



Status på MedCom modernisering

Odense, 11. marts 2021

Michael Johansen



Vores fælles danske historie siden 1994

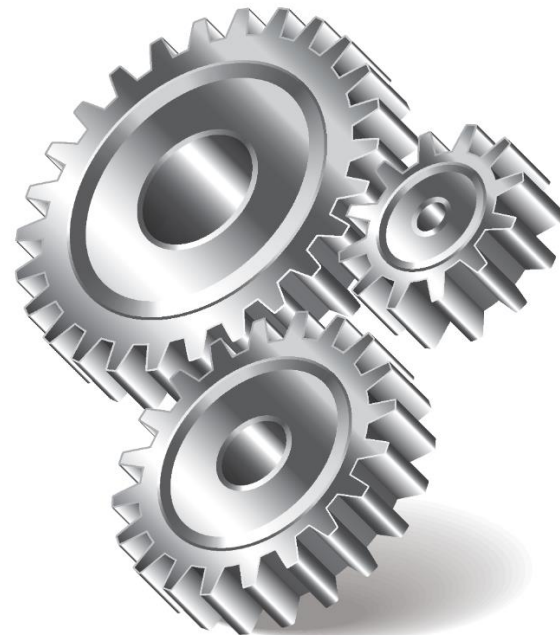
- Diversitet handler ikke om størrelse
 - Recepter som pilotprojekt i 1989 
 - MedCom etableres i 1994 (til EDIfact)
 - Henvisninger og epikriser 
 - Laboratorie-rekvisitioner og -svar
 - Sygesikringsafregning
 - MedCom on XML i 2005
 - Strategi med fællesoffentlig harmonisering (OIO)
 - MedCom on HL7 i 2015
 - Dokumentdeling med CDA
- Standardisering er en uendelig proces
 - Flerleverandørstrategi giver innovation og konkurrence





MedCom modernisering

- Internationale standarder
 - HL7 CDA dokumenter
 - IHE XDS dokumentdeling (NSP)
 - HL7 FHIR meddelelser
 - Roadmap for udfasning af EDIfact og OIOXML
- Infrastruktur
 - Forsendelse moderniseres fra VANS til eDelivery
 - Datadeling med Sundhedsdatanet og NSP
- MedComs kvalitetsstyringssystem (ISO9001 certificeret)
 - Test og Certificering
 - Udarbejdelse og revidering af Standard



Modernisering med MedCom CDA standarder



- FUT og telemedicin/PRO (KIH)
 - Hjemmemålinger (PHMR)
 - Spørgeskemabesvarelse (QRD), inkl. spørgeskema (QFDD)
- Samlet patientoverblik
 - Stamkort (FSK), med synkronisering af data, som ved FMK (regler er vigtig)
 - Aftaler (APD), som dokumentdeling (primærsektor med eget PLSP repository)
 - Planer/indsatser (CPD), som dokumentdeling
- IT løsning til gravide
 - Resumé (PRVS), generisk notat som kan anvendes ved andre projekter
 - Jordemoder målinger (PHMR*)

Modernisering til MedCom FHIR standarder

- FHIR meddelelser i 2020
 - Advis om sygehusophold
 - Korrespondancemeddelelse
 - Kvittering (obligatorisk systemkvittering)
- Nationalt FHIR repository på <https://simplifier.net/>
 - Udstilling af MedComs <https://simplifier.net/MedCom-FHIR-Messaging>
 - Danske basis profiler (dansk HL7 affiliate hos DS, med SIG for FHIR)
 - og andre danske FHIR profiler (fx FUT)
- Implementation Guide (IG) <http://build.fhir.org/ig/hl7dk/dk-medcom/index.html>
- FHIR-server hos MedCom (HAPI)



FHIR "niveauer"

- Jo højere et niveau af konsensus, jo bedre



HL7 FHIR international standard



DK core basisprofiler



MedCom core profiler

FUT

Advis om
sygehusophold

Korrespondance
meddelelse

...

FHIR afhængighed og fleksibilitet

- HL7 internationale standard
- DK core
- MedCom Patientoplysninger

Text Summary Differential Table Snapshot Table All

This structure is derived from Patient

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
Patient	I	0..*	Patient	Information about an individual
identifier	S	1..*	(Slice Definition)	An identifier for this patient Slice: Unordered, Open by value
identifier:cpr		1..1	DkCoreCprIdentifier	An identifier intended for comp
name	S	1..*	(Slice Definition)	A name associated with the pat Slice: Unordered, Open by value
name:official		0..1	HumanName	A name associated with the pat
use		0..1	code	usual official temp nicknan
family		1..1	string	Family name (often called 'Surr
address		0..*	Address	An address for the individual
extension		0..*	Extension	Extension Slice: Unordered, Open by value
dk-core-municipalityCodes		0..*	CodeableConcept	Extension URL: http://hl7.dk/fhir/core/St
dk-core-RegionalSubDivisionCodes		0..*	CodeableConcept	Extension

