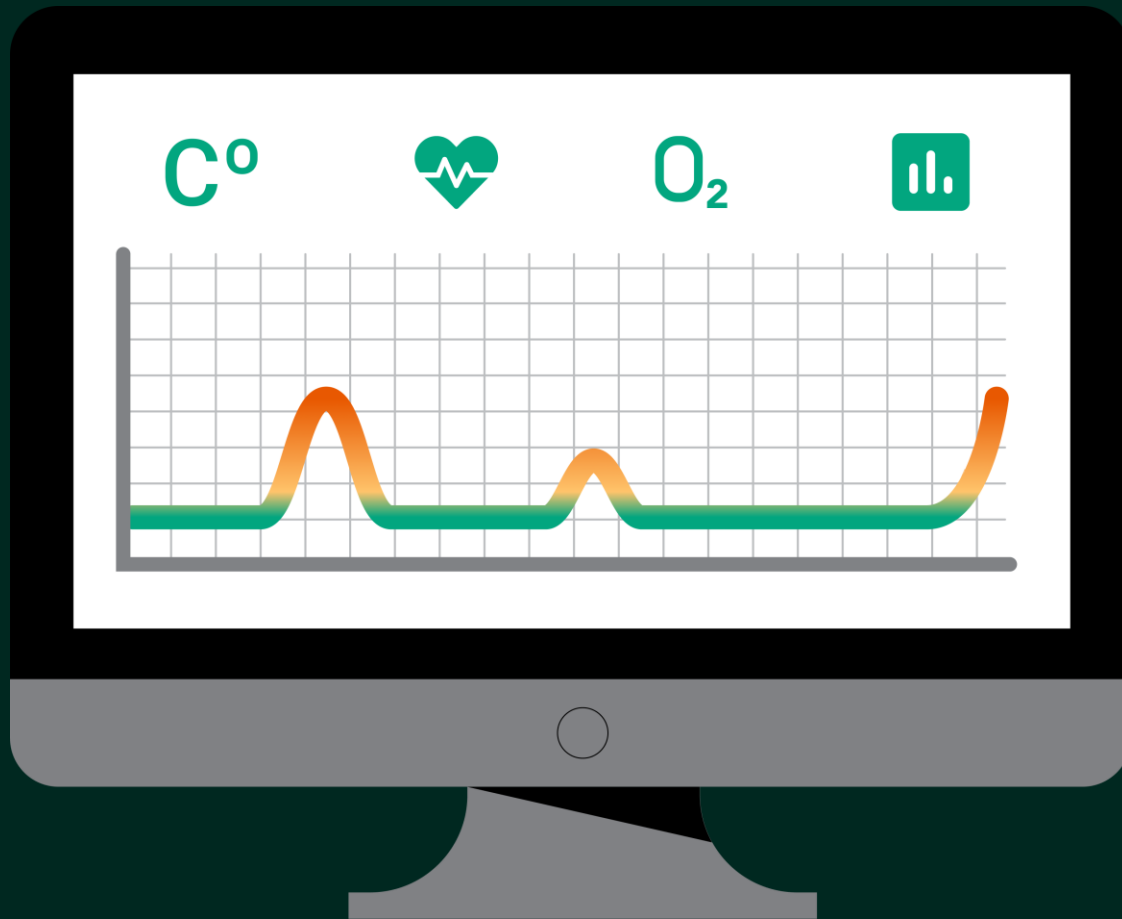
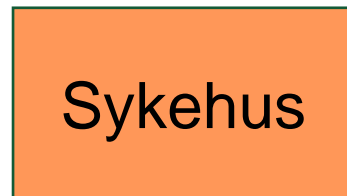
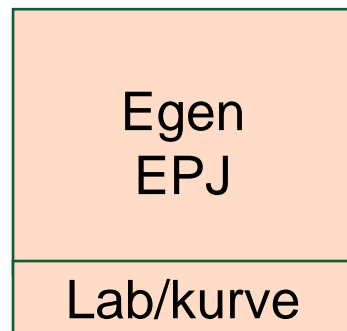
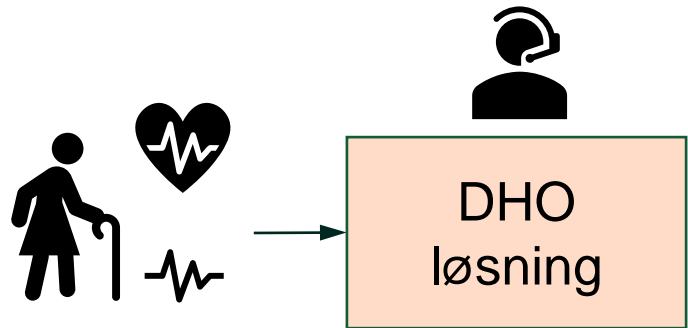


