



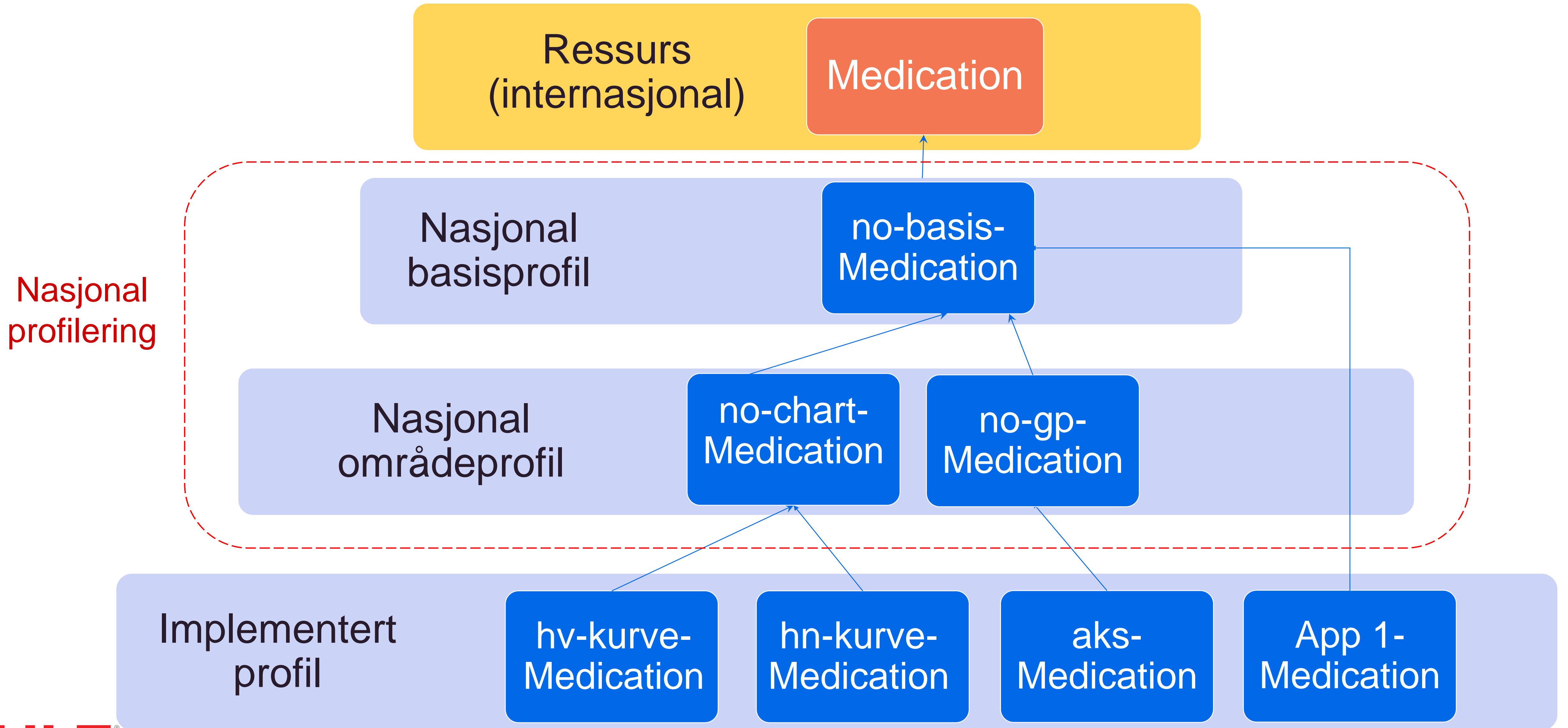
# Agenda

- Velkommen og presentasjonsrunde (alle skriver i chatten hvor de kommer fra + aktuell erfaring/prosjekt), Thomas T Rosenlund, Direktoratet for e-helse (5 min)
- Informasjon fra HL7 Norge Øyvind Aassve, Sykehuspartner (5 min)
- Faglig om bruk av terminologi i FHIR, 30 min, Thomas T Rosenlund, Direktoratet for e-Helse
- Forslag til arkitekturmålbilde for terminologi som også understøtter FHIR, 20 min, Espen S. Seland, Direktoratet for e-Helse
- Faglig tema praktisk bruk av terminologi i koloskopi og terminologi-avklaringer, 30 min, Linn Brandt, Direktoratet for e-Helse
- Eventuelt
- Kahoot (Espen)



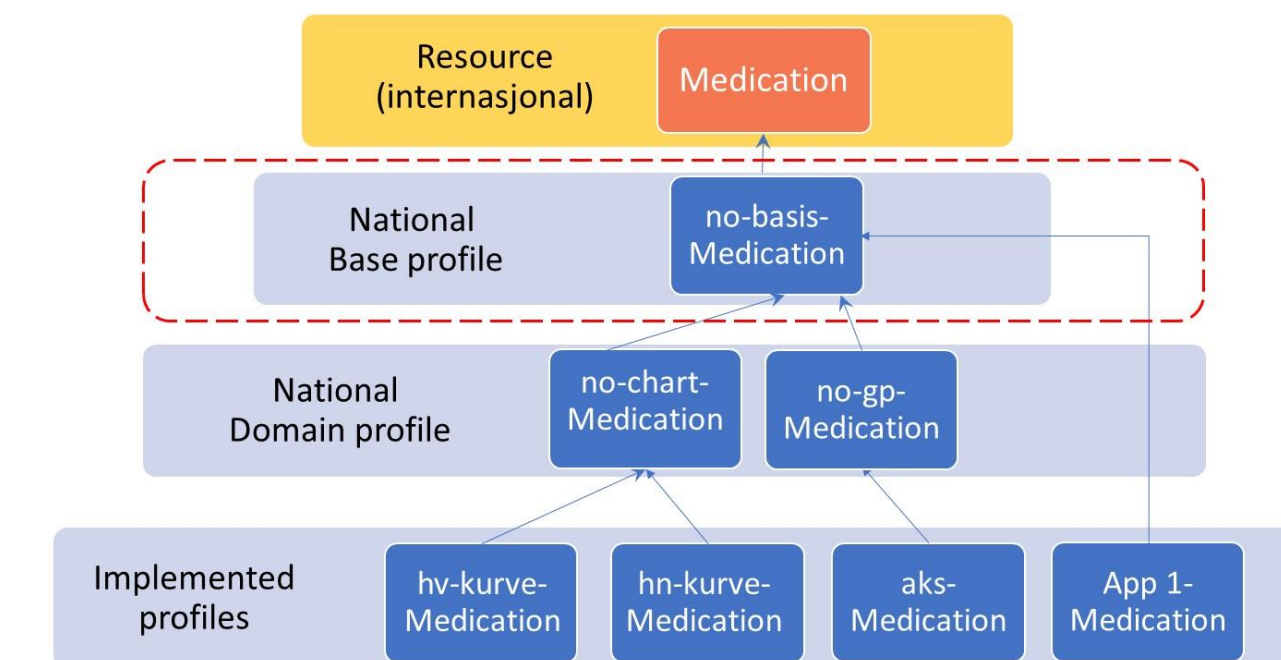
HL7 Norge

# Nasjonalt rammeverk for profilering



# Godkjente basisprofiler R4 per mai-21

- AllergyIntolerance
- Composition
- DocumentReference
- Endpoint
- HealthCareService
- Location
- Medication
- MedicationStatement
- Organization
- Patient
- Person
- Practitioner
- PractitionerRole
- RelatedPerson
- Substance



# Siste nytt

- HL7 Working group Meeting 24-28. mai (online) med god norsk deltakelse.
- HL7 Norge arrangerer workshop 10.juni (basisprofil Procedure, problemstillinger knyttet til kodeverk/ terminologi)
- Liten gruppe startet arbeid med helhetlig tilnærming til profilering av grunnleggende administrative ressurser inkl
  - Appointment
  - AppointmentResponse
  - Schedule
  - Slot
  - Encounter
  - EpisodeOfCare







# Innføring terminologi on FHIR

- Terminologi og Conformance module
  - CodeSystem
  - ValueSet
  - Mapping ConceptMap
- Definisjon
  - Volvenkodeverk
  - Komplekse terminologier
  - Enkle kodeverk
- Bruk
  - I profiler (slicing)
  - I instanser (eksempler)
  - Mapping med ConceptMap
- Demo





