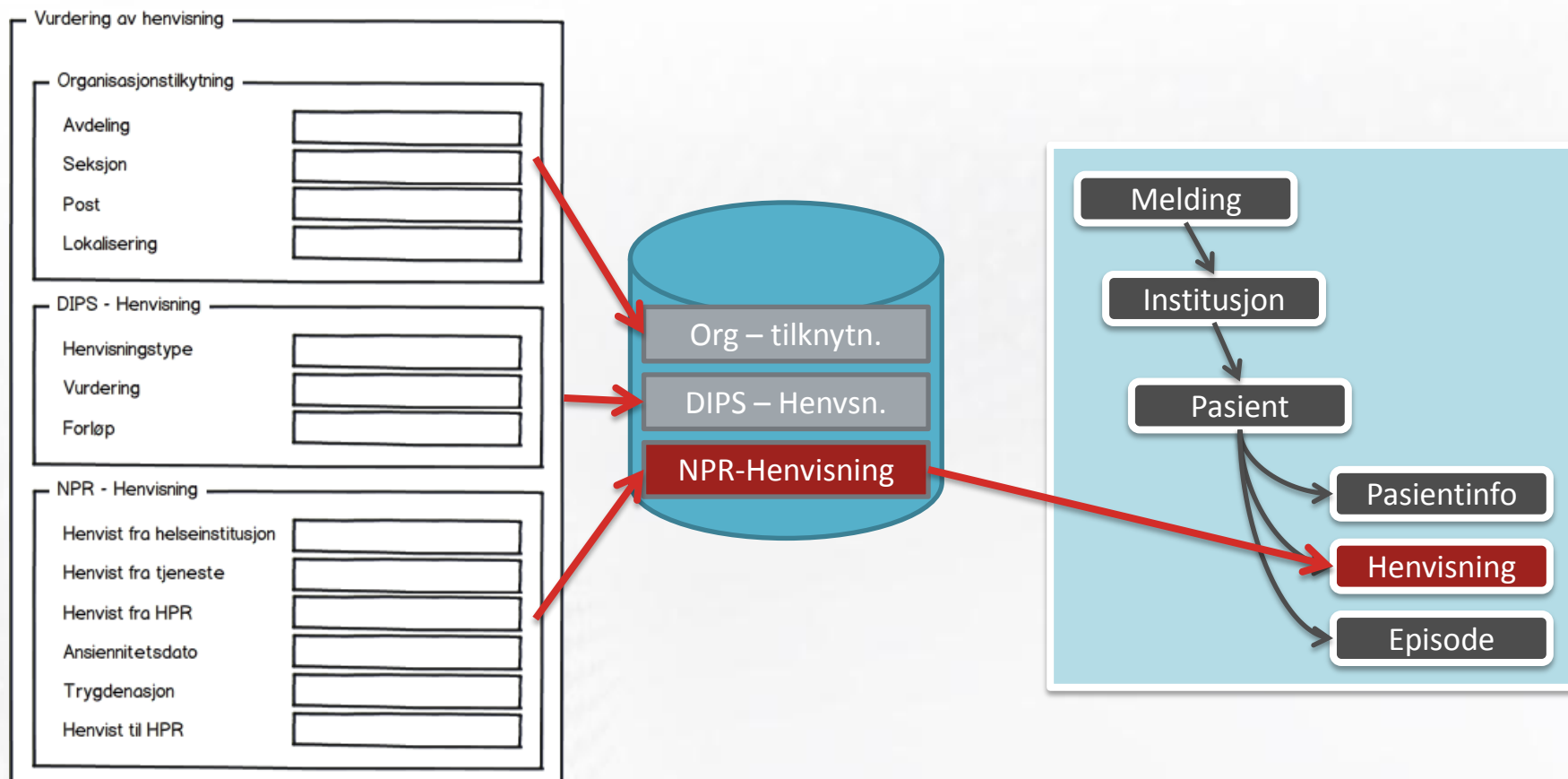
- Forstå meldingen og årsaken til endringene
- Vurdere om det er endringer i:
  - Databasekode for å generere uttrekk?
  - Kodeverk?
  - Brukergrensesnitt?
  - Underliggende datamodell?

⇒ Utvikle, teste og pilotere - tilsvarende en full applikasjonsendring.