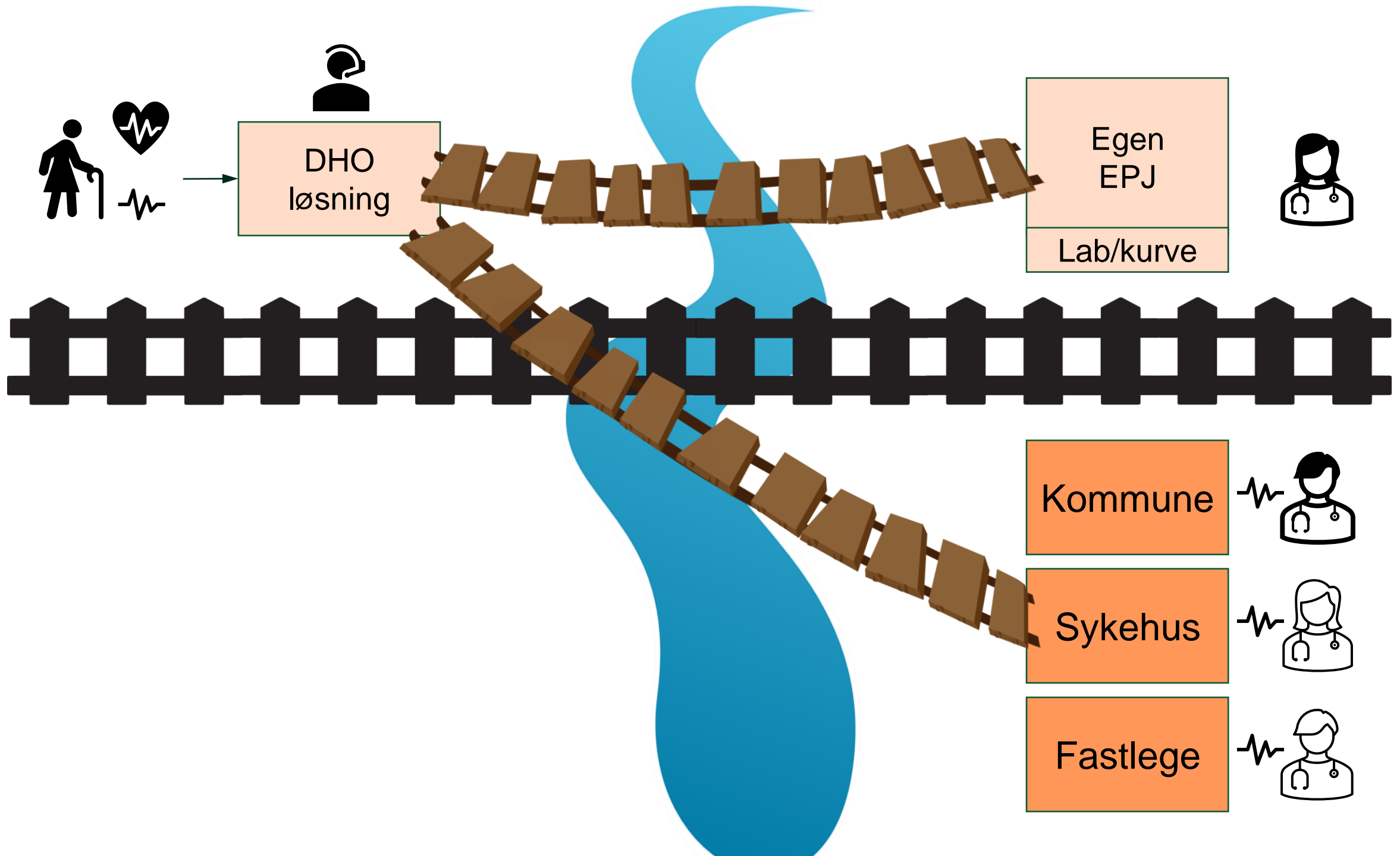
# Velferdsteknologisk knutepunkt og Pasientens måledata

Jon N. Didriksen, NHN

[Jon.Nordahl.Didriksen@nhn.no](mailto:Jon.Nordahl.Didriksen@nhn.no)







