



Transition fra legacy til FHIR

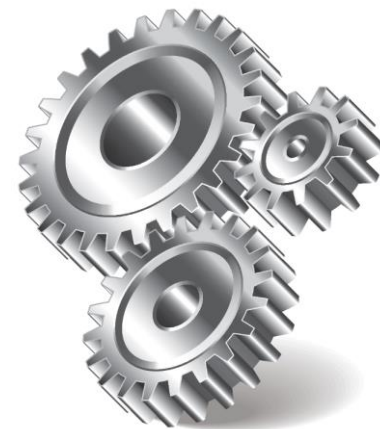
“EDIfact and XML,
you are FHIR’ed”

MedCom13 d. 16/3-2023

Michael Johansen, chiefconsultant MedCom
mjo@medcom.dk



Modernisering fra legacy



- Messaging med EDIfact (1994)
 - Webservices med XML (2005)
 - Dokumentdeling med CDA (2014)
 - Messaging med FHIR (2023)
-
- VANS netværk (1994) til messaging. Frit marked med 3 godkendte VANS-operatører
 - Sundhedsdatanet backbone netværk (2005) til webservices og websites
 - IHE XDS (2014)
 - EHMI med eDelivery+ (2023)
-
- ISO9001 processer for QMS test/certificering (2015) + udarbejd/revider standard (2020)



Standardkatalog

<https://www.medcom.dk/standarder/standardkatalog-m-kontaktpersoner>

- Henvisninger og epikriser (hospital, kommune, primærsektor)
 - Genoptræningsplan
- Laboratorie rekvisition og svar. Analysekatalog.
- Sygesikringsafregning
- Advis om sygehusophold
 - Indlæggelsesrapport, udskrivningsrapport, melding om færdigbehandling, plejeforløbsplan
- Fødselsanmeldelse
- Vedhæftede PDF og billeder (med reference til anden meddelelse)
- Korrespondancemeddelelse (Klinisk E-mail)
- Journaludveksling. Lægepraksis (FNUX), sundhedsjournal (SUP), kommune (FSIII)

Nationale platforme/løsninger

- Messaging (VANS)
 - Den nationale henvisningsformidler (DNHF)
 - Laboratorierekvirering (webreq rekvireringsplatform)
 - Laboratoriesvarportal (laboratoriesvardatabank, Patobank, MiBa)
 - Fodstatushotel

- Webservicekald (SDN)
 - Medicin (FMK)
 - Sundhedsjournal (SUP) via sundhed.dk
 - Laboratorierekvirering (webreq rekvireringsplatform)
 - Laboratoriesvarportal (laboratoriesvardatabank, Patobank, MiBa)
 - Nationale Databaser (fx LPR)
 - ...

Dokumentdeling (CDA dokumenter delt i IHE XDS)

- Samlet patientoverblik
 - Stamkort, inkl. pårørende og telefonnumre (2022)
 - Fravalg af genoplivning ved hjertestop (2023)
 - Aftaler (2022)
 - Planer (2023)
- PRO
 - Målinger udført i borgerens hjem
 - Spørgeskemabesvarelser (2022)
- IT-løsning for gravide
 - Graviditetsmappe
 - Jordemoder målinger
 - Resumé

Læring

- Løs kobling mellem standarder og infrastruktur er godt ved modernisering
- Ingen 1:1 transition til FHIR
 - Nogle meddelellestyper bør erstattes med andre datadelingsparadigmer
- Ikke kun en teknologisk opdatering. Hvad er der i det for klinikerne?
 - Start med meddelellestyper med størst klinisk behov for revidering
- Start med meddelellestyper der sandsynligvis bedst matcher meddelellesparadigmet
 - Situationer med entydigt overdragelse af ansvar for patienten
- Mapping til legacy er svært (vigtigt at undgå datatab)
 - Big-Bang Transition er Utopi

Læring

- FHIR var dyrere end forventet
 - Leverandører+ anbefalede FHIR
 - Omkostningerne fordeles på: FHIR viden, viden om FHIR meddelelses paradigme, ny funktionalitet
- Bæredygtig modernisering
 - Undlad at tilføje ekstra nice-to-have funktionalitet
 - Flow for videresendelse, rettelse og annullering (automatisk kaskade effekt)
 - Tekstopmærkning (xhtml)
 - Hav en tæt dialog med leverandørerne
- Nødvendige krav
 - SOR-koder
 - Modtagelse af indlejrede bilag
 - Positive kvitteringer