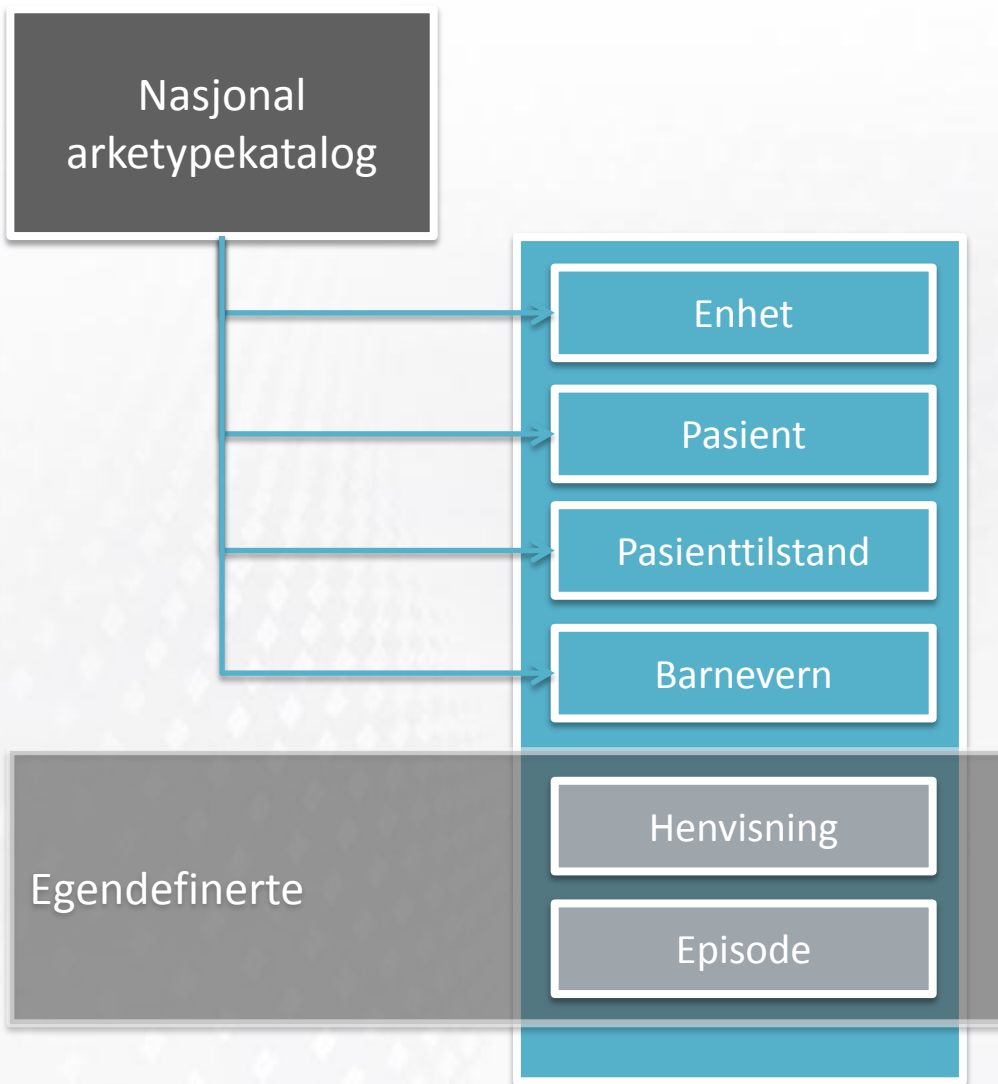
...men dette er jo bare en melding??



# Arketyper og NPR



# Bygging av NPR-melding



# Fordeler dette gir

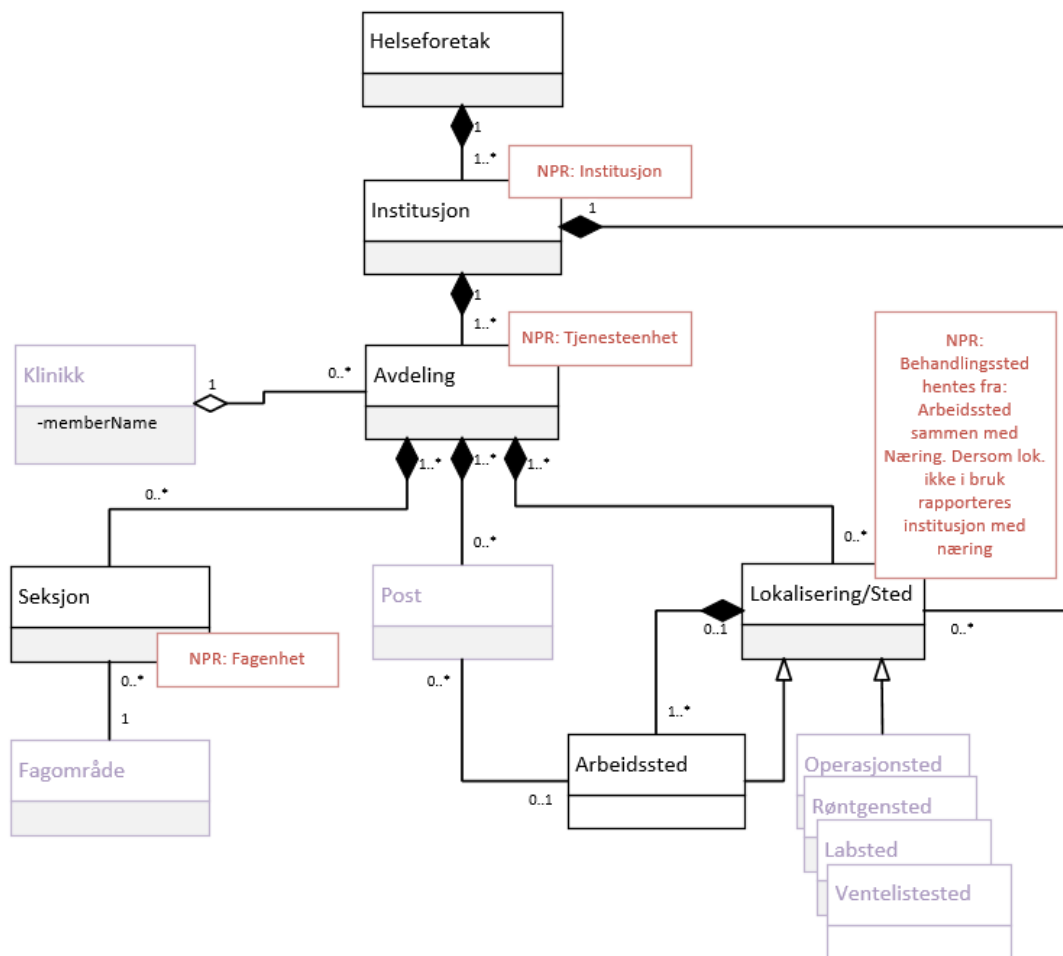
- NPR definerer informasjonen de vil ha
- Felles forståelse av informasjonen
- Kun import i DIPS – Ingen utvikling
- Mindre feil og kortere testtid



