

Integrasjon av MTU i HSØ

Øyvind Aassve

FHIR Fagforum 5.februar 2025

HELSE  SØR-ØST

Tema

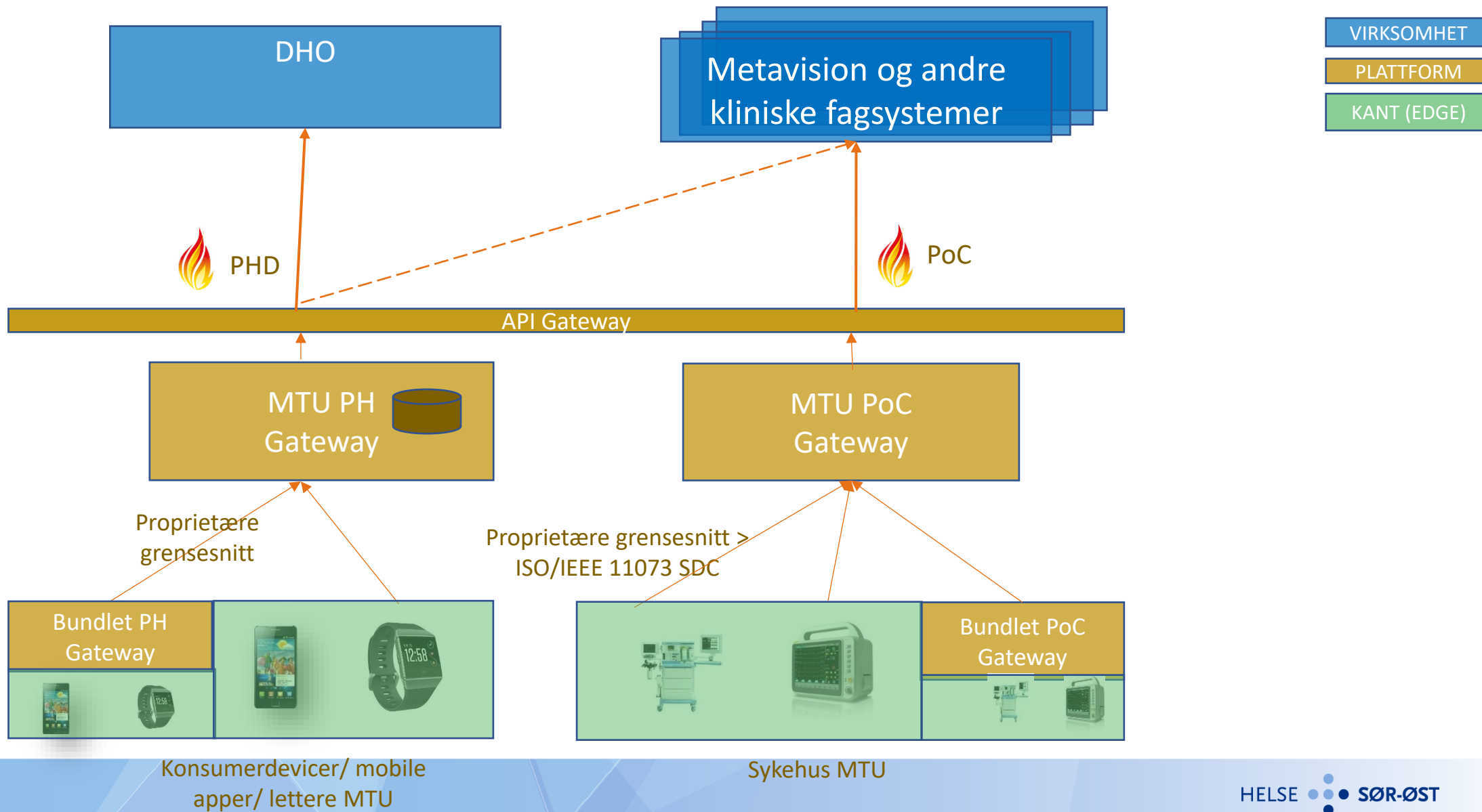
- Overordnet arkitektur
- Litt mer om Personal Health Gateway (PHG)
- Informasjonsarkitektur og FHIR for MTU