DHO  
løsning

Egen  
EPJ

Lab/kurve

Kommune

Sykehus

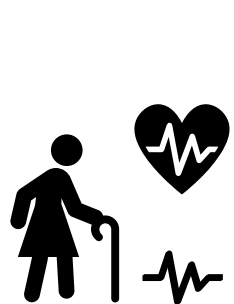
Fastlege

Pasient

DHO-ansvar

Tillitsrammeverk

Behandler



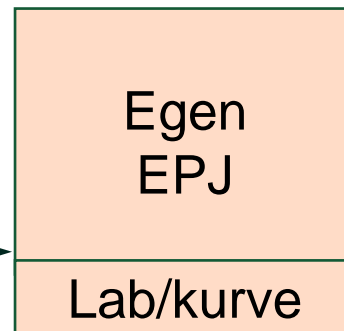
Målinger



NHN Infrastruktur

VKP

1  
2



Use cases:

1. Tekstlig journalføring (oppfølging/lukking av varsler)
2. Lagre alle måledata i egen EPJ
3. Dele data – behandler etterspør

Også andre behov enn DHO

- Retina screening, helsekort for gravide...

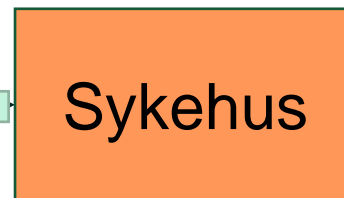


3

Spørring



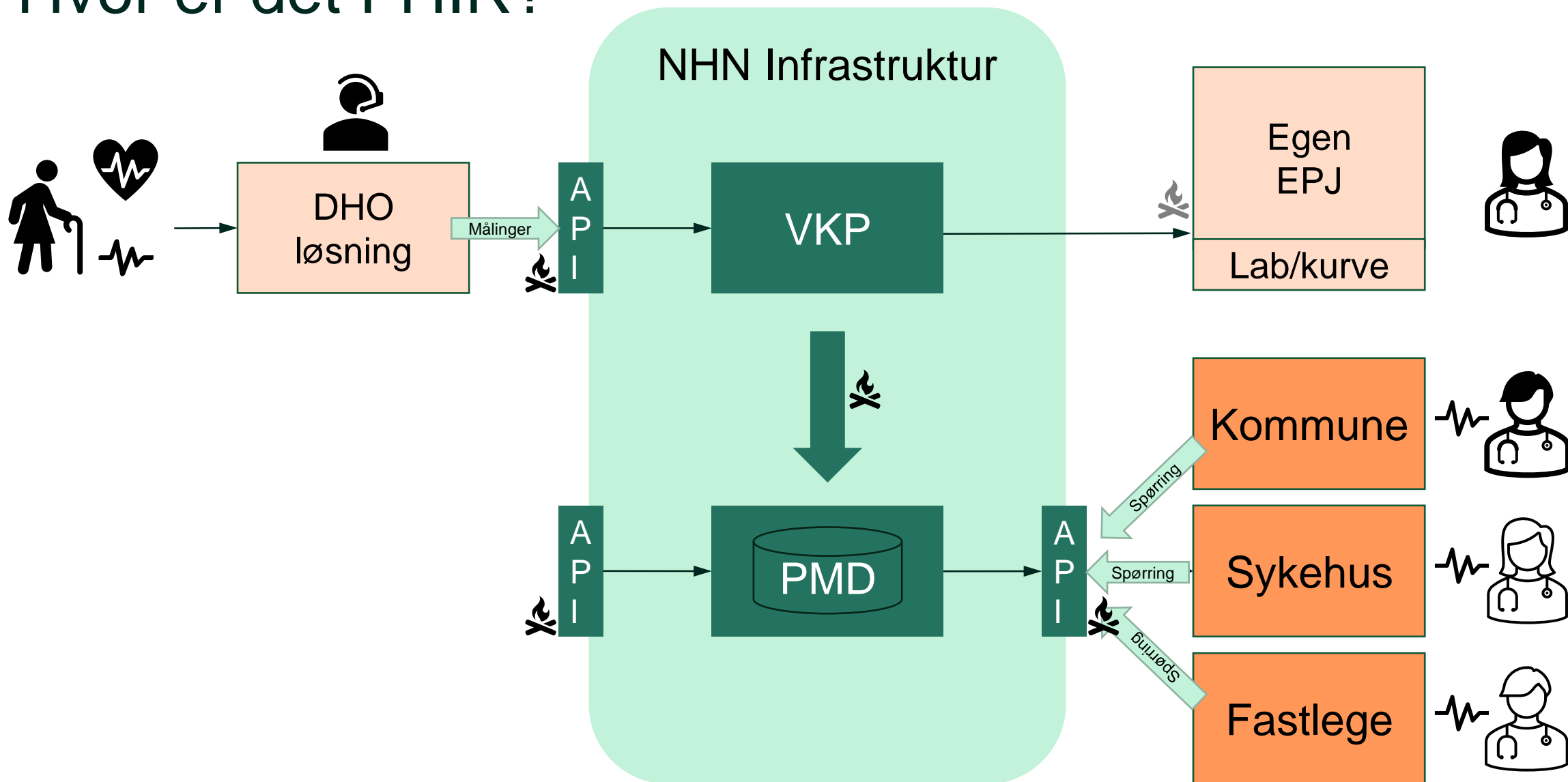
Spørring



Spørring



# Hvor er det FHIR?



# Informasjonselementer – digital hjemmeoppfølging

- Journalføring DHO:

- Varsler DetectedIssue
- Målinger Observation
- Skjemabesvarelser QuestionnaireResponse
- Notat Composition

- Lagring og deling

- Målinger Observation

- Mål/ønsker

- Gjøre det enkelt for leverandører
- Unngå spesialtilpasninger så langt som mulig
- Gjøre det enkelt å utvide til nye typer målinger
- Byggeklusser - gjenbruk

# Informasjonsbehov – måledata DHO

## Måling

- Type måling
  - Måleverdi
  - Enhet
  - Tidspunkt
  - Apparat
- Fra måleapparatet
- Pasient
  - Terskelverdier – grønn/gul/rød sone (individuelle)
  - Vurdering (trafikklys/alvorlighet)
  - Notat knyttet til måling
  - Ansvarlig organisasjon
  - (Tjeneste/situasjon/metode?)

## FHIR Observation

Felt	Beskrivelse
code	Angir type observasjon, som beskrevet i oversikten for <a href="#">Observation</a>
subject	Angir pasienten ved identifiser (norsk identifikasjonsnummer) eller referanse til en Patient-ressurs
effective	Dato/tidspunkt da målingen ble utført/registrert