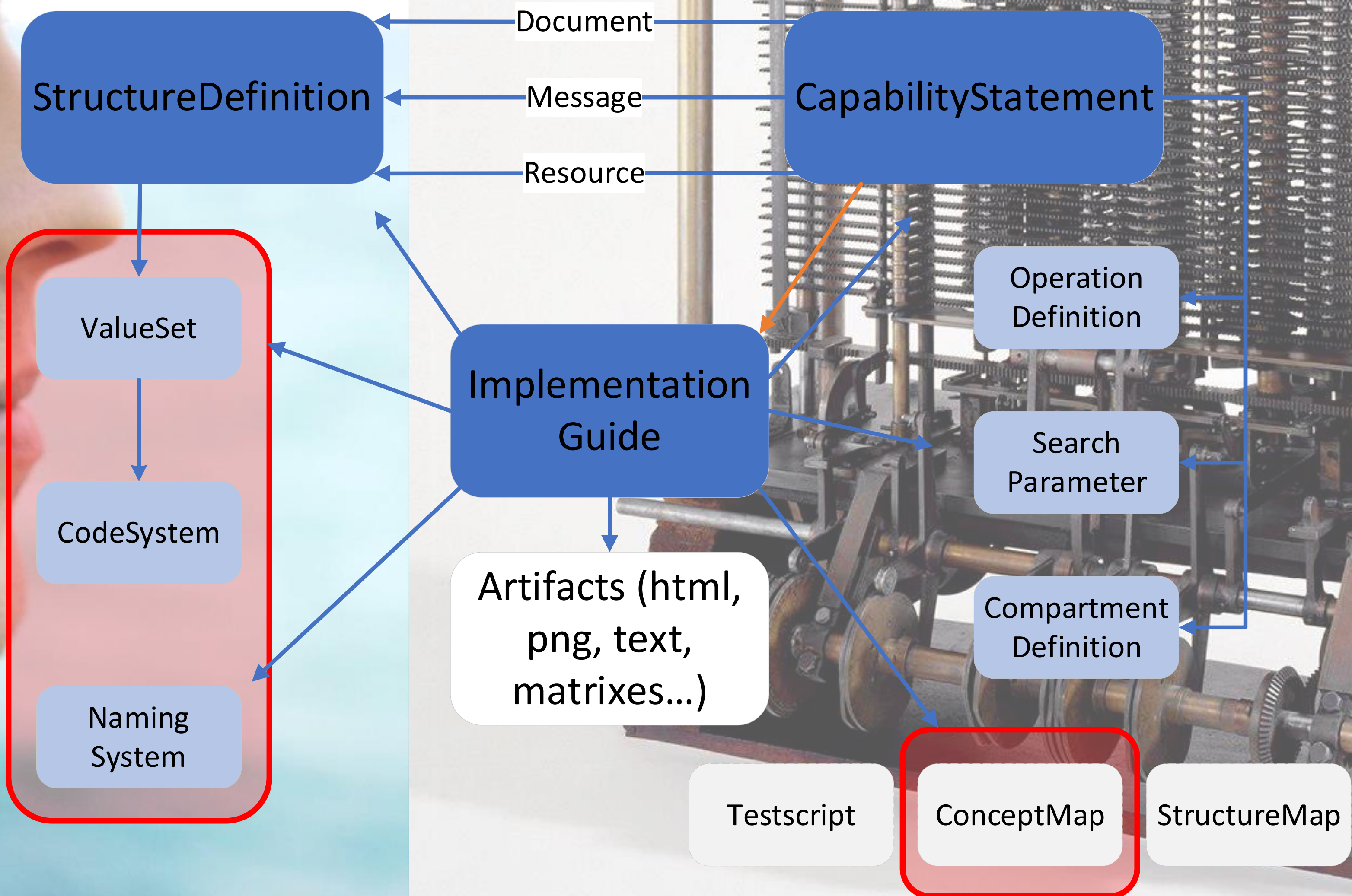
Direktoratet for  
e-helse

# Terminologi grunnleggende

Profiler og ressurs instanser



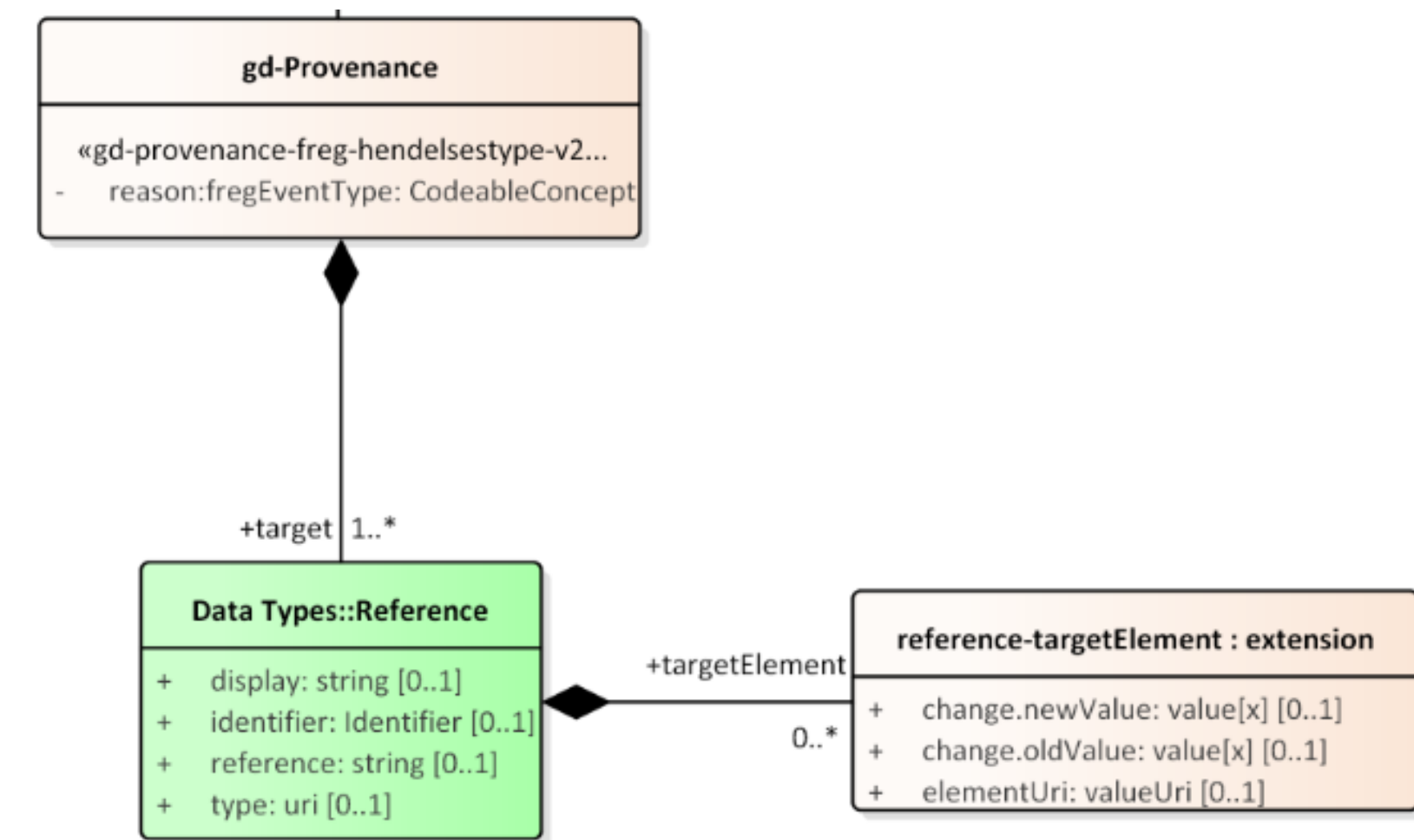
# FHIR Conformance module





# Teknikker for tilpasning av FHIR

- Definere informasjonsinnholdet og meningen med informasjonselementene (StructureDefinition)
- Innskrenkninger (constraints i StructureDefinition)
  - Must support/not support
  - Kardinalitet
  - Slicing
  - Angi bruk av kodeverk
- Angi bruk av navnerom og NamingSystem (fødselsnummer/d-nummer)
- Angi bruk av utvidelser (extensions)
- Angi hvilke søkeparametere og operations som kan brukes
- Definere innholdet i dokumenter og meldinger (vcp-MessageHeader)
- Definere CapabilityStatement for hva systemet støtter av FHIR funksjonalitet