Overordnet arkitektur

Point-of-Care/ Personal Health MTU

- Point-of-Care MTU
 - «pasientnær monitorering og diagnostikk og behandling»
 - utstyr som typisk er koblet til pasient på operasjonsstuer, intensivheter og sengeposter og er i dag i stor grad integrert med Metavision.
 - måler for eksempel vitale data som puls, blodtrykk og oksygenmetning, medisiner og anestesi etc.
 - Utstyr inkluderer pasientmonitører, ventilatorer, respiratorer og spesialiserte pumper ++
- Personal Health MTU
 - Utstyr som benyttes til å hente persongenererte data fra smartklokker, apper og sensorer refererer vi til som Personal Health Devices (PHD).
 - Produserer til dels samme type data som PoC MTU.
 - Ikke så mye i bruk i spesialisthelsetjenesten i dag, men antas å få større verdi blant annet for diagnostisk støtte.

Arkitekturskisse integrasjon PoC MTU (PoCG og PHG)



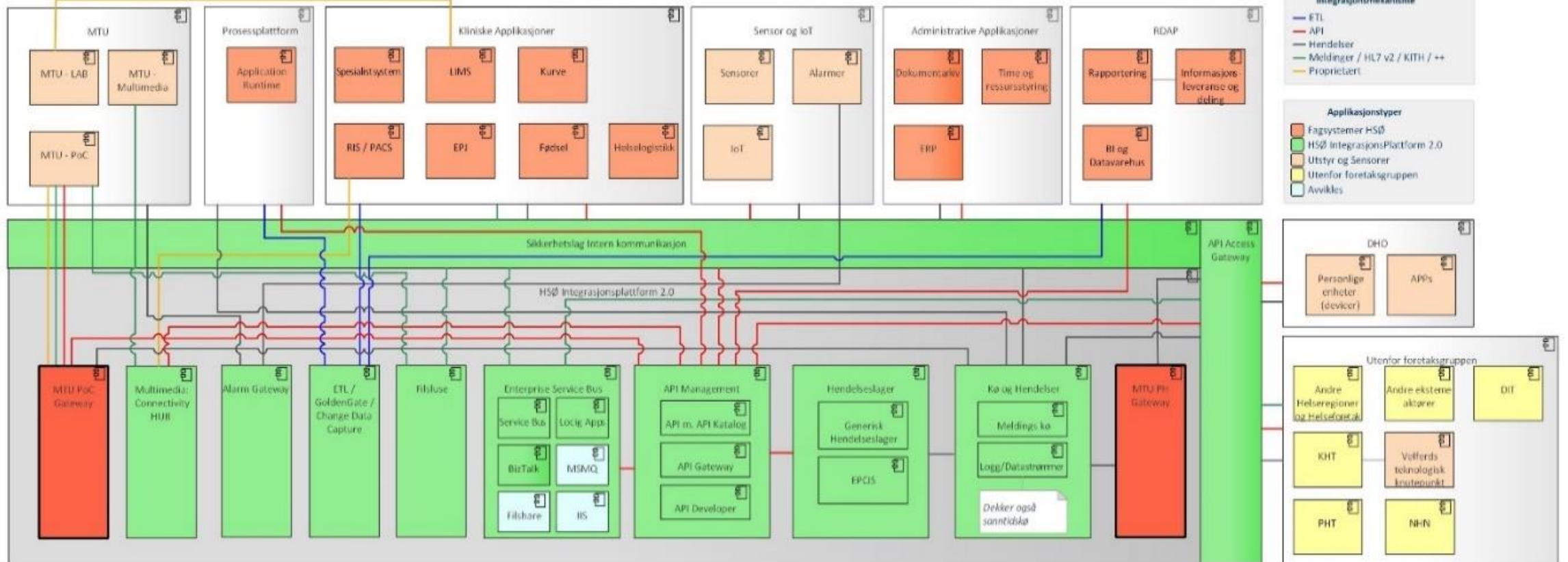
HSØ integrasjonsplattform TO-BE – nye MTU Integrasjonskomponenter (i rødt)

application IP - 2022.01-3 - MTU - TO-BE

Name: IP - 2022.01-3 - MTU - TO-BE
Author: Frank Alexander Berger
Version: 0.8
Created: 23.05.2019 00:00:00
Updated: 24.01.2022 15:00:42