Name	Flags	Card.	Type
Patient	I	0..*	DkCorePatient
id	Σ	0..1	string
meta	Σ	0..1	Meta
implicitRules	?! Σ	0..1	uri
language		0..1	code
text		0..1	Narrative
contained		0..*	Resource
extension		0..*	Extension
modifierExtension	?!	0..*	Extension
identifier	S Σ	1..*	(Slice Definition)
identifier:cpr		1..1	DkCoreCprIdentifier
active	?! Σ	0..1	boolean
name	S Σ	1..*	(Slice Definition)
telecom	S Σ	0..*	ContactPoint
gender	Σ	0..1	code
birthDate	Σ	0..1	date
deceased[x]	?! Σ	0..1	
address	S Σ	0..*	Address
maritalStatus		0..1	CodeableConcept
multipleBirth[x]		0..1	
photo		0..*	Attachment
contact	I	0..*	BackboneElement
communication		0..*	BackboneElement
generalPractitioner		0..*	(Slice Definition)



Modernisering med MedCom FHIR servere



- FHIR-server med MedComs FHIR standarder
 - Anvendes sammen med Touchstone testværktøj (egentest, automatisk test)
 - Touchstone udfører testscript mod uploadet testdata på FHIR-server
- FHIR-server med klassifikationer (terminologiserver)
 - Fx korrespondancemeddelelseskategori
 - Henvisningspakketabel (og andre MedCom klassifikationer) på sigt
 - Laboratorieforkortelser
 - Promptspørgsmål tilknyttet laboratorieanalyser
 - Kan huse andres klassifikationer, mens vi afventer en national terminologiserver

Automatiseret test

- Automatiseret test (leverandørers egentest + MedCom certificering)
 - Inkl. flow af meddelelser
- Certificering (sikrer semantisk interoperabilitet)

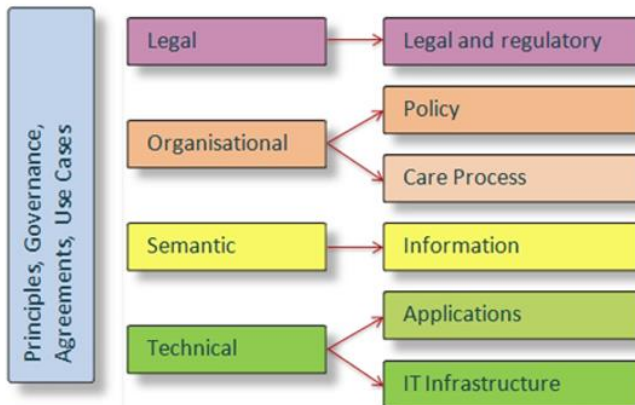


Figure 1: Refined eHealth European Interoperability Framework

Moderniseret infrastruktur

Meddelelsesforsendelse

Datadeling ved opslag



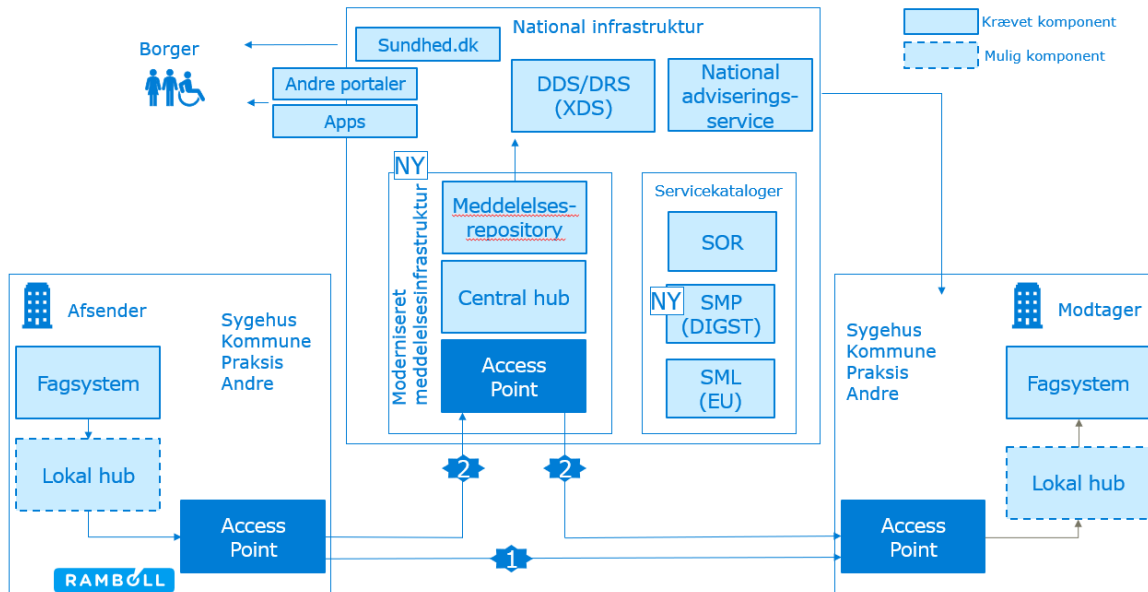
Modernisering af meddelelsesforsendelse

- eDelivery
 - Næste generation af VANS forsendelse
 - DIGST har valgt eDelivery til næste generation af borgernes digitale post
 - Sverige afprøver også eDelivery
- KOMBIT beskedfordeler internt i kommunal organisation
- PLSP er platform for primærsektoren