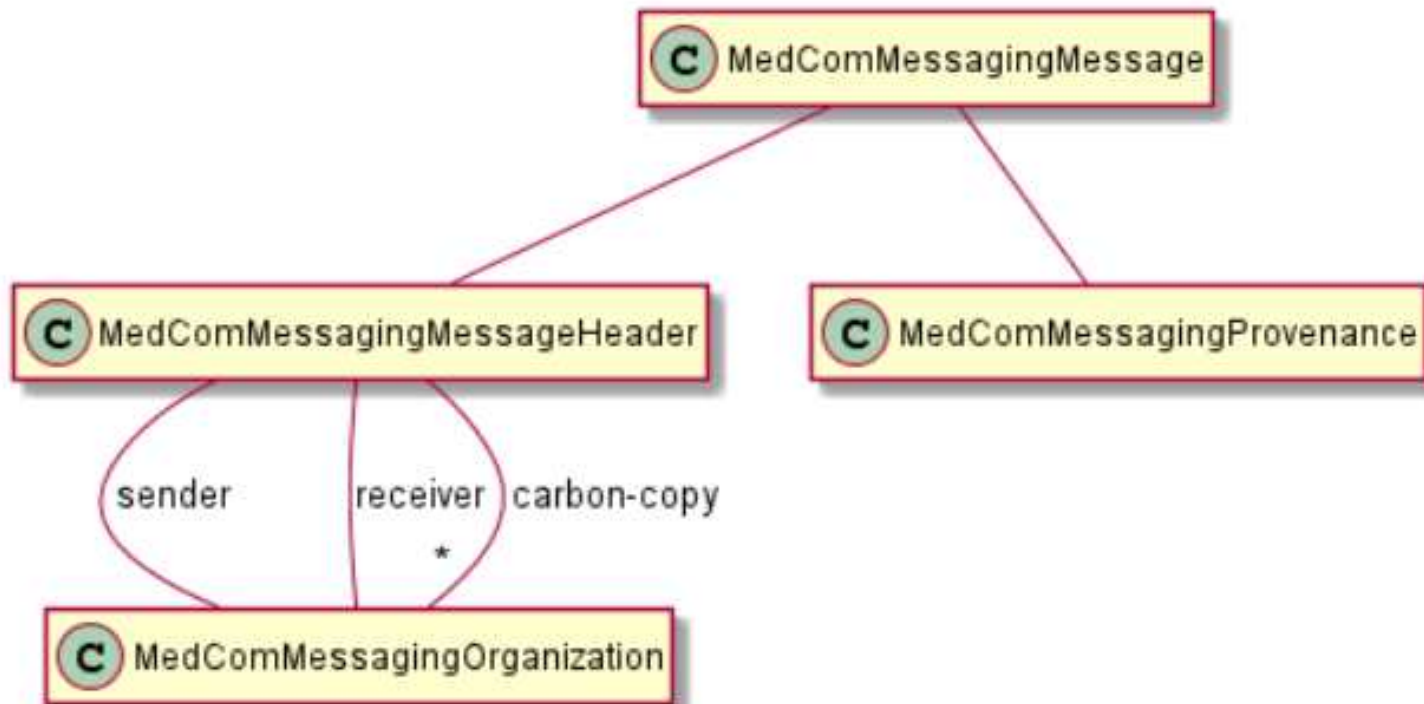
FHIR standarder

- Meddelelsesforsendelse i eksisterende VANS-infrastruktur (2023)
 - Advis om sygehusophold (indlæggelse+, udskrivning, orlov)
 - Korrespondancemeddelelse
 - Kvittering