HSØ Integrasjonsarkitektur TO-BE

Logisk fremstilling av HSØ Integrasjonsplattform 2.0

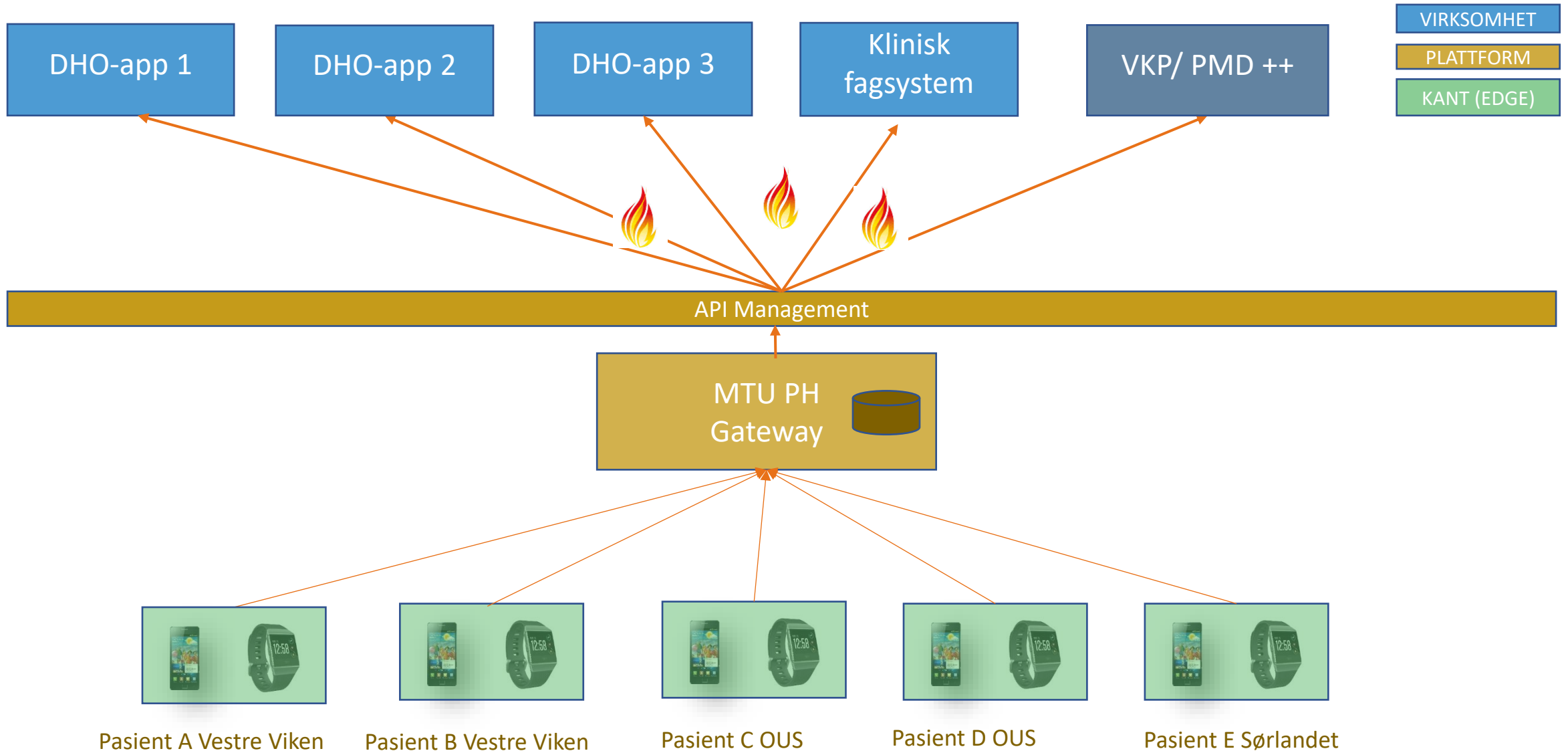


Status PoCG

- Ascom Digistat er under innføring for integrasjon av MTU på Nytt Sykehus Drammen.
- Første implementasjoner benytter HL7 v2
- FHIR-grensesnitt leveres fra Ascom i Q1, og anbefales tatt i bruk for videre utrulling når grensesnitt er klart i Ascom og Metavision.