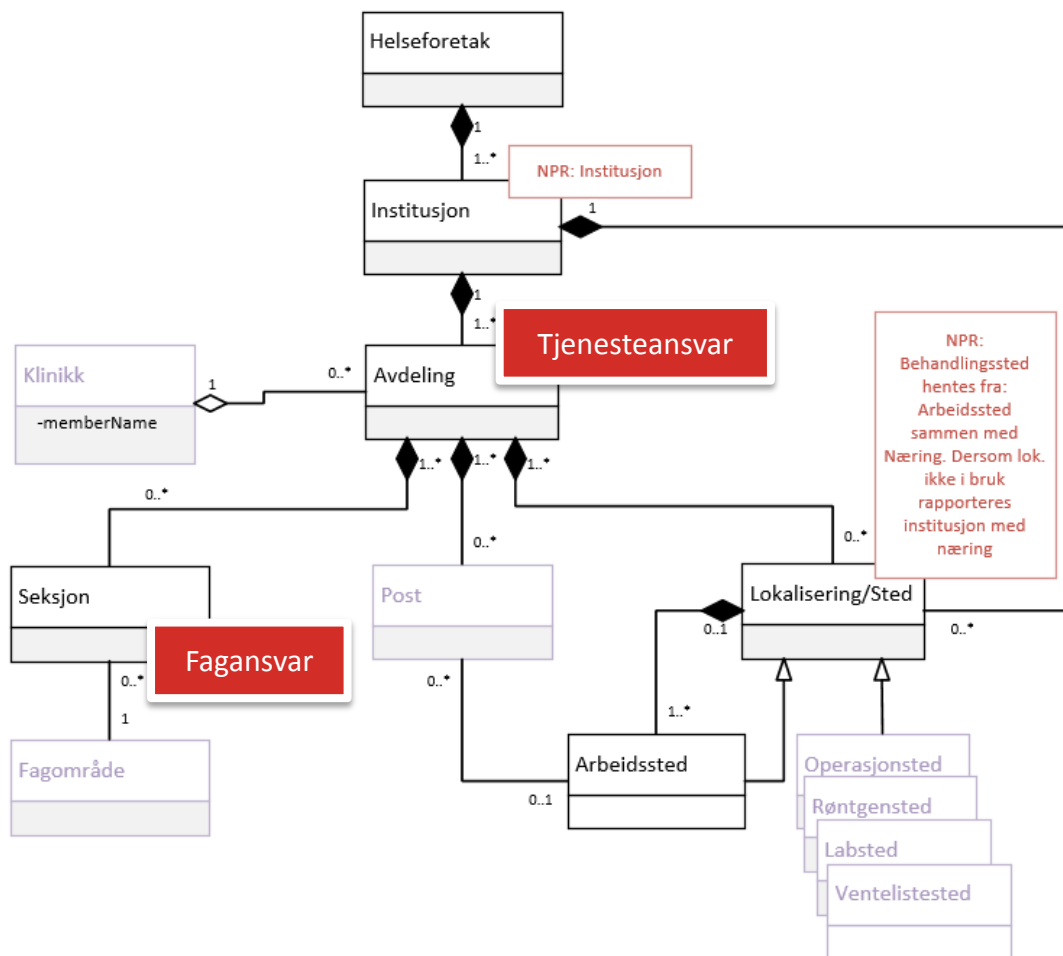
# Datavarehus og Organisasjon



# Organisasjonsmodell i DIPS

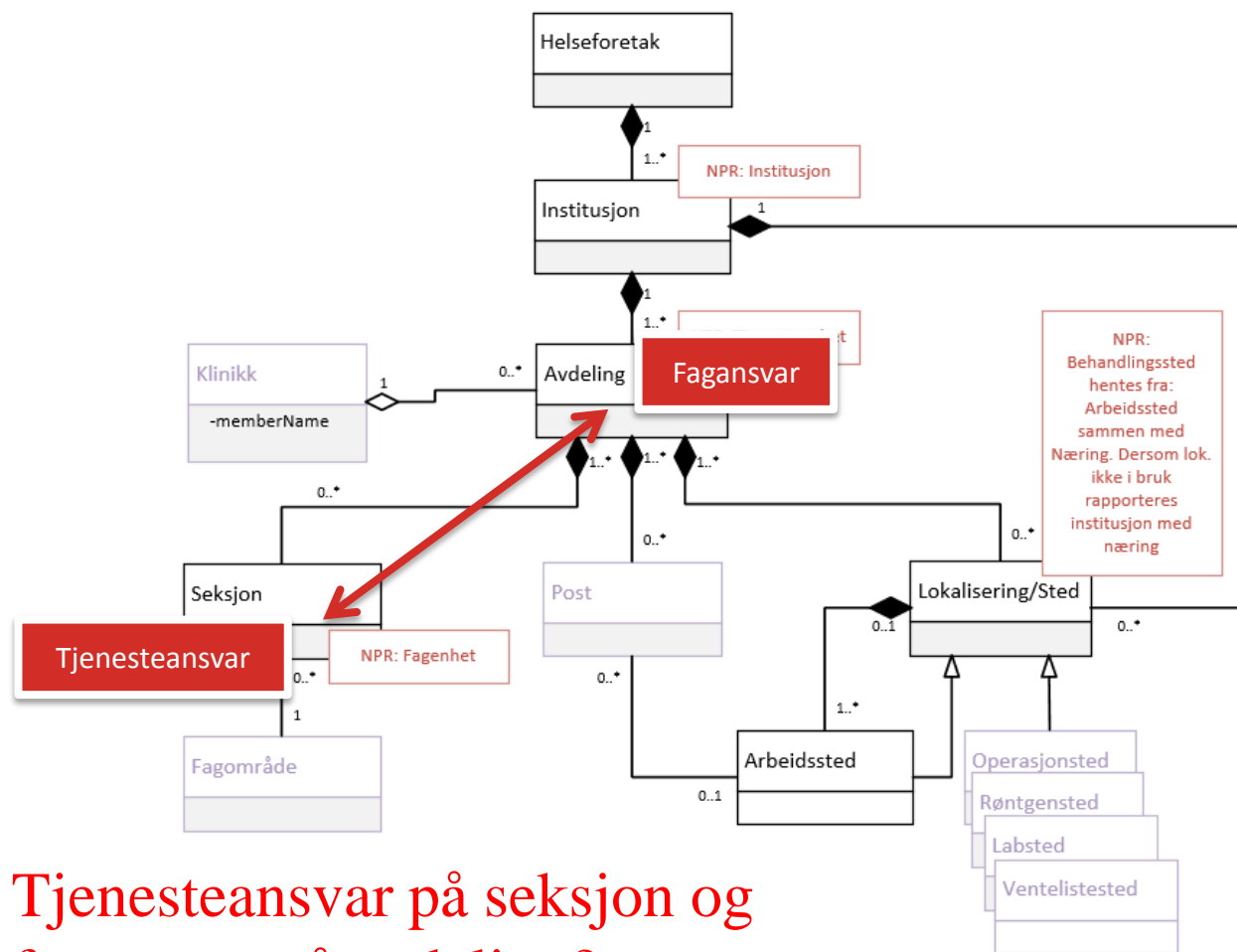