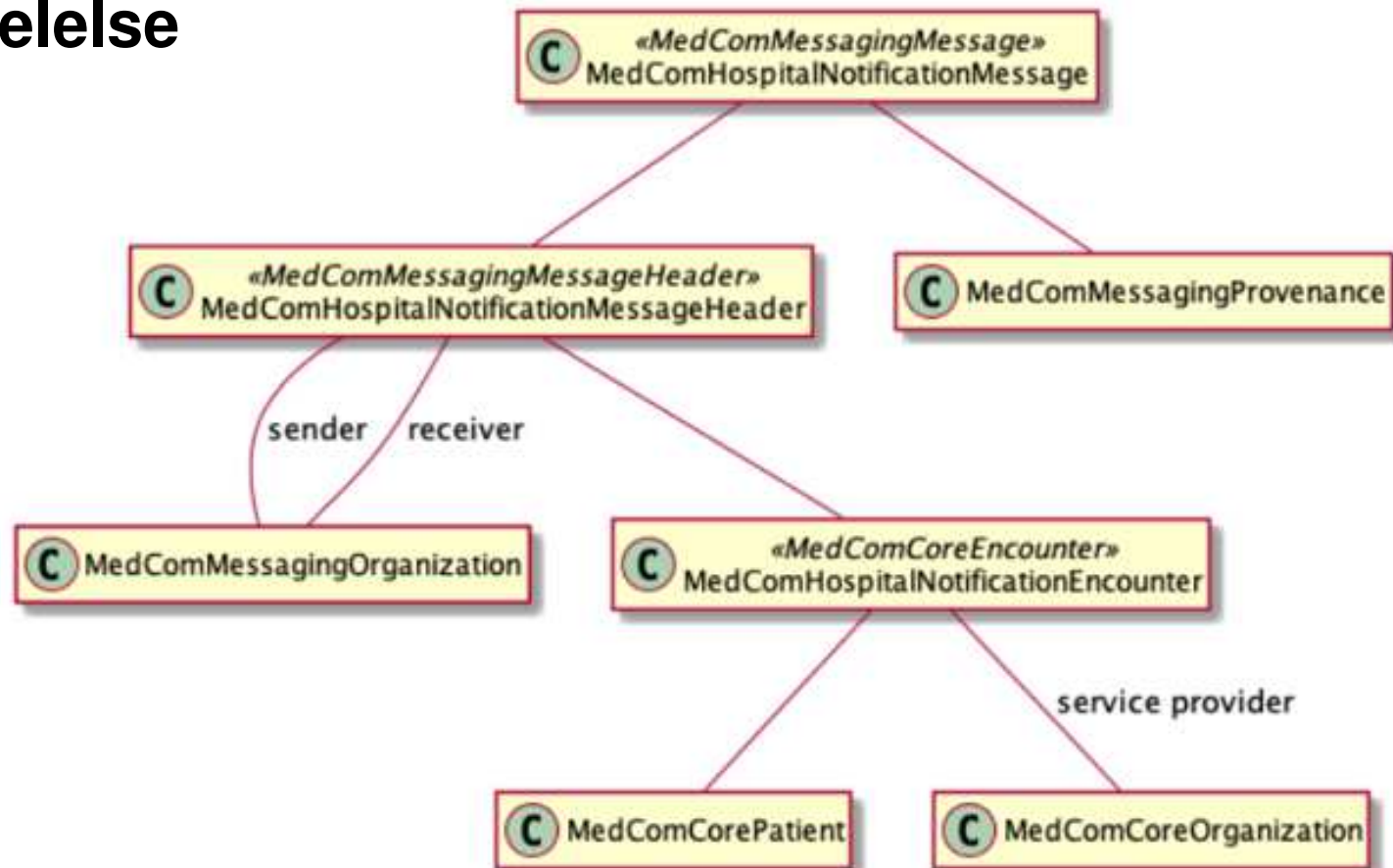
- Meddelelsesforsendelse i ny infrastruktur (2024)
 - Kommunale målinger der sendes til egen læge