performer	Referanse til organisasjonen som står ansvarlig for registrering av målingen. Angis ved identifiser eller referanse til Organization-ressurs
value	Måleverdi og enhet
interpretation	Angir "alvorlighetsgrad" for målingen hvis relevant
note	Evt. kommentar/beskrivelse av målingen (ikke oppfølgingen av denne)
device	Apparat/sensor som utførte målingen, hvis relevant. Angis ved identifiser eller referanse til Device-ressurs
referenceRange	Angir referanseområdene / terskelverdiene som gjelder for denne målingen, hvis relevant. For hvert slikt intervall angis terskelverdiene med low og high. Type angir alvorlighetsgraden for dette intervallet, i henhold til kodeverket <a href="#">ObservationInterpretationCodes</a> . Alle relevante intervaller bør fylles ut, ikke bare det observasjonen faller innenfor.
component	Benyttes normalt ikke ved bruk av standard VkpObservation

# Kodeverk – type måling

Type observasjon	LOINC-kode	SNOMED CT-kode	Kode for måleenhet
puls	8867-4 - heart rate	364075005 - heart rate (78564009 - pulse)	/min
blodtrykk	85354-9 - Blood pressure 8480-6 - Systolic blood pressure 8462-4 - Diastolic blood pressure	271649006 - Systolic blood pressure 271650006 - Diastolic blood pressure	mm[Hg]
oksygenmetning	2708-6 - Oxygen saturation in Arterial blood	431314004 - Peripheral oxygen saturation	%
blodsukker	15074-8 - Glucose [Moles/volume] in Blood	434912009 - Blood glucose concentration	mmol/L
temperatur	8310-5 - Body temperature	276885007 - Core body temperature	Cel, [degF]
kroppsvekt	29463-7 - Body weight	27113001 - Body weight	g, kg, [lb_av]
poengsum for skjemaesvarelse	74465-6 - Questionnaire response Document		

LOINC er obligatorisk – definerer type. Andre er frivillige.