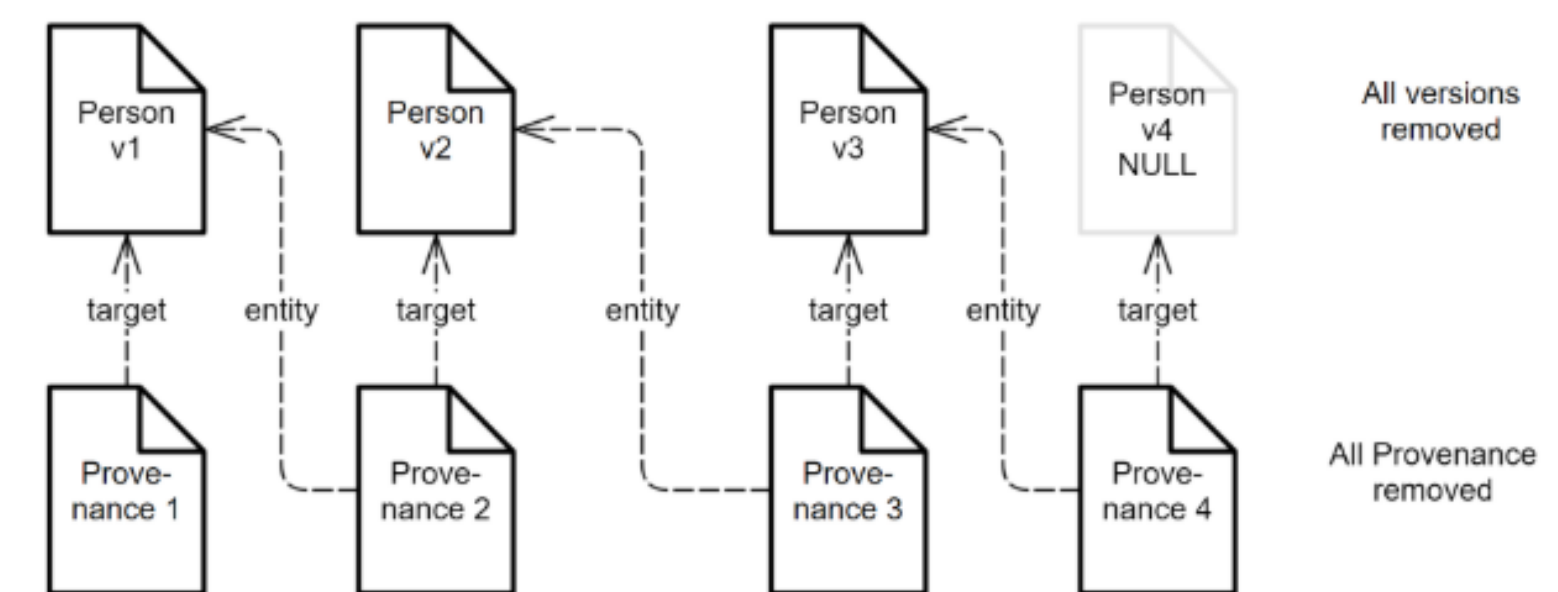
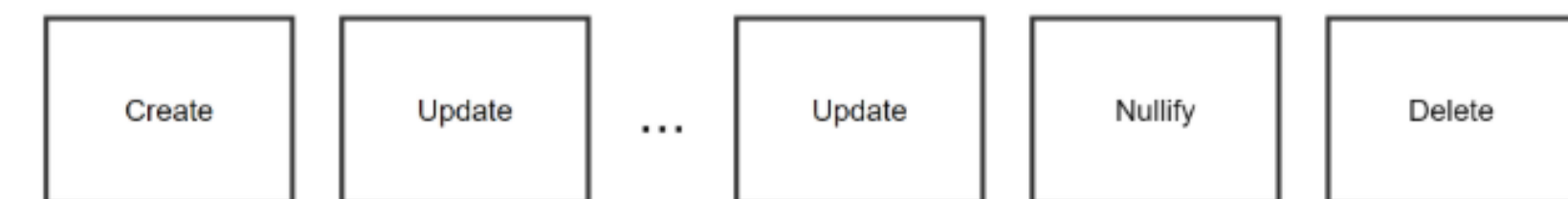


There is only two notable changes to the Provenance resource in the gd-Provenance profile:

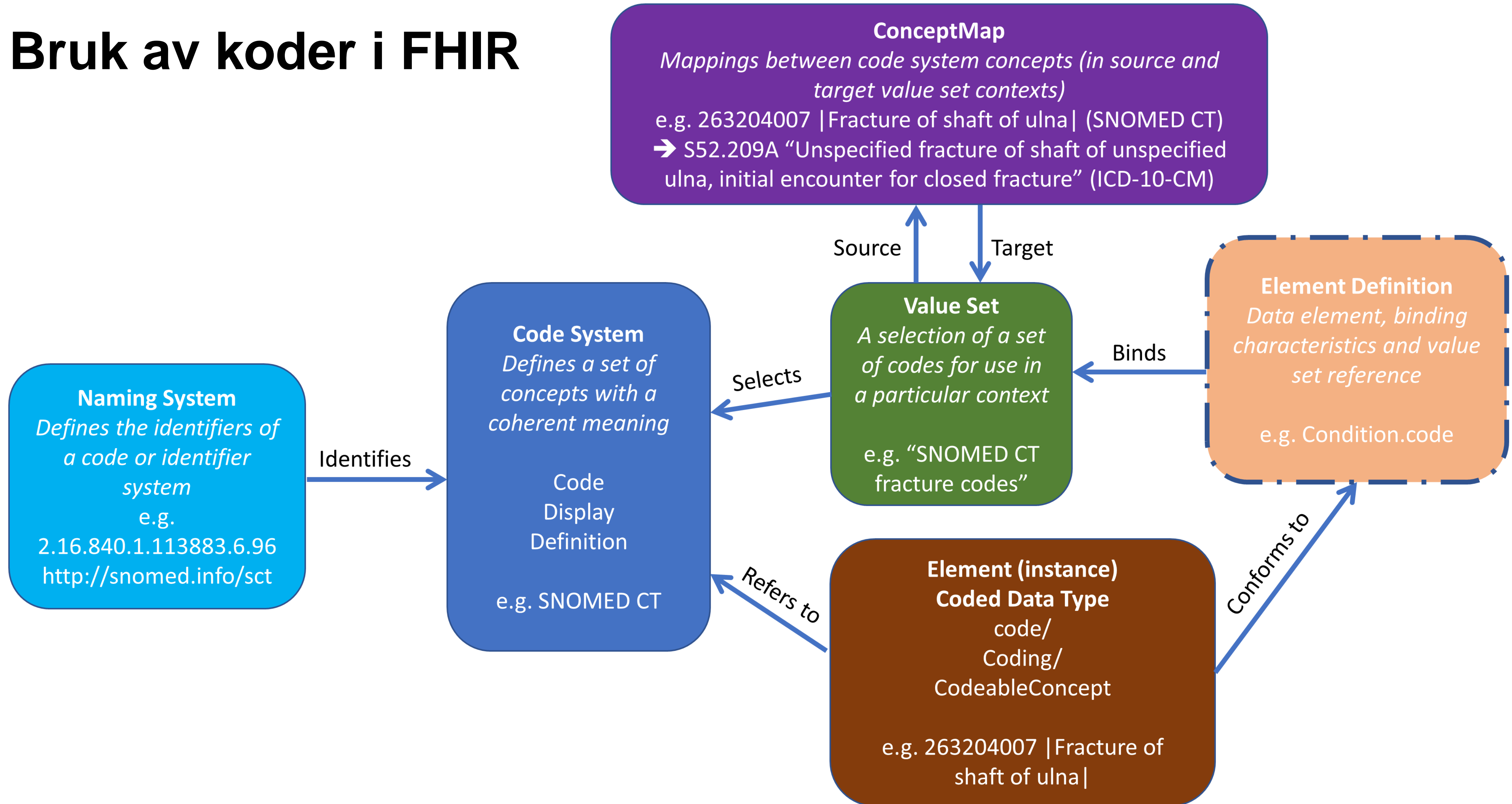
- The inclusion of a `reference-targetElement` extension that allows any target reference to also include the possibility to document the actual elements that are changed in the target resource
- The slicing of `reason` with a required binding to document FREG event types from the valueset `GdProvenanceFregHendelsestypeValueSet`