# Organisasjonsmodell i DIPS



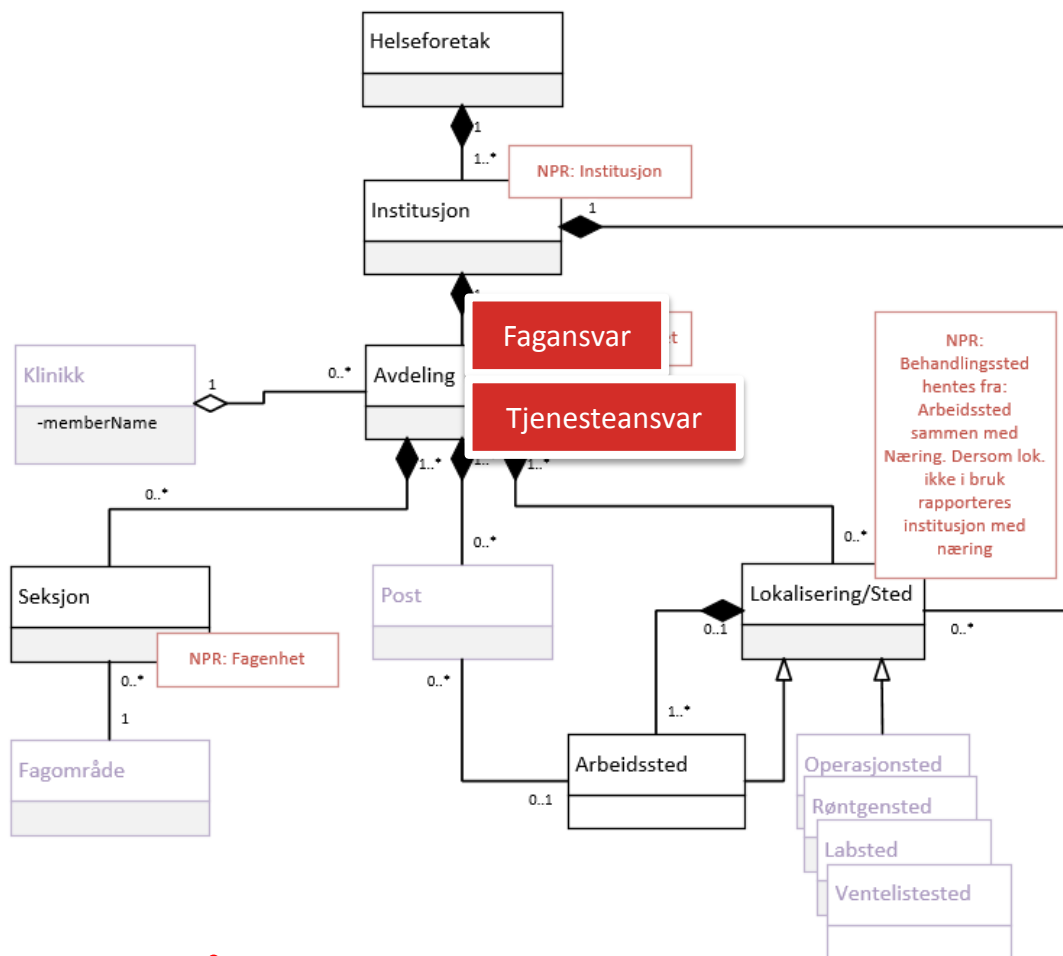


# Organisasjonsmodell i DIPS



Tjenesteansvar på seksjon og fagansvar på avdeling?