# Kodeverk – type måling

## LOINC

LOINC CODE

**8480-6**

LONG COMMON NAME

**Systolic blood pressure**

## SNOMED CT

**Systolic blood pressure**

- 24 hour systolic blood pressure
- Baseline systolic blood pressure
- Lying systolic blood pressure
- Self reported systolic blood pressure
- Sitting systolic blood pressure
- Standing systolic blood pressure
- Systolic arterial pressure
- Systolic blood pressure of neonate at birth
- Systolic blood pressure on admission

- SNOMED CT pakker sammen flere elementer i ett
- Vi bruker i utgangspunktet bare "toppnivå"

# Profiler

- Bruker nå Vkp-Observation
- Endre til å bruke norsk basisprofil
- Mest «under panseret», gjøre det enkelt for leverandører. Innholdet er det samme.

ORGANIZATION HL7 Norway / PROJECT Velferdsteknologisk knutepunkt R4

## General Vkp Observation

Profile for general observations in VKP.

type Profile on **Observation** FHIR R4 status **Draft** version 0.2.1

Overview

Details

Mappings

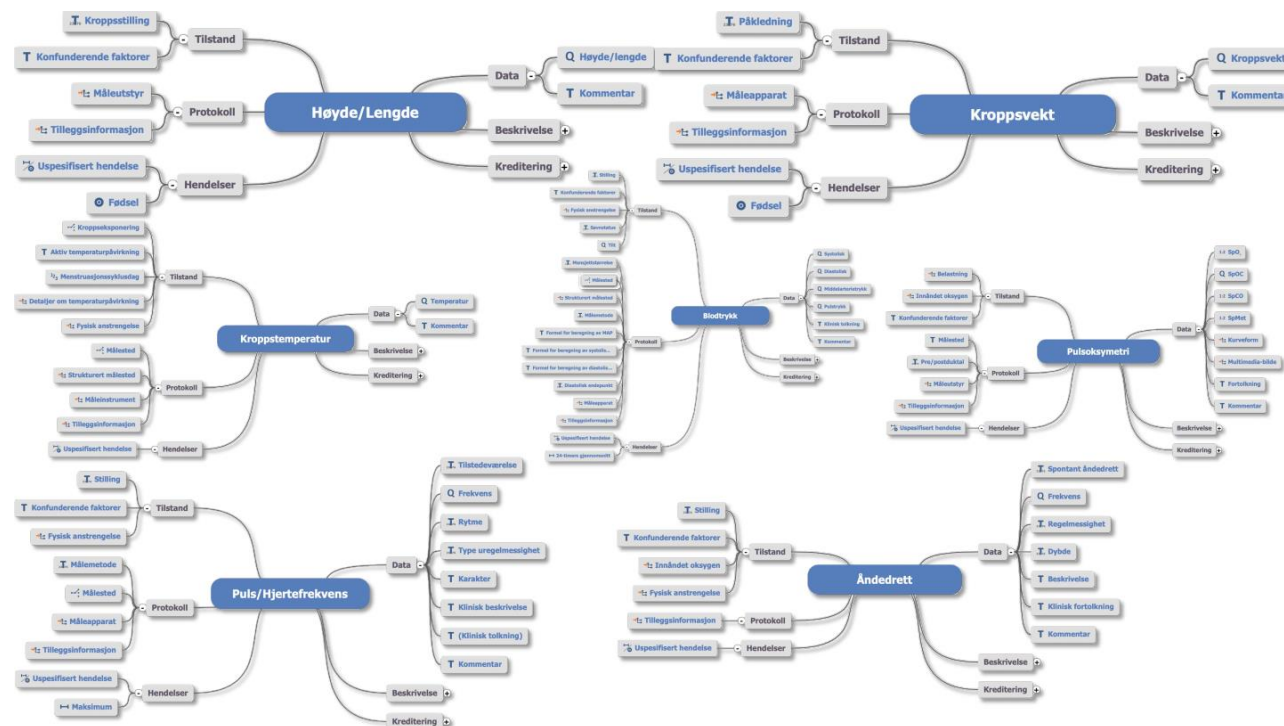
Table

XML



# Erfaringer – måledata / Observation

- Passer godt, mye ferdig definert, mange eksempler
  - Observation, vital signs
  - Konkrete eksempler på NEWS2
- Felles kodeverk er viktig
- Terskelverdier spesielt
- Avklaringer rundt ansvar, merking, logisk adskilte datastrømmer
- Hvor mye informasjon er nødvendig?