The provenance process

When the information regarding a person is updated in the register a provenance instance is created to document the change to the person-document:



# Bruk av koder i FHIR





# CodeSystem / kodeverk

- FHIR sin måte å definere kodeverk på
- Hvis kodene i kodeverket skal kunne validere må et CodeSystem være tilgjengelig
- I Norge har vi i tillegg Volven.no, men det er en kilde som ikke tilbyr kodeverk i form av CodeSystem, disse kodeverkene kan det derfor ikke valideres mot FHIR instanser
- The FHIR terminology specification is based on two key concepts, originally defined in HL7 v3 Core Principles :
  - code system - defines a set of codes with meanings (also known as enumeration, terminology, classification, and/or ontology)
  - value set - selects a set of codes from those defined by one or more code systems

## CodeSystem 'vkp-medicationdispense-events-06.code

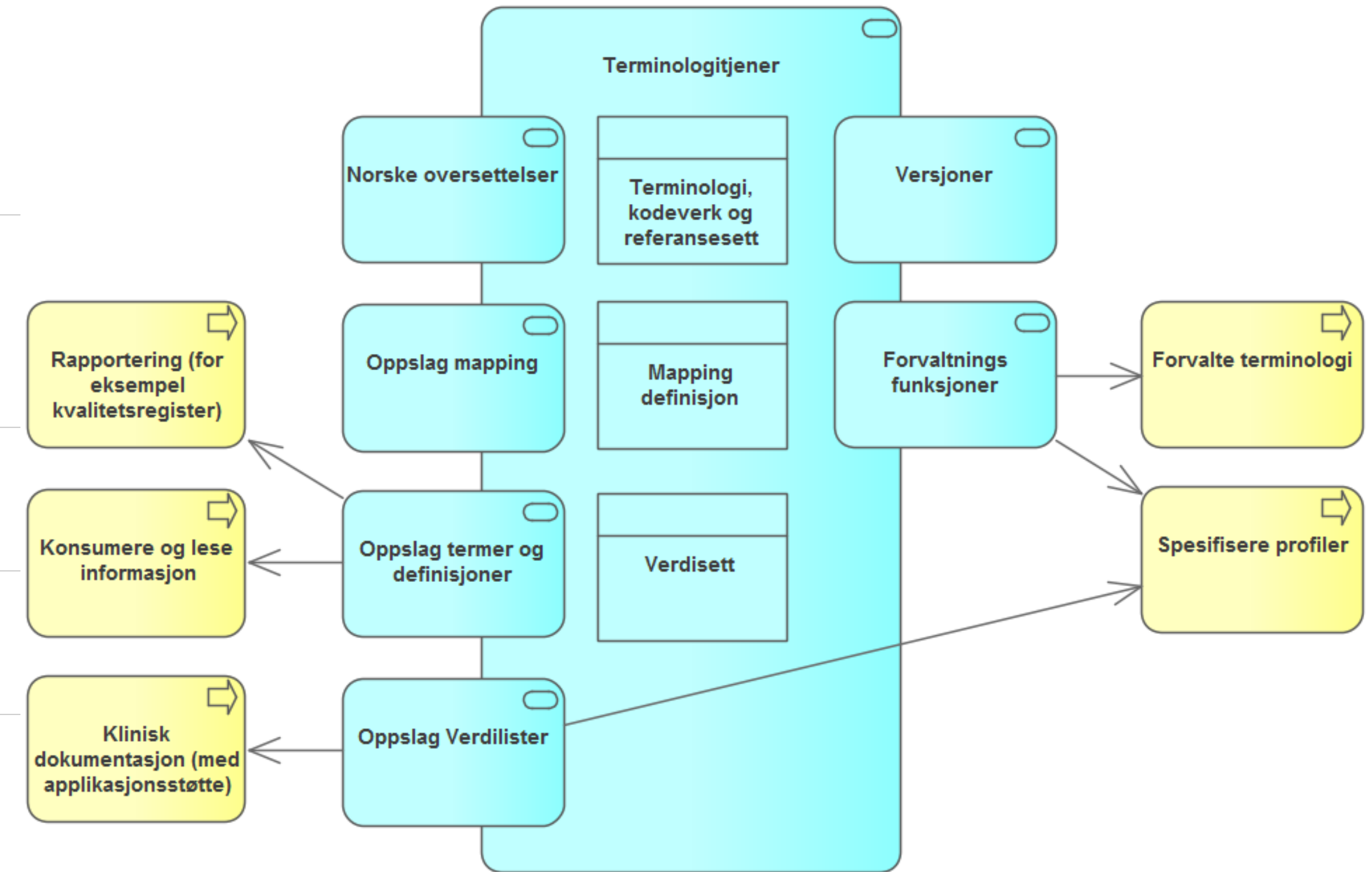
Canonical URL	http://ehelse.no/fhir/CodeSystem/vkp-medicationdispense-events-06
Version	0.6
Published by	Direktoratet for e-helse
Status	Draft (since 2018-09-12T10:48:33.551+00:00)

This code system <http://ehelse.no/fhir/CodeSystem/vkp-medicationdispense-events-v06> de

Code	Display	Definition
0	medisin_melding_test	TEST: Journalføring av medisindispenserhendelser
1	medisin_utlevert	Medisin ble utlevert
2	medisin_ikke_utlevert	Medisin ble ikke utlevert til planlagt tid
3	medisin_mangler_bekreftelse	Har ikke fått bekreftet at medisin ble utlevert til planlagt tid
4	medisin_teknisk_feil	Teknisk feil på medisindispenser, utmating stanset
5	medisin_feil_rull	Feil ved multidoserullen, utmating stanset
6	medisin_mangler	Dispenseren er tom for medisin
7	medisin_mangler_ikke_utlevert	Medisin ble ikke utlevert til planlagt tid, da det var teknisk feil
8	medisin_mangler_tidsplan	Dispenseren har ingen tidsplan for medisiner
9	medisin_ikke_tilkoblet	Teknisk varsel, medisindispenseren er ikke koblet til nett
10	medisin_ingen_kontakt	Teknisk varsel, ingen kontakt med medisindispenseren
11	medisin_dispenser_aapen	Medisindispenseren er åpen
12	medisin_innbrudd	Medisindispenseren har registrert ulovlig forsøk på å åpne
13	medisin_utelatt_full	Skuffen for utelatte medisiner er full, utmating er stanset
14	medisin_rull_stoppet	Medisinrullen sitter fast i medisindispenseren, utmating er stanset
15	medisin_mangler_reise	Medisindispenseren har ikke nok medisiner til planlagt tid
16	medisin_ikke_lest	Medisindispenseren har ikke klart å lese medisinposen
17	medisin_batteri_tomt	Teknisk varsel, tomt for batteri, systemet har slått av
18	medisin_assistert_utlevering	Assistert medisinutlevering
19	medisin_melding_til_bruker	Melding ble kvittert som mottatt av bruker
20	medisin_utlevert_reise	Forhåndsutmating av medisin
21	medisin_rull_behandlet	Medisinposer fjernet, ny rull satt inn eller medisinposen er tom
22	medisin_plan_endret	Kontroll av medisinplan etter endring fra apoteket