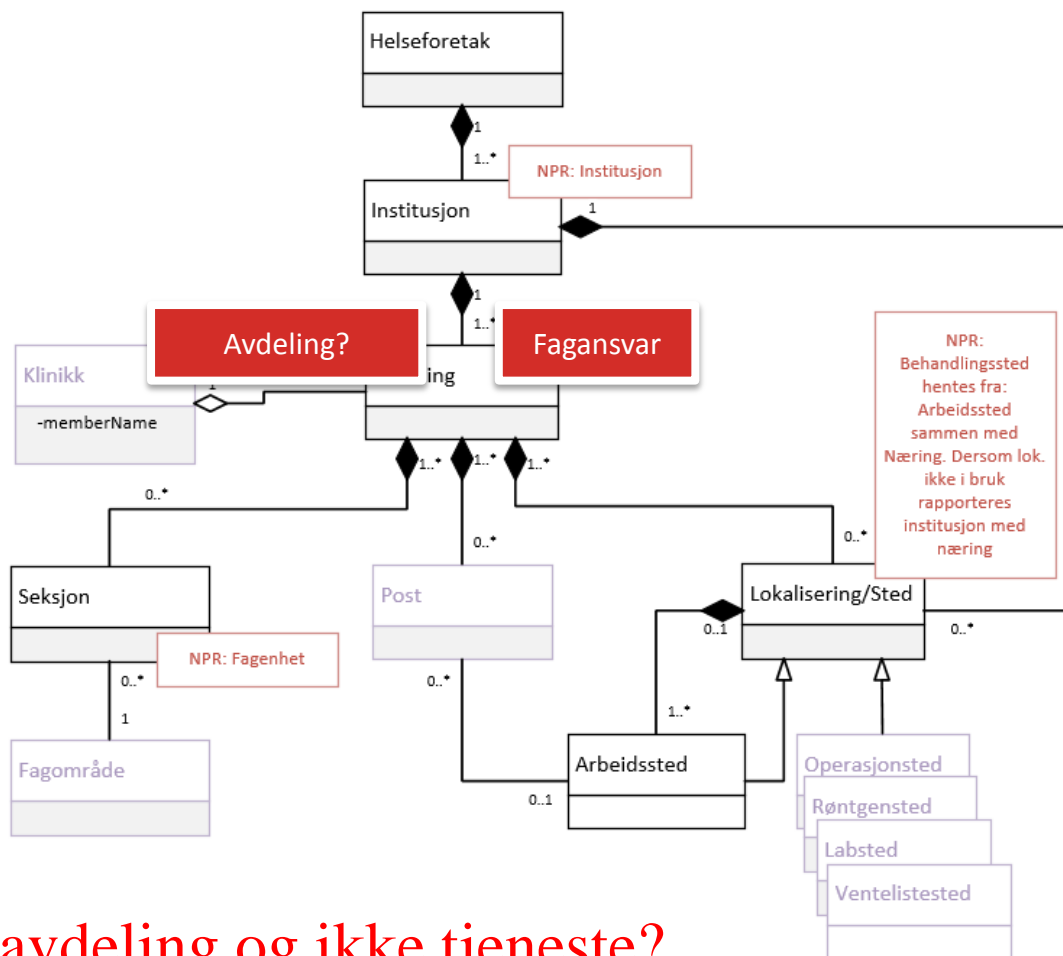
# Organisasjonsmodell i DIPS



..eller begge på avdeling?



# Organisasjonsmodell i DIPS



..eller avdeling og ikke tjeneste?



# Forenklet eks begreper/struktur 1

klinikk				klinikk				
avdeling		avdeling		avdeling		avdeling		avd
seksjon		seksjon		seksjon		seksjon		sek
seksjon		seksjon		seksjon		seksjon		sek
seksjon		seksjon		seksjon		seksjon		sek
fysisk enh. sengepost	fysisk enh. poliklinikk	fysisk enh. sengepost	fysisk enh. poliklinikk	fysisk enh. sengepost	fysisk enh. poliklinikk	fysisk enh. sengepost	fysisk enh. poliklinikk	fysisk enh. opr.enh
<b>Behandlingssted</b>								
Foretak / Sykehus								