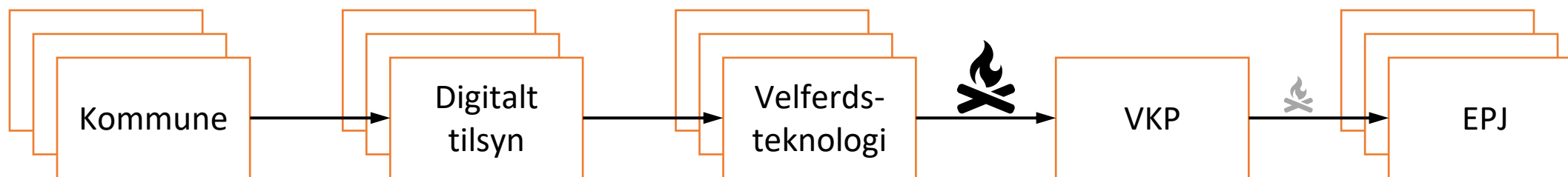
Terje Bless' modell fra spesialisthelsetjenesten. Fra DHO har vi ikke så mye informasjon.

MEN: Fra DHO har vi kontinuerlige datasett og individuelle terskelverdier.

# Andre erfaringer fra VKP (trygghet og mestring) ++

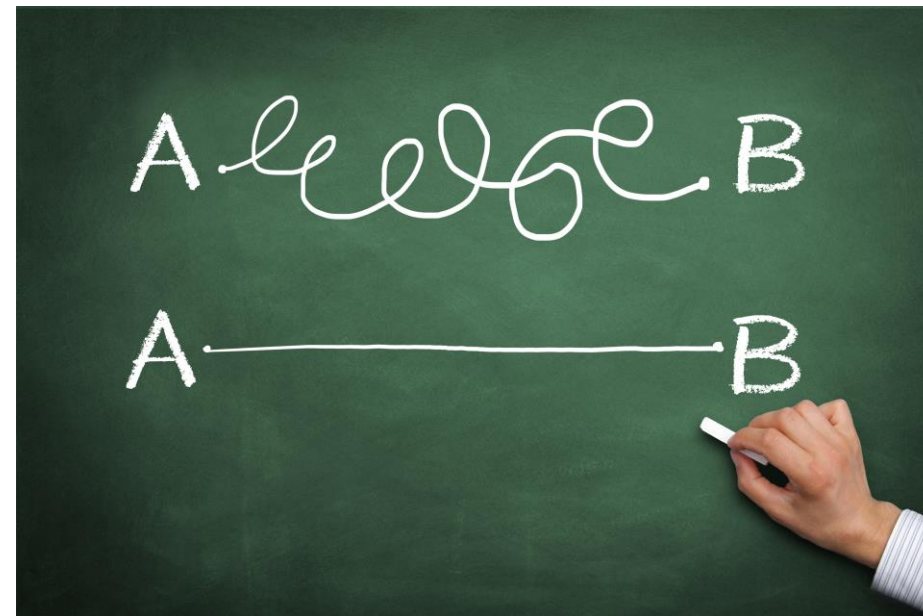
- FHIR passer ikke alltid like godt – noen ganger stor avstand mellom virkelig verden og FHIR-representasjon
  - Ikke alltid åpenbart hva man skal velge
  - Eks: Digitalt tilsyn → DetectedIssue, Encounter, Composition
- Noen praktiske utfordringer:
  - Standarder tolkes ulikt
  - Versjonsoppdateringer (tar lang tid å få alle løsninger på ny versjon)
  - Standardisering av utveksling løser ikke nødvendigvis alle forskjeller i kjeden fra A til B
- Kanskje vi trenger koordinering like mye som standardisering?

# Eksempel: Journalføring av digitalt tilsyn



# Handle nå? Fokus er læring

- Hva er godt nok?
- Enkel datastruktur, enkel funksjonalitet
- Behovet er godt kjent og har ventet lenge
  - viktig å levere nytteverdi og starte å gjøre erfaringer
- Prioritert i 2024 gjennom mandat fra HOD
- NHN leverer "infrastrukturen", leverandørene må få informasjonen ut i helsepersonellets arbeidsflater



**JUST DO IT**

# Mer informasjon om VKP og PMD

- [Informasjon om VKP på nhn.no](#)
- Teknisk dokumentasjon på nhns utviklerportal: [VKP](#) og [PMD](#)
- Funksjonell beskrivelse: [VKP for digital hjemmeoppfølging](#)
- [FHIR implementasjonsguide](#)
- ...eller ta kontakt!