FHIR meddelelsesforsendelse



FHIR meddelelse

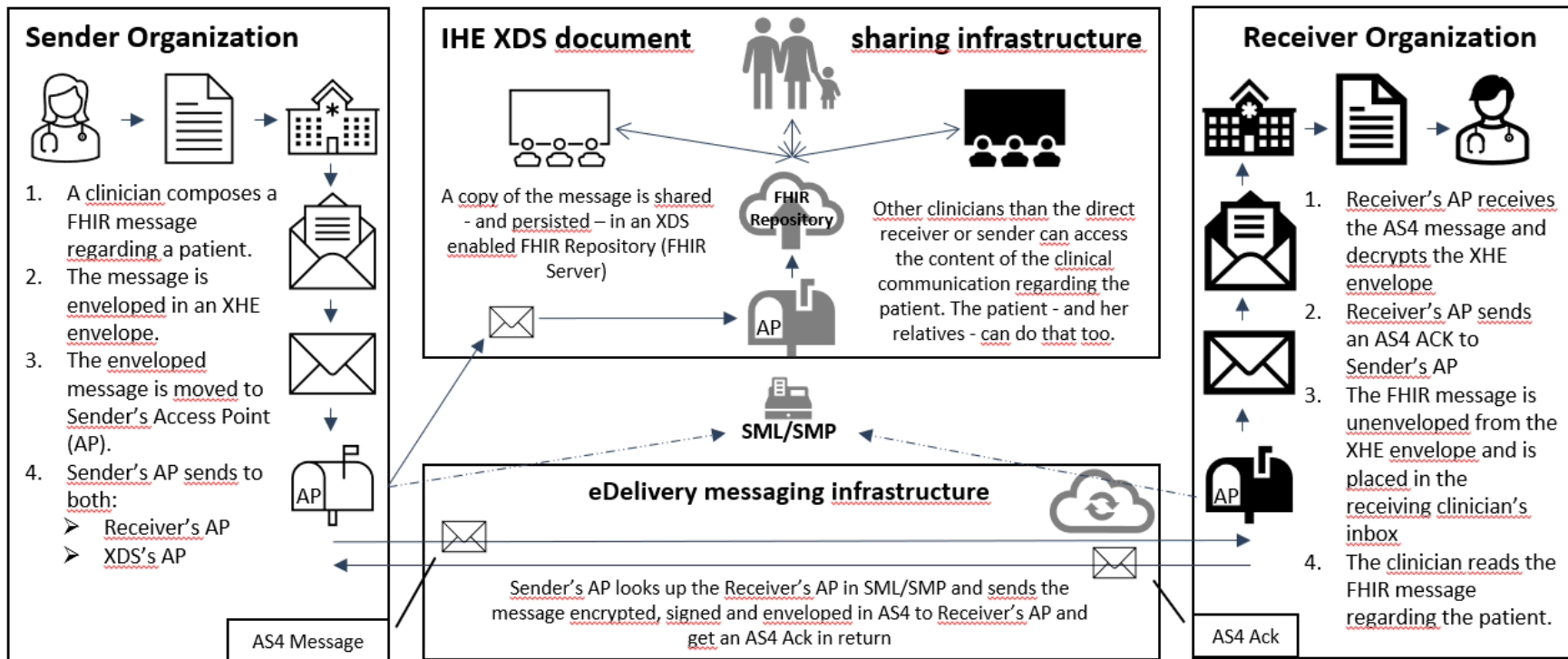


FHIR service kandidater

- MedCom FHIR services (RESTful API)
 - Diagnosekort udstilling fra egen læge via PLSP (2023)
 - Webreq kommunikation med laboratorierne
 - Udstilling af laboratoriesvarportal
 - På udkig efter yderligere pilotprojekt kandidater ...

- Andre FHIR services
 - Kommunal Gateway fra de 98 kommuner
 - Telemedicin (FUT)
 - ...

Ny Infrastruktur "EHMI"



Test & Certificering – er mere end transport

- I'm sixty years old
- I'm sixty
- I am sixteen
- I am six
- I'm sexy
- Mm Sexy
- Sexy
- Sexy?
- Hexy
- Hex



Semantisk Interoperabilitet

- Teknisk integration
 - Transport, kvittering, format, tegnsæt
- Delt information
 - Meddelelsesindhold, Terminologi, kompletthed, "referencer"
 - Ikke brugergrænsefladedesign, usability, workflow
- Leverandørdialog!