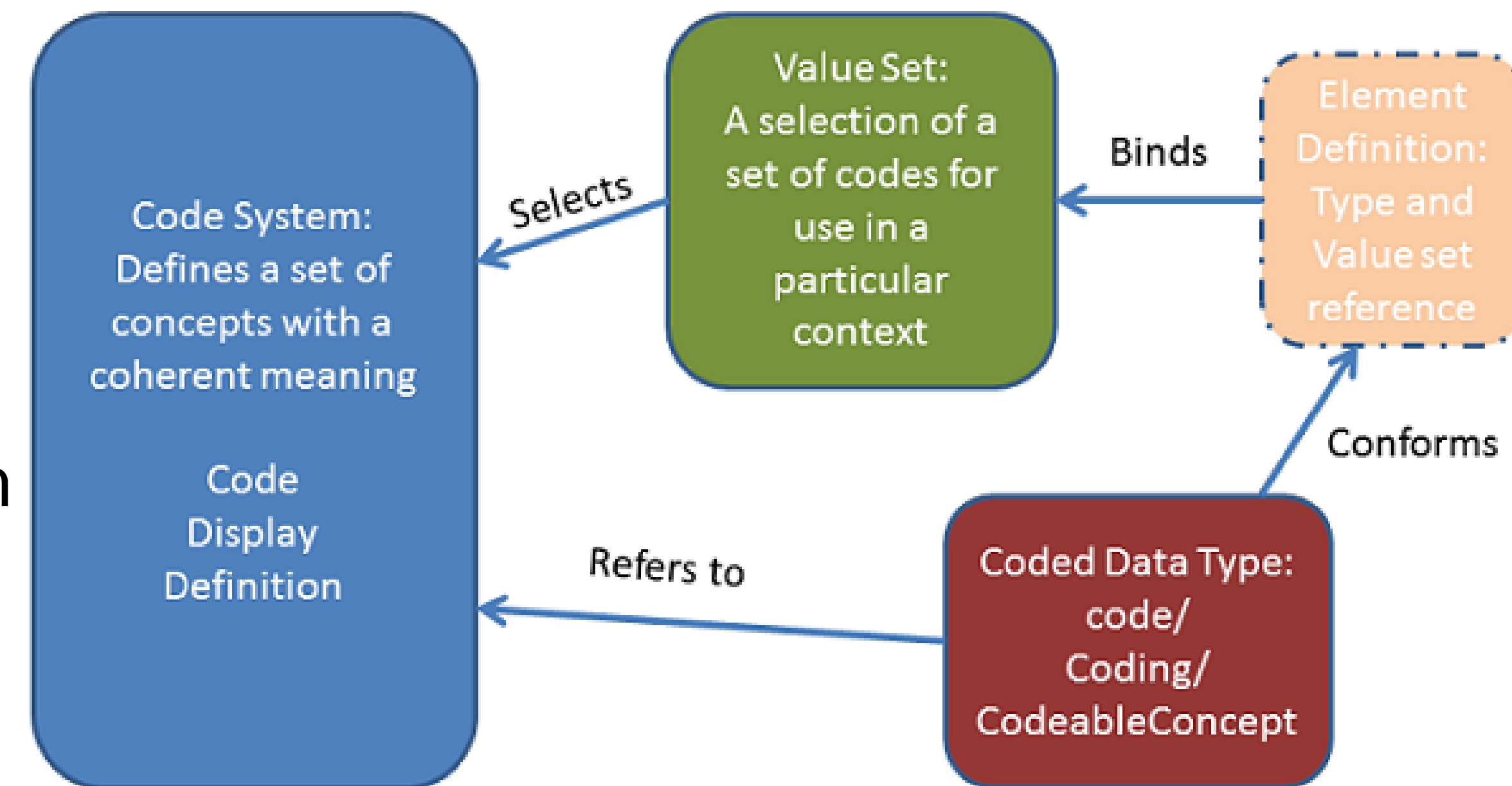
# CodeSystem operations

<a href="#">\$lookup</a>	Concept Look Up & Decomposition	<b><u>Normative</u></b>
<a href="#">\$validate-code</a>	Code System based Validation	<b><u>Normative</u></b>
<a href="#">\$subsumes</a>	Subsumption Testing	<b><u>Normative</u></b>
<a href="#">\$find-matches</a>	Finding codes based on supplied properties	<b><u>Trial Use</u></b>



# ValueSet

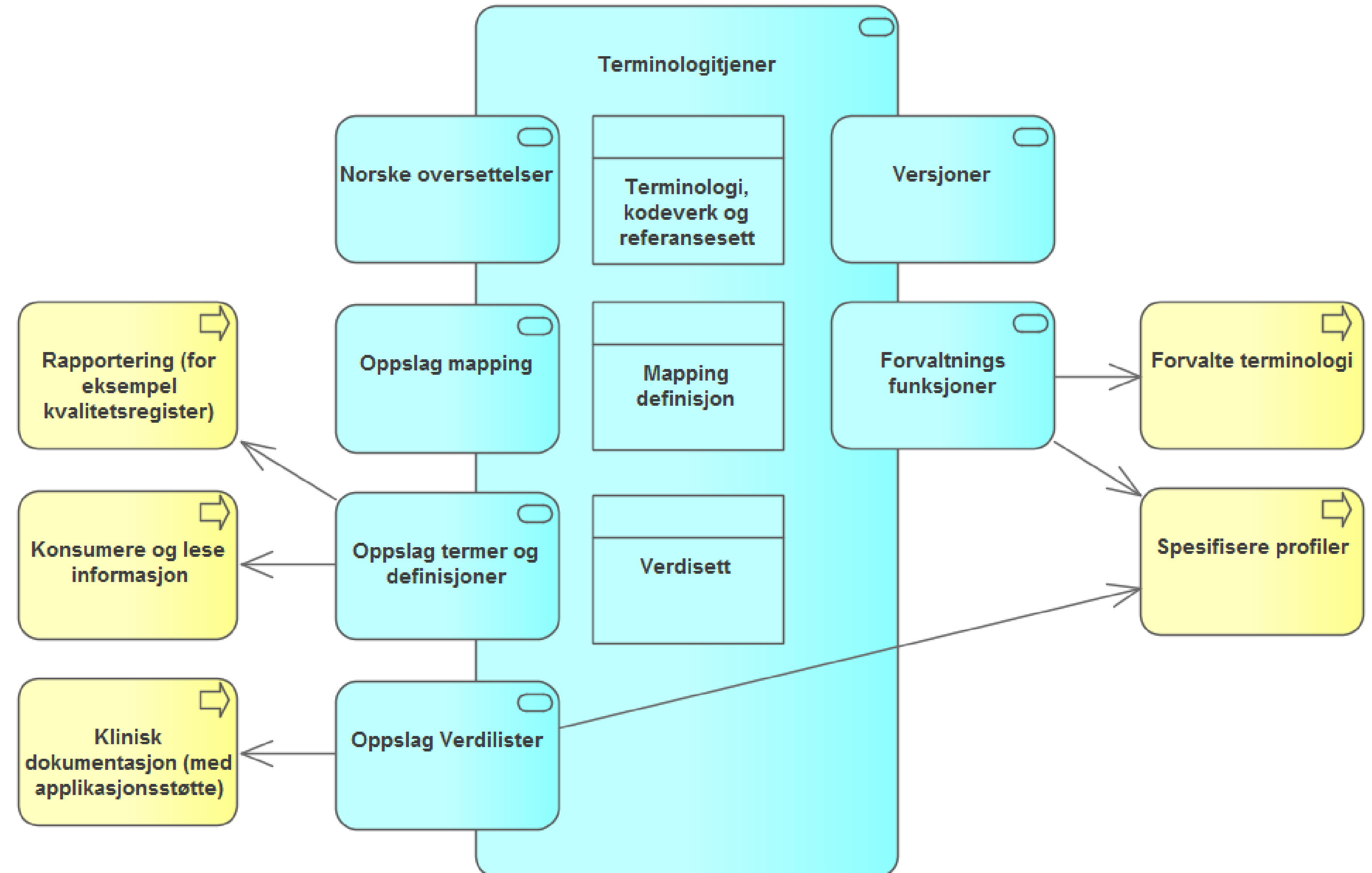
- Kan i teorien definere alle kodene dine i et ValueSet
- Intensjonen er at ValueSet skal hente koder fra ett eller flere CodeSystem for å sette sammen ett sett lovlige koder for et FHIR element
- Det er også mulig å legge til egendefinerte verdier, og velge hvilke verdier i kodeverket som skal benyttes
- I praksis vil mange kodeverk ha en ValueSet instans som knytter til seg alle kodene i en CodeSystem instans
- Strukturen gir fleksibiliteten til å definere utvalg av andre koder og kombinasjoner av flere kodeverk