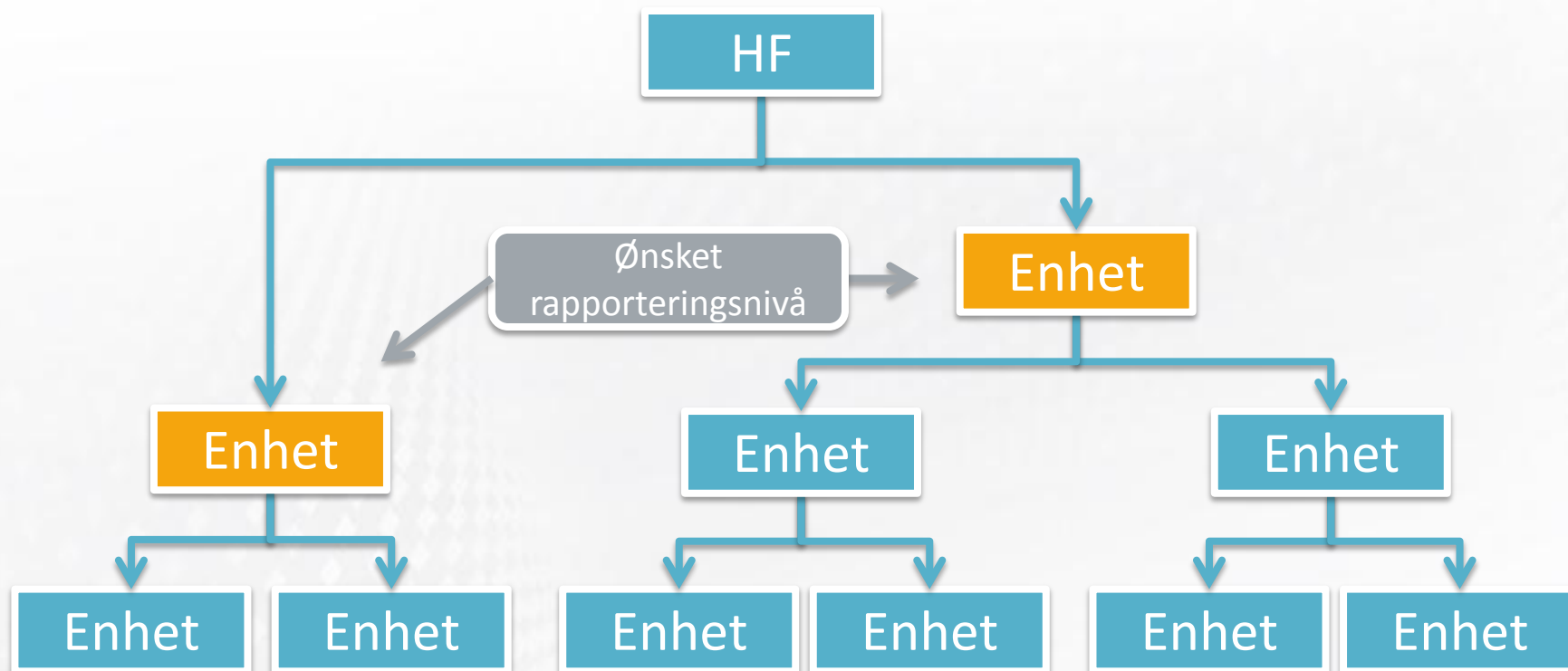
# I praksis

MED klinikk				KIR klinikk				
MED avdeling		GER avdeling		KIR avdeling		ORT avdeling		OPR
INF		ALZ		URO		hofte		DAGKIR
HJERT		SLAG		GAST		kne		GYN
LUNG				KAR		skulder		ØNH
med.post	med.pol.	ger.post	ger.pol.	kir.post	kir.pol.	ort.post	ort.pol.	opr.enh
Behandlingssted								
Foretak / Sykehus								

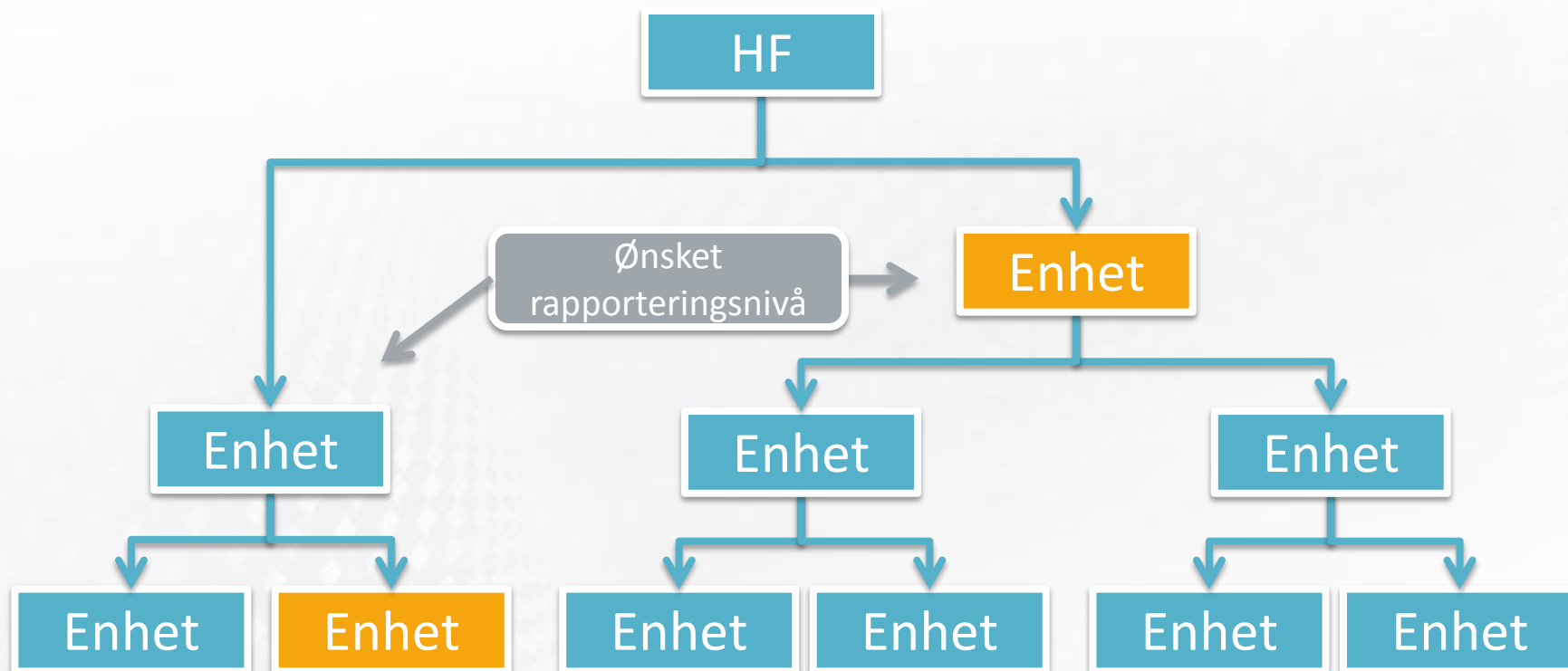
Tjeneste - Fag

?