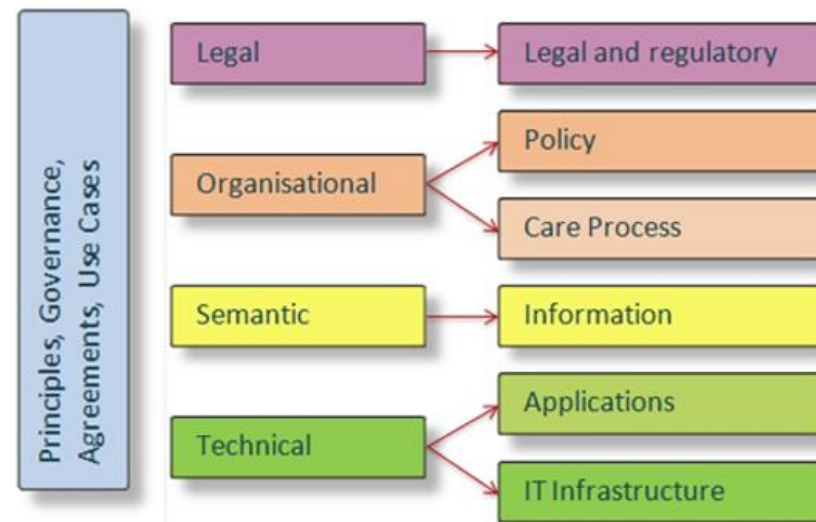
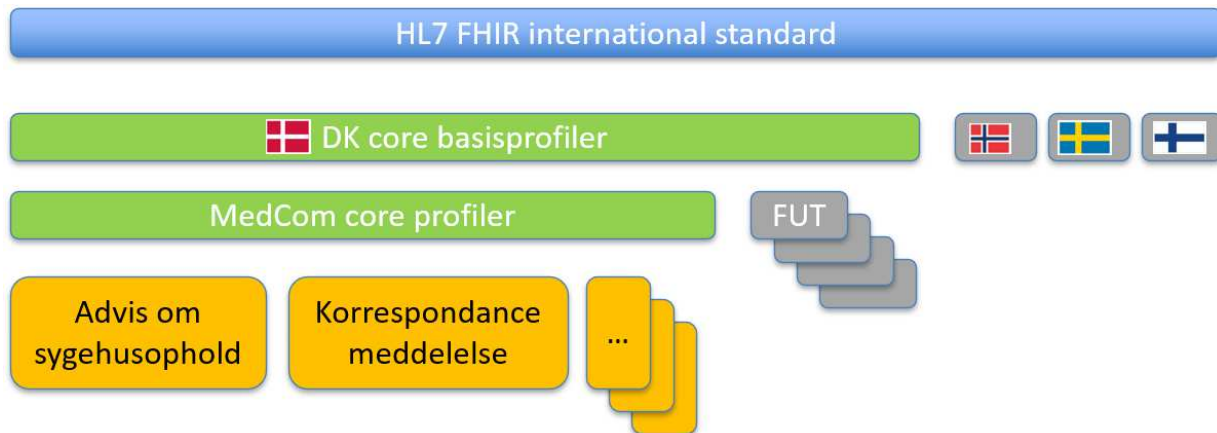


Figure 1: Refined eHealth European Interoperability Framework

Danske FHIR kerneprofiler

- Dansk HL7 affiliate
 - FHIR Special Interest Group udarbejder DK-core
 - MedCom udfører review/høring og sagsfremstiller for RUSA (optagelse i SDS standardkatalog)
- Ressourcer i DK-core
 - Patient
 - Organization, Practitioner
 - Condition
 - Observation (2023)
VitalSigns



Kanalstrategi

- National dansk kanalstrategi (2023)
- Valg af datadelingsparadigme
 - Meddelelsesforsendelse
 - Documentdeling CDA og FHIR (IHE XDS)
 - FHIR services (erstatte webservice DGWS)
 - Link mellem EHR, eller til portal or ...





Deloitte analyse (Januar 2022)