# ValueSet Operations

- \$validate-code
- \$expand



# Eksempel Adressetyper

- Kodene defineres i kodeverket
- <https://simplifier.net/hl7norwayno-basis/no-basis-marital-status>
- Verdisettet beskriver hvilke koder som skal benyttes
- <https://simplifier.net/hl7norwayno-basis/no-basis-family-relation.valueset>
- Profilen binder kodene til ValueSet:
- <https://simplifier.net/Grunndata-R4/RelatedPerson/~overview>
- Instansen angir kode fra et CodeSystem
- <https://simplifier.net/Grunndata-R4/RelatedPerson-example-duplicate-3/~xml>

# Validering

- FHIR ressurs-instanser kan valideres
- Men siden alle definisjoner av datastruktur, søkeparametere, operasjoner og capabilities er definert i kode kan også de valideres
- Ressurs instanser kan også valideres mot StructureDefinitions/IG
- Verktøy, validatorer:
  - SIMPLIFIER.net
  - Offisiell validator fra HL7 International (java)
  - Enhver FHIR server
  - Mot XML/JSON schema (delvis)
- Hvis alt gjøres riktig blir også kodene i instansen validert mot oppgitt kodeverk
  - (men bare ved lukkede slices og required valueset)
- [GD R4 Test-og-lek | 267eec30-5f95-b310-57f9566fad96 - SIMPLIFIER.NET](#)

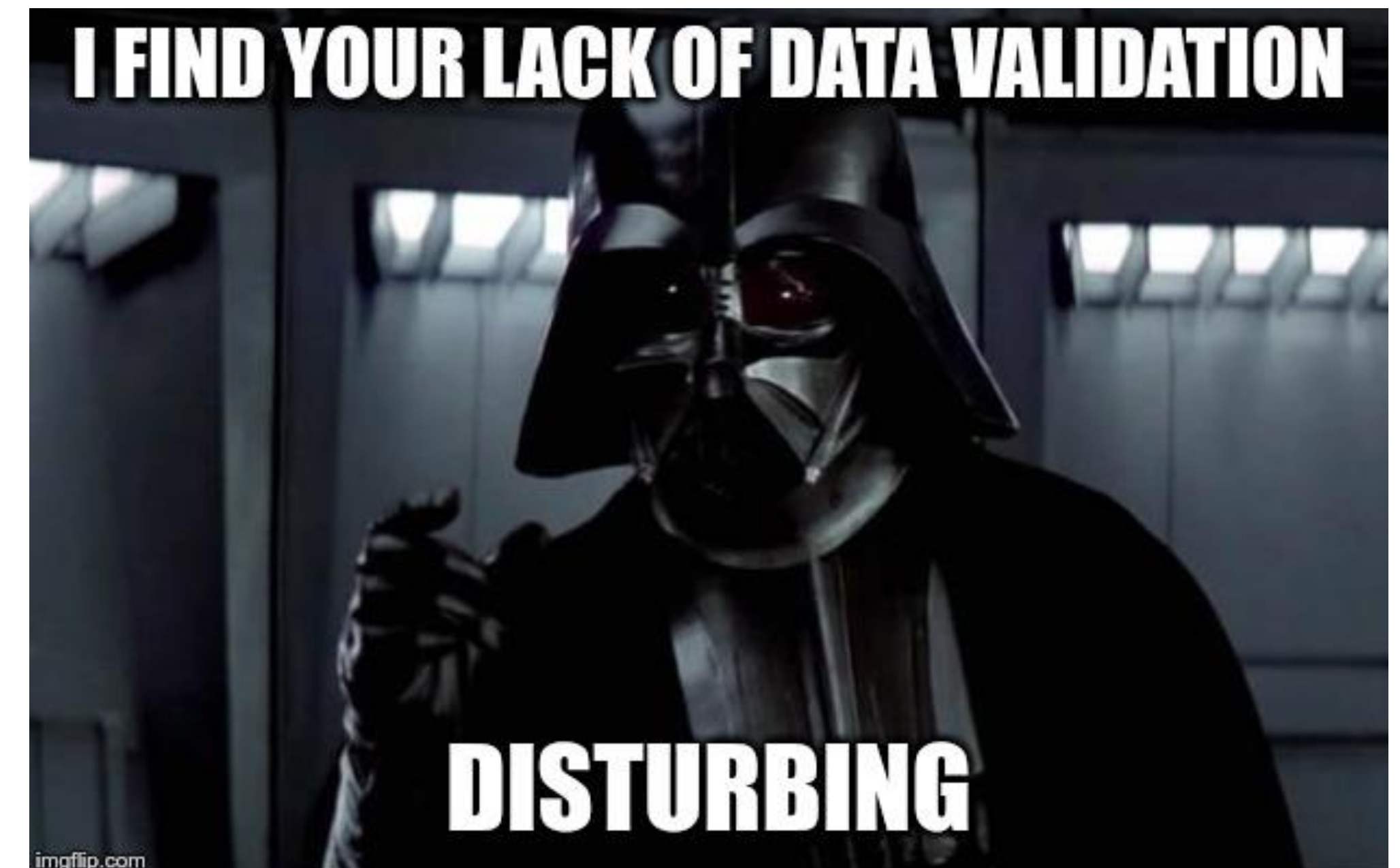
✓ Validation: **SUCCESS**

Resource: [GdHumanName](#)

Errors (0)  Warnings (0)  Messages (0)