Konsept Personal Health Gateway (PHG)

HSØ målarkitektur PH Gateway



Komponentifisering av avtale

- PHG består av 3 konseptuelle deler



- Drivere/ pakketerte integrasjoner mot enklere utstyr
- Her ser vi nå også muligheter til å benytte Apple HealthKit og Google HealthConnect.

- Transformasjon av data til FHIR-format
- Knytning av MTU-data til pasient
- Sky-til-sky integrasjon mot plattformer som Google, Apple, Garmin etc

- Lagring og deling av måledata på standardiserte FHIR-formater
- Korreksjoner som følge av klinisk validering

Disse to delene kan også støttes av Azure Healthcare Data Service (Azure HDS).

Komponent 1: Google HealthConnect og Apple HealthKit

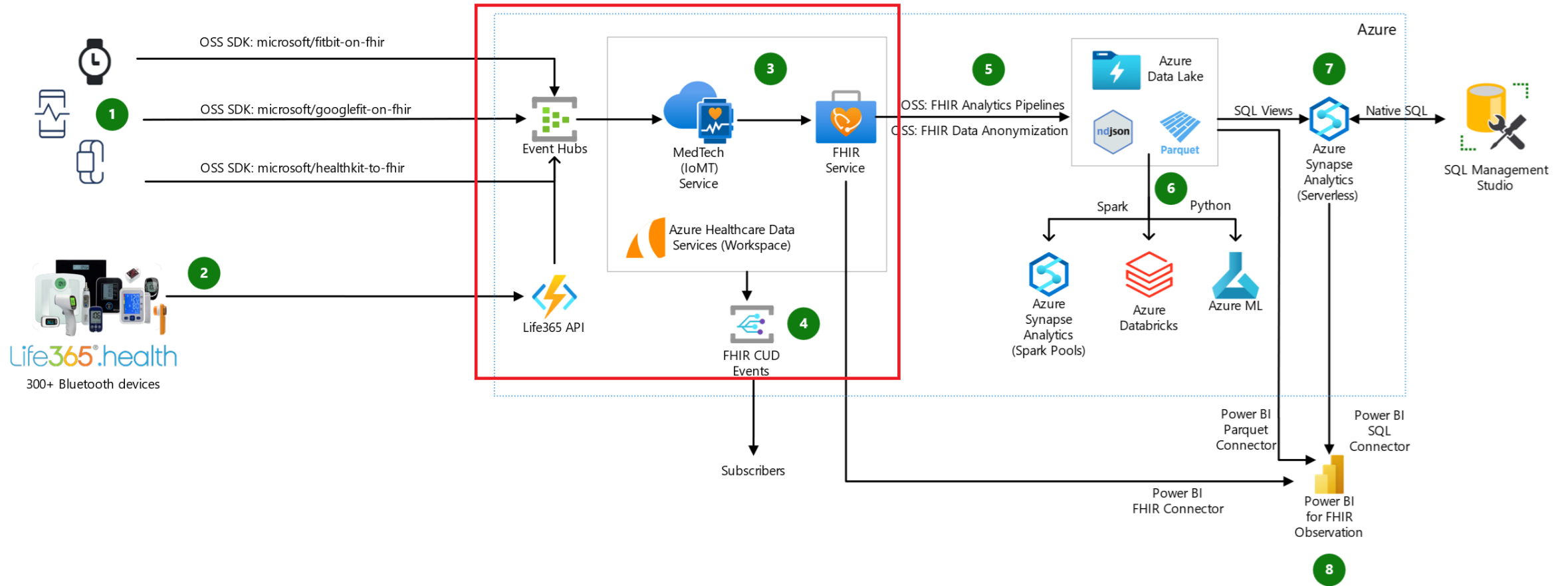
- Google HealthConnect (GHC) og Apple HealthKit (AHK) kan nå lagre data mottatt fra leverandør-apper kryptert på telefon. Disse deles ikke uten eksplisitt tillatelse fra eier med GHCs og AHKs skyløsninger.
- Pasient kan velge å dele data fra kryptert lager på telefon med andre apper (som for eksempel regional utviklet app eller HelseNorge).
- Data overføres via regional/ nasjonal app til Azure Healthcare Data Service.