Igangværende	Advis om Sygehusoph. <small>DIS17, DIS20</small>	Korrespondancemedd. <small>DIS91</small>	Kvittering <small>CTL01, CTL02, CLT03</small>		
Epikrise	Epikrise, primær sektor <small>DIS01, DIS02, DIS03, DIS05, DIS06, DIS07</small>	Epikrise, specialist <small>DIS08, DIS09, DIS10</small>	Bookingsvar <small>DIS13</small>	Kommunebrev <small>XDIS15, XDIS22</small>	
Kommune-meddelelser	Rapport om indlæggelse <small>XDIS16</small>	Rapport om udskrivelse <small>XDIS18, XDIS19, XDIS21</small>			
Udvekslings-formater	Fødsels-notifikation <small>XDIS32</small>	FNUX <small>FNUX</small>	Sundheds-journal <small>SUP</small>	FSIII <small>FSIII</small>	Udfases: PID01, PID02 PID03, PID04, PID05
Henvisning	Henvisning, primær sektor <small>REF01, REF02, REF06</small>	Henvisning, specialist <small>REF07, REF08, REF10, REF12</small>	Henvisning, kommunal <small>XREF15, XREF22</small>	Rehabiliteringsplan <small>GGOP</small> Indlejres: BIN01 BIN02	
Laboratorie	Svar fra laboratorie <small>RPT01, RPT03, RPT04, XRPT05, RPT07</small>	Rekvisition <small>REQ01, REQ03</small>	Analyse-register <small>DA001</small>	Fodstatus-skema <small>RPT01F</small> Udfases: RPT02	
Sygesikrings afregning	Afregning, Generel <small>RUC01, RUC02, RUC03, RUC04, RUC06, RUC08, RUC10, RUC11</small>	Afregning, Apotek <small>RUC07</small>	Afregning, Laboratorie <small>RUC09</small>	Udfases: RUC09	
Øvrige	Recept-fornyelse <small>PRE60</small>		Udfases: DIS90 Uafklaret: RPT01P		

Standardkatalog – i den nye verden

- **Henvisninger** og **epikriser** (hospital, kommune, primærsektor)
 - **Genoptræningsplan**
- **Laboratorie rekvisition og svar. Analysekatolog.**
- **Sygesikringsafregning**
- **Advis om sygehusophold**
 - **Indlæggelsesrapport, udskrivningsrapport, melding om færdigbehandling, plejeforløbsplan**
- **Fødselsanmeldelse**
- ~~Vedhæftede PDF og billeder (med reference til anden meddelelse)~~
- **Korrespondancemeddelelse (Klinisk E-mail)**
- **Journaludveksling.** Lægepraksis (FNUX), sundhedsjournal (SUP), kommune (FSIII)

- **Fortsat meddelelsesforsendelse**
- **Omlagt til FHIR service**
- **Begge dele**



Roadmap

- Bølger
 - Prioritet
 - Rækkefølge

<ul style="list-style-type: none"> ▸ Bølgeplan for FHIR (transition af MedCom standardkatalog) <ul style="list-style-type: none"> Advis om sygehusophold, inkl. kvitteringer (2022) Korrespondancemeddelelse (2023) ▸ Kommunal måling, produktionspilot (2023) <ul style="list-style-type: none"> Meddelelsesforsendelse med EHMI, og datadeling via NSP ▸ Henvisninger og epikriser/afslutningsnotater, inkl. genoptræningsplan (2024) <ul style="list-style-type: none"> Meddelelsesforsendelse suppleres med eller omlægges til FHIR service ▸ Laboratorie-rekvisition og -svar, inkl. analyserepertoire (2025) <ul style="list-style-type: none"> Eksisterende webservices erstattes med FHIR service Potentiel overvejelse om meddelelsesforsendelse kan udfases ▸ Kommune/Sygehus kommunikation, fx indlæggelsesrapport (2026) <ul style="list-style-type: none"> Potentiel omlægning til fælles tværsektoriel dashboard (serviceudstilling) Fødselsanmeldelse omlægges til FHIR service ▸ Sygesikringsafregning (2027) <ul style="list-style-type: none"> Omlægning fra bundtvis indsendelser, til regningsvalidering pr. kontakt ▸ Journaludveksling, FNUX, SUP og FSIIIudv (2028) <ul style="list-style-type: none"> Omlægges til FHIR services på nationale databanker

Roadmap for proces mod FHIR-overblik

- Dialog
 - Rækkefølge
 - Tilbageløb
- Liste er under udarbejdelse

<ul style="list-style-type: none"> ▸ Roadmap for etablering af bølgeplan, inkl. potentiel omlægning af datadelingsparadigme ▸ Sætte ambitionsniveau med ejerkredsen af sundhedsvæsnets systemer
DR, KL, SUM
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Sikre konsistens til nationale målbilleder med arkitekterne
RUSA, RITA, kommunerne IT-arkitekter
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Dialog med bruger-fora (herunder kliniske selskaber)
PLO, FAPS, MedComs laboratoriemedicinske referencegruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Dialog med infrastrukturen
VANS, PLSP, KOMBIT, NSP, Sundhedsjournal, lab.svarportal, DNHF, Webreq
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Dialog med leverandørerne
DaCHI, PL-forum, Sundhed.dk