# Hierarki i organisasjon

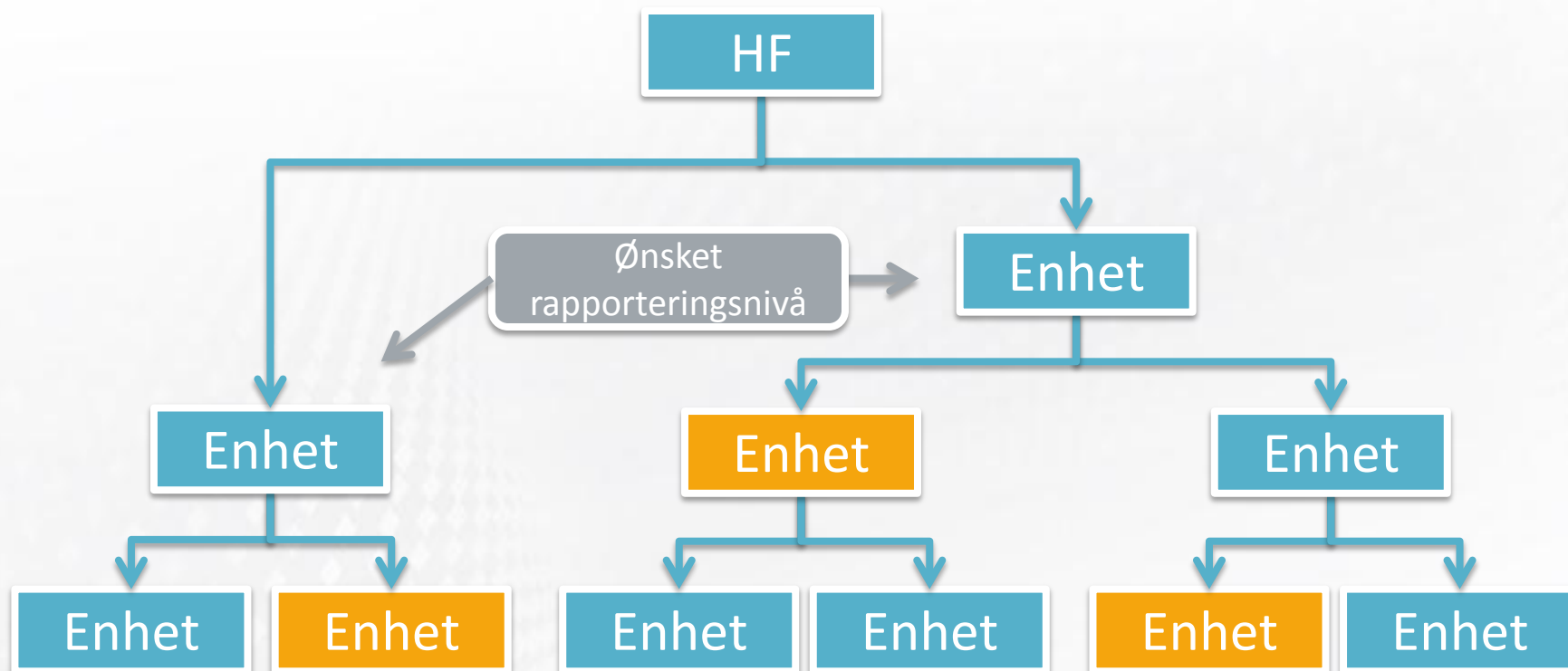


# Hierarki i organisasjon

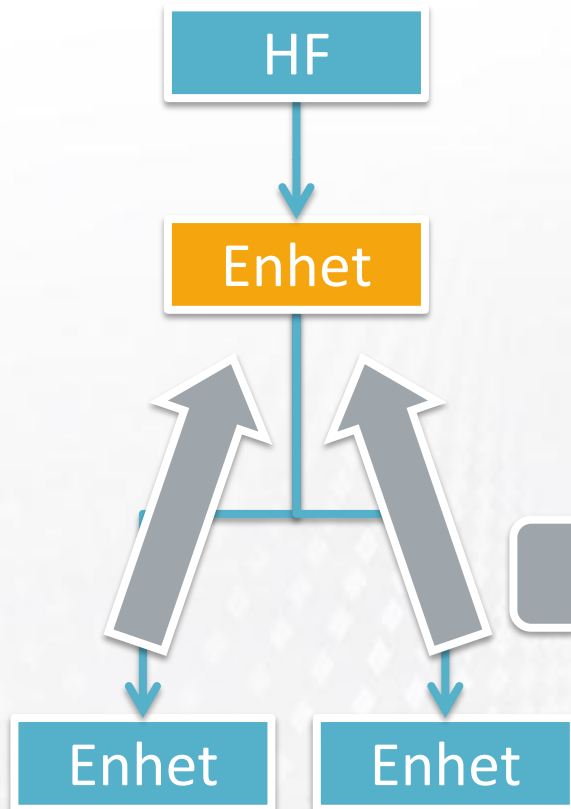




# Hierarki i organisasjon



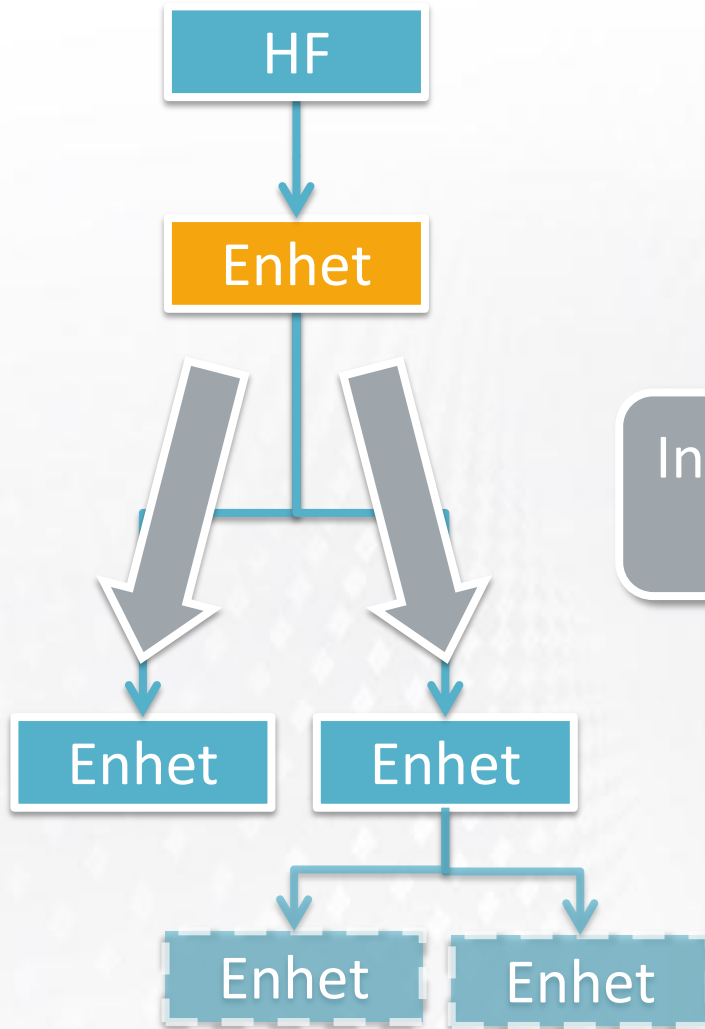
# HF kan bygge egen org. struktur for rapportering



- Rapporteres som fagenhet
- Rapporteres som tjenesteenhet
- Rapporteres som behandlingssted

Aggregering

# Fordeling av oppgjør eller aktivitetstall



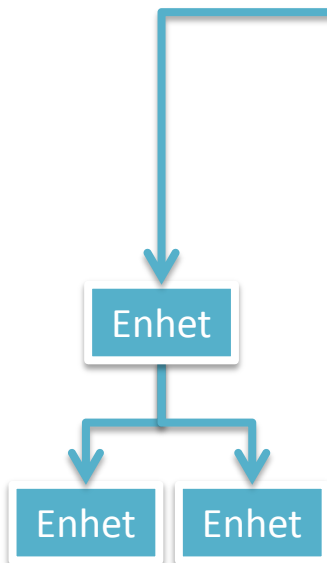