Komponent 2 og 3: Azure Healthcare Data Service (HDS)

- Regional rammeavtale inkluderer Azure HealthCare Dataervice som består av Azure Medtech (IoMT) Service for transformasjon og Azure FHIR service (FHIR server) for lagring.
- Azure Healthcare Dataservice + eventhub og FHIR CUD events dekker i stor grad samme område som Egde Health Gateway og mye av løsningen til Tellu.
- [What is the FHIR service in Azure Health Data Services? | Microsoft Learn](#)

Azure Healthcare Data Service (Azure HDS)

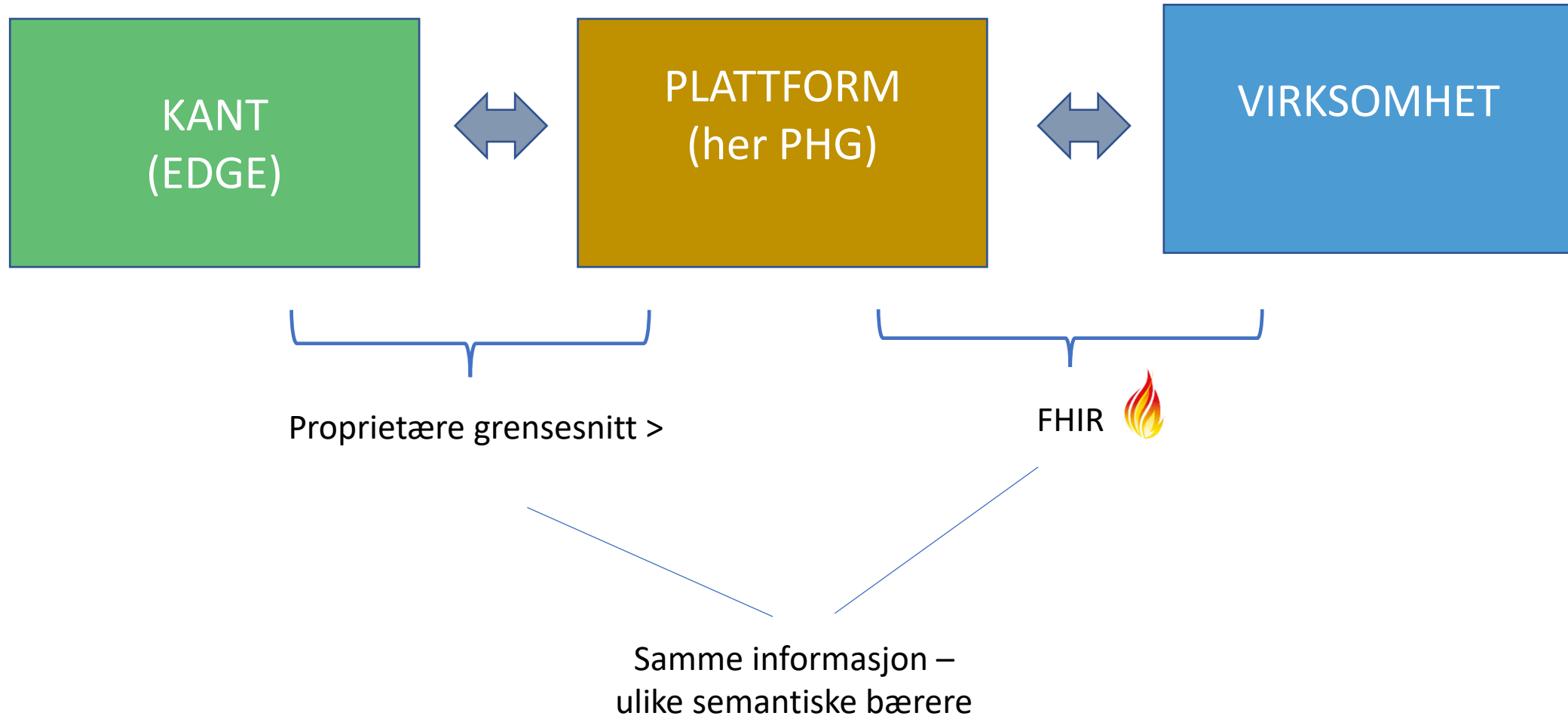


PHG i HSØ – avhengigheter til annet regionalt målarkitekturarbeid

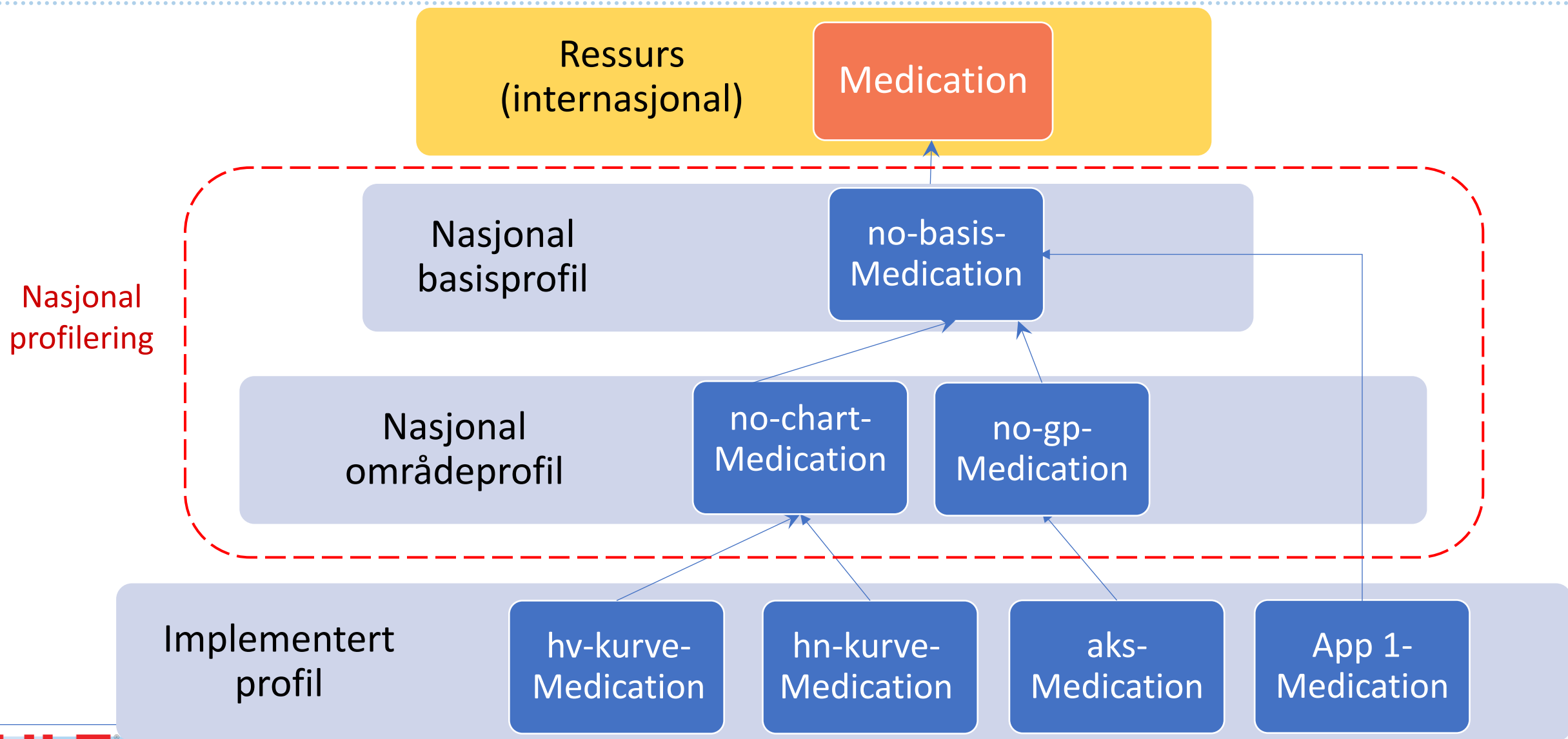
- Avhengigheter til regionale målarkitekturer som ikke er klare:
 - Regional målarkitektur for digitale helsetjenester utenfor hjemmet (inkl forhold til pasientens måledata).
 - Regional målarkitektur FHIR infrastruktur.
 - Regional målarkitektur for IoMT/ OT
 - Regional data- og lagringsstrategi