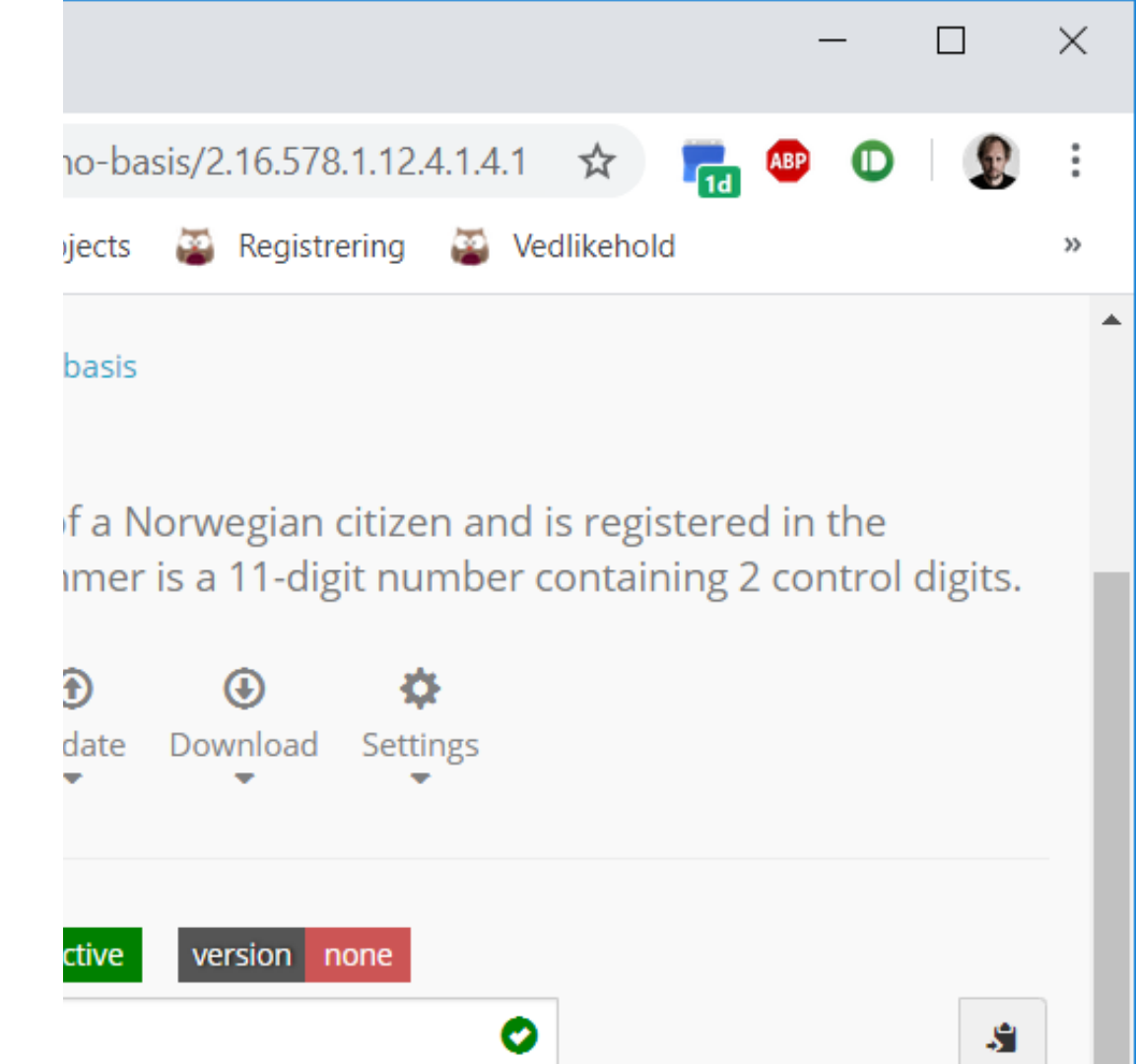
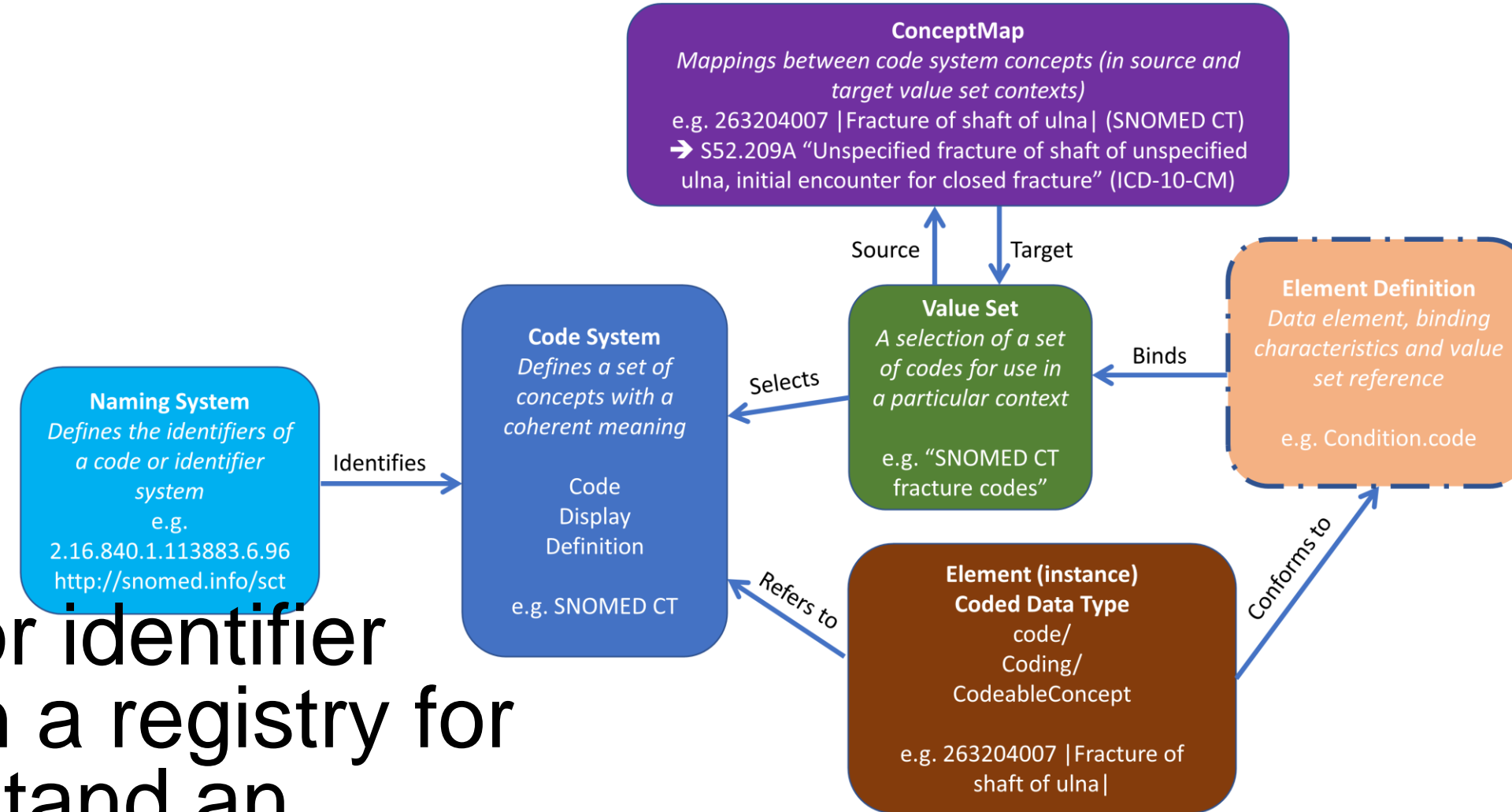
Issues [Xml](#)

There are no issues



# NamingSystem

- Defines a specific code system or identifier system, so that it can be noted in a registry for other systems to find and understand an identifier.
- Benyttes typisk for å angi navnerom for identifikatorer
  - Fødselsnummer, D-nummer, Organisasjonsnummer
- Eller for å identifisere terminologier hvor vi ikke har noe CodeSystem definert
- NamingSystems i no-basis
  - [https://simplifier.net/hl7norwayno-basis/~resources?category=NamingSystem&sort=By=RankScore\\_desc](https://simplifier.net/hl7norwayno-basis/~resources?category=NamingSystem&sort=By=RankScore_desc)



The screenshot shows a web browser window displaying a table of Unique IDs for a NamingSystem. The table has two sections, one for 'Uri' and one for 'Oid'.

Uri	
type	Uri
value	http://hl7.no/fhir/NamingSystem/FNR
Preferred	False

Oid	
type	Oid
value	2.16.578.1.12.4.1.4.1
Preferred	True

The URL at the bottom of the browser is `https://simplifier.net/hl7norwayno-basis/2.16.578.1.12.4.1.4.1#references`.



# ConceptMap – mapping mellom kodeverk

- Angir kilde (source)
- Angir mål (target)
- Eventuelt avhengigheter til andre koder (dependsOn)
- Eksempel: <https://simplifier.net/HL7Norwayno-basis/3401-use-mapping/~table>
- Kan benyttes til oversettelser med \$translate operasjon
- [http://hapi.fhir.org/baseR4/ConceptMap/2158147/\\$translate?code=home](http://hapi.fhir.org/baseR4/ConceptMap/2158147/$translate?code=home)

## 3401-use-mapping

(<http://hl7.org/fhir/ConceptMap/3401-use-mapping>)

Mapping from <http://hl7.org/fhir/address-use> to <urn:oid:2.16.578.1.12.4.1.1.3401>