Intern rapport for  
å fordele

Kan endre  
organisasjon

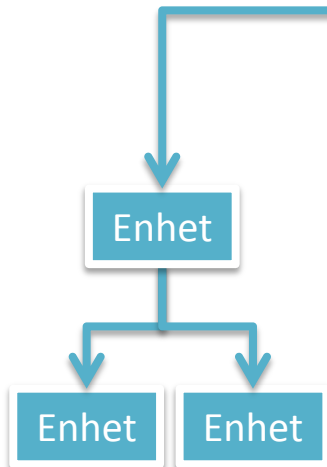


# Kan bygge ulike organisasjonsmodeller

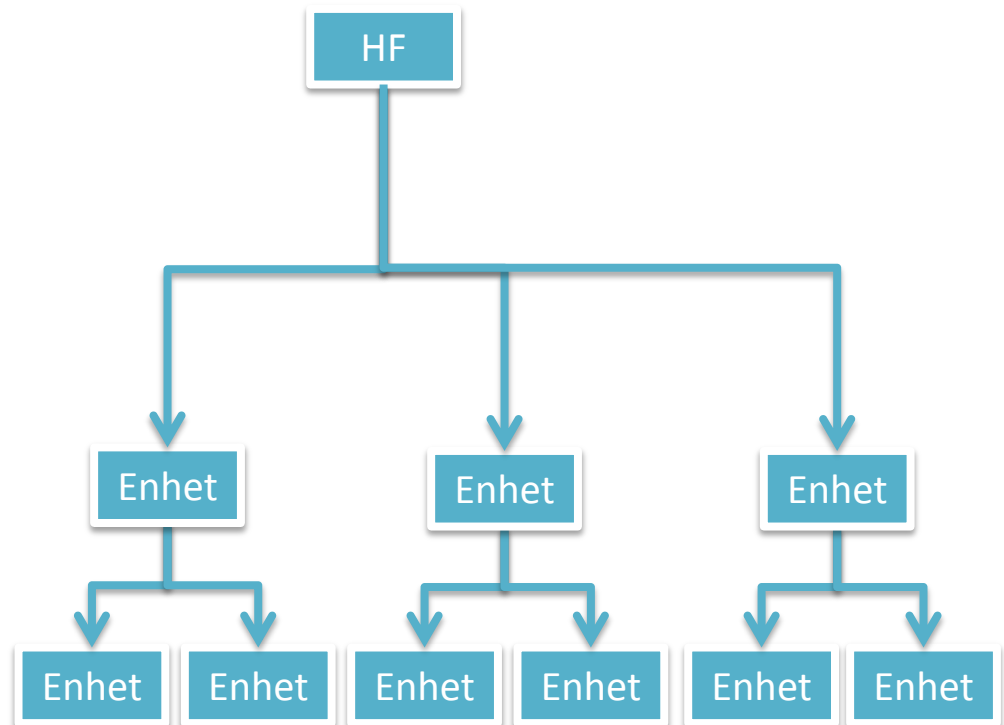
Administrativt org



NPR org



Fag org



# Hva kreves?

- NPR må definere klart hvilke dimensjoner de ønsker å rapportere langs
- Så må DIPS sørge for en modell for å mappe dette dynamisk
- DIPS fortsetter arbeidet med å bygge datavarehus – og ta med dynamisk organsisasjon



Takk for meg!