Informasjonsarkitektur og FHIR for PoC MTU

Referansemodell for vurdering av semantiske standarder for MTU



Nasjonalt rammeverk for FHIR-profilering



Nasjonale områdeprofiler - internasjonale referanser (MTU i gult)

- FHIR-specification (inkludert profilering av Vital Signs)
- Argonaut/ US Core (amerikansk leverandørmarked)
- International Patient Summary (cross-border utveksling)
- FHIR Point-of-Care General IG (MTU)
- FHIR Personal Health Device IG (personlige devices)
- HL7 akselerator program
 - mCode/ CodeX (kreft)
 - Gravity (miljøfaktorer – for value based healthcare)
 - Vulcan (forskning)
- Integrating the Health Enterprise (IHE) – i HSØ: FHIR Mobile Medication Administration (MMA)
- openEHR (kan være basis for utvidelser)

Internasjonale IG-er for PoC MTU

FHIR Observations for Vital Signs

- Profiler for vitale tegn som er del av selve FHIR spesifikasjonen. Er tatt i bruk i flere prosjekter inklusiv (VKP/ Pasientens måledata).

Point-of-Care Device (PocD) FHIR IG

- Utviklet av HL7 International i samarbeid med IEEE.
- Point-of-care utstyr (operasjon, post-operativ, intensiv). Kliniske målinger og infusjoner som typisk sendes til kurveløsninger. Inkluderer også sending av tekniske alarmer og kalibreringsbehov.
- HL7 International og IHE samarbeider i Gemini-programmet om å utarbeide mer spesifikke profiler for konkrete anvendelser av PoCD IG
- Benytter ISO 11073 for kodeverk (MDC)

IHE-profil for FHIR Mobile Medication Administration (MMA)

- Utviklet av IHE for overføring av kontinuerlig administrasjon av legemidler

Aktuelle internasjonale IG-er PHG

FHIR Observations for Vital Signs

- Profiler for vitale tegn som er del av selve FHIR spesifikasjonen. Er tatt i bruk i flere prosjekter inklusiv (VKP/ Pasientens måledata).

Personal Health Device (PHD) FHIR IG

- Lang utviklingshistorikk med utgangspunkt i Continua Health Alliance og Fitness Server Working Group.
- Videreutvikles/ forvaltes nå i et samarbeid mellom HL7 Health Care Devices Working Group, Integrating the Health Enterprise (IHE) og Personal Connected Health Alliance (PCHA).
- Dekker et mye bredere sett av observasjoner og data fra MTU i hjemmet enn FHIR Observations for Vital Signs.
- Benytter ISO 11073 for kodeverk (MDC)

Nasjonale profilering av FHIR for MU i hjemmet

- For enkle Vital Signs observasjoner vil HSØ gjenbruke profilering fra Velferdsteknologisk knutepunkt (VKP) og Pasientens måledata (PMD).
- For andre typer målinger kan FHIR PHD IG på sikt være en aktuell kandidat.
- Det er også behov for mer konkrete føringer på hvordan disse profilene skal benyttes sammen nasjonale områdeprofiler for Vital Signs som inneholder et rikere sett av data (sendes på høring i disse dager).

Nasjonal bruk av FHIR Vital Signs Observations

- **no-basis-Observation Vital Signs**

HL7 Norge planlegger å etablere en basisprofil for Vital Signs basert på profilering gjort i VKP og PMD.

- **no-domain-Observation Vital Signs**

HL7 Norge har et forslag til områdeprofil for Vital Signs. Denne beskriver utveksling av full kontekst for observasjoner som beskrevet i openEHR arketyper (ex verdisett for cuff-size, body position etc).

Inneholder mye kontekstinformasjon som anses overflødig for PHG.

Spørsmål

DHO i VKP/ Pasientens måledata