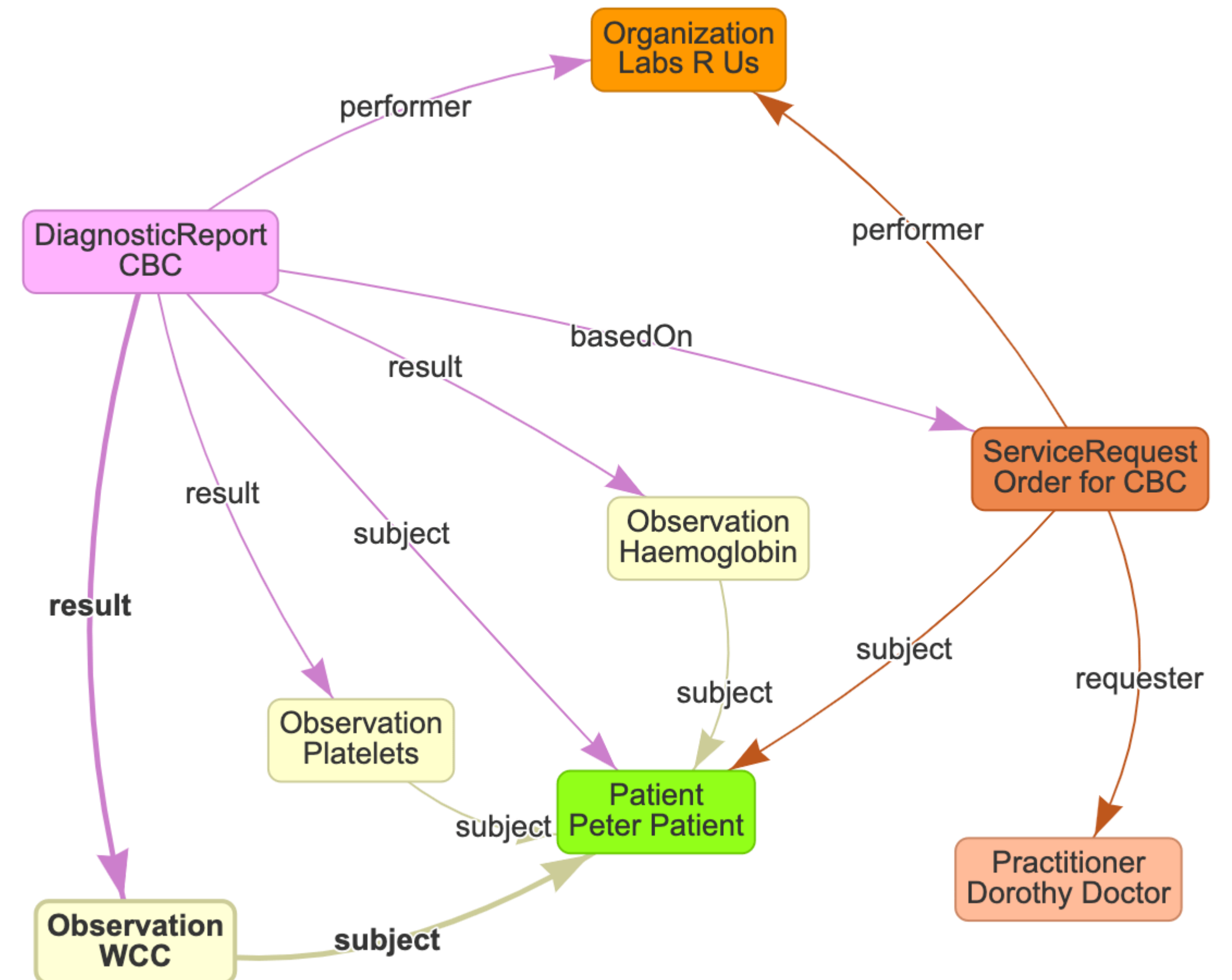
DRAFT EXAMPLE (not intended for production usage):

An example mapping

Source Concept Details		Equivalence	Destination Concept Details
Code from <a href="http://hl7.org/fhir/address-use">http://hl7.org/fhir/address-use</a>	Code from Address.type		Code from <a href="urn:oid:2.16.578.1.12.4.1.1.3401">urn:oid:2.16.578.1.12.4.1.1.3401</a>
home		narrower	H Bostedsadresse
home		narrower	HP Folkeregisteradresse
work		equivalent	WP Arbeidsadresse
temp		narrower	TMP Midlertidig adresse
temp		narrower	HV Ferieadresse
old		inexact	BAD Ubrukelig adresse
home	billing	equivalent	INV Faktureringsadresse
home	postal	equivalent	PST Postadresse
home	physical	equivalent	RES Besøksadresse

# Vil du lære mer?

- Anbefaler ClinFHIR og David Hay sin FHIR blog Hay on FHIR
- <https://fhirblog.com/2021/05/26/access-lab-data-via-fhir-part-3/>
- Handler om kodeverk og mapping





Direktoratet for  
e-helse

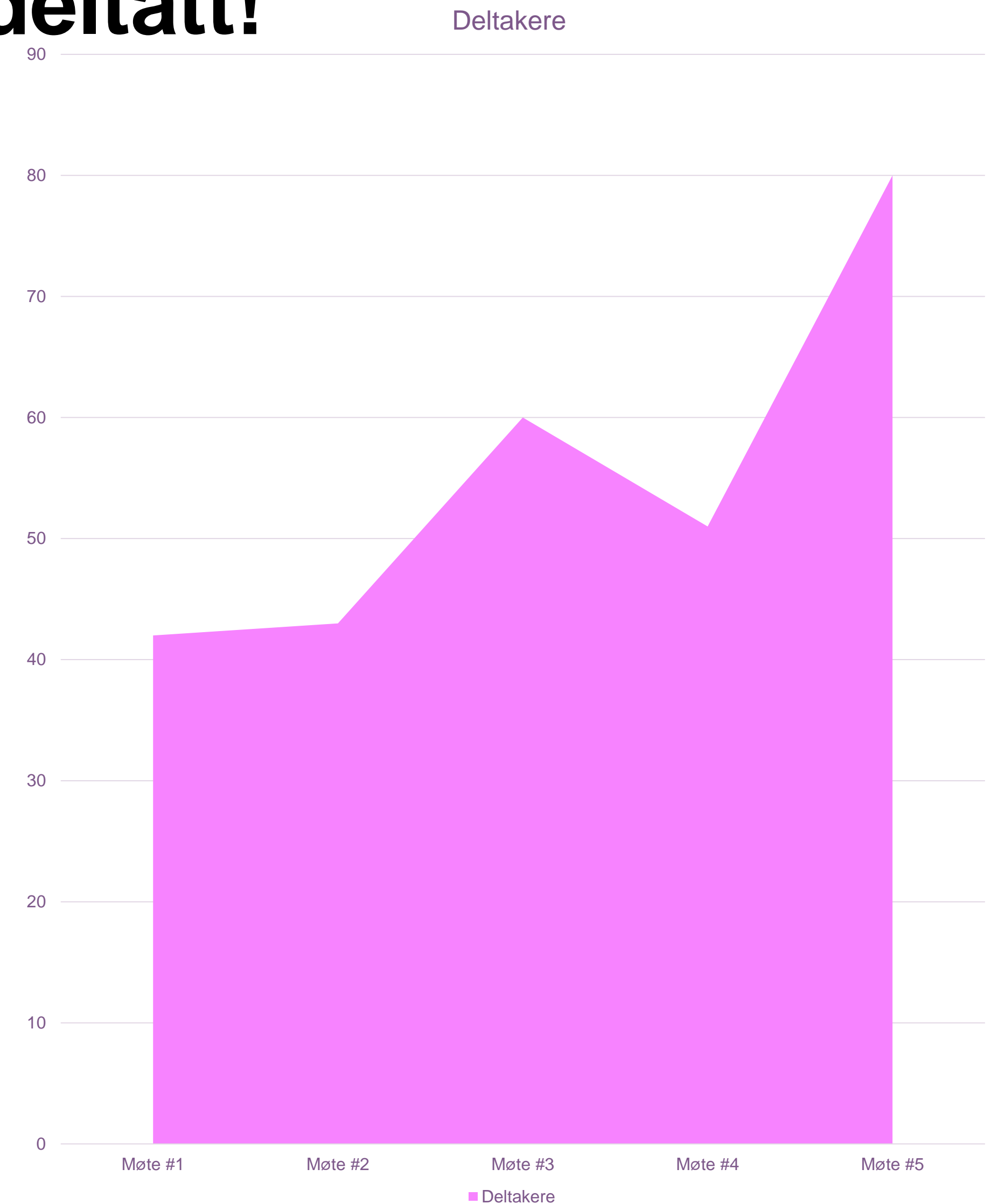
Takk for innsatsen!



# Takk til alle som har presentert og deltatt!

Øyvind AAssve  
Espen S Seland  
Michal Cermak  
Kenneth Myhra  
Andy Harrison  
Ingvar Sørlien  
Stine Johansen  
Vidar Mehti  
Dag Hammer  
Ole Martin Winnem

Jørn Sikkerbøl  
Jon Aarbakke  
Marten Smits  
Linn Brandt  
Lars Kristian Roland  
Kristian Moum  
Klaus Reinholt Andersen  
Thor Stenbæk  
Pluss utallige deltakere i  
diskusjonene...





# God sommer

- Neste møte er berammet til onsdag 1. September
- Tema: Infrastruktur, servere, klienter, rammeverk
- Innlegg? Kom med innspill
  - [Thomas.tveit.rosenlund@ehelse.no](mailto:Thomas.tveit.rosenlund@ehelse.no)
  - Chat.fhir.org (norway stream)
  - <https://github.com/HL7Norway/best-practice/issues/56>