Modernisering af MedCom infrastruktur

- Nationalt målbillede for meddelelseskommunikation på sundhedsområdet (SDS)
- Genbrug af eksisterende komponenter
- Forbinder
 - Forsendelse
 - Datadeling
- Track'n'trace



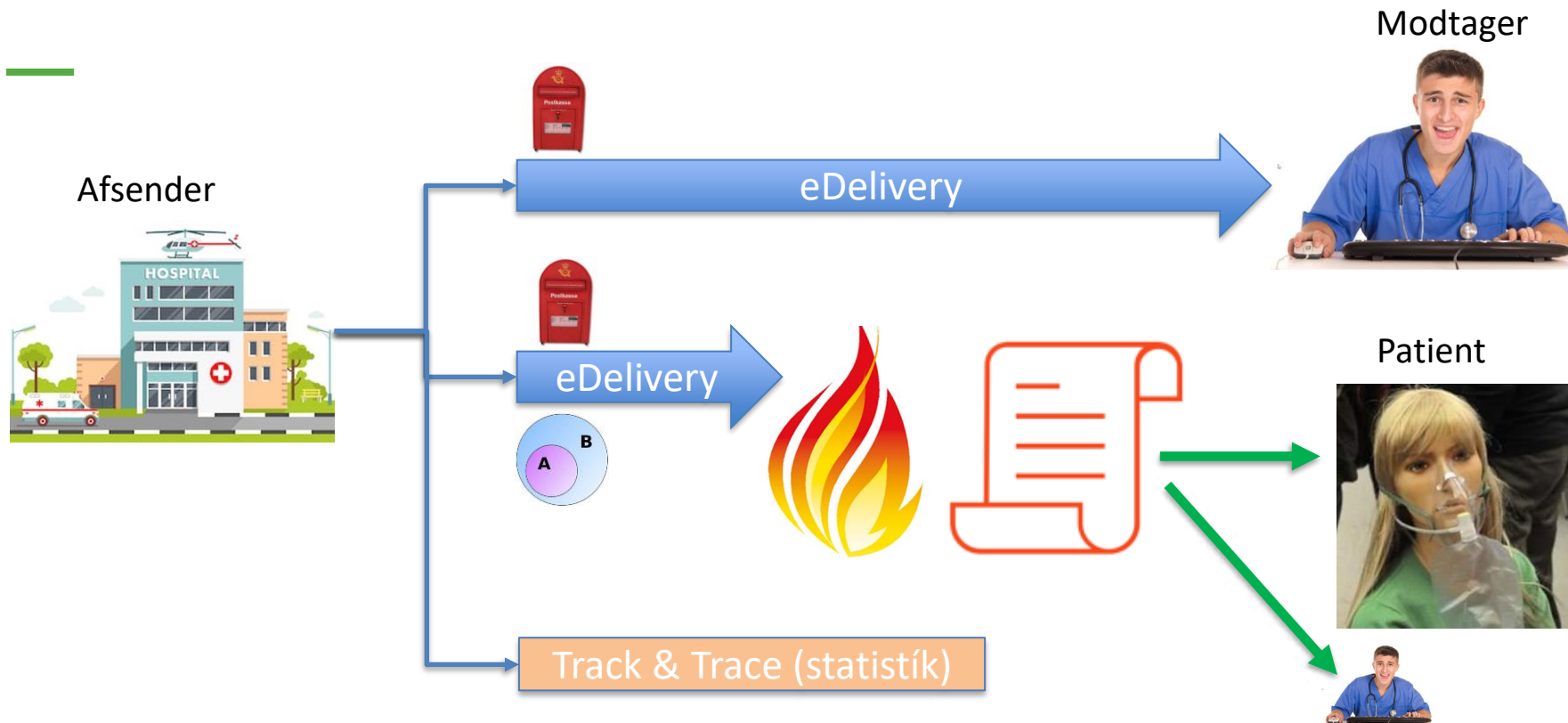
Afprøvning af moderniseret MedCom infrastruktur

- Fuldt NSP testmiljø installeres i MedComs serverrum
 - PoC fra 2018 udbygges bl.a. med sikkerhed
 - eDelivery open source komponenterne modnes efter NSP regelsæt
 - Afprøvning af et Track & Trace modul (ikke hele forsendelseskæden fra start) Monitorering (enkeltmeddelelse + samlet overblik), Statistik
 - FHIR repository der kan lagre FHIR meddelelserne
 - XDS registry udpeger FHIR meddelelse, der hentes on-demand fra FHIR repository (XDS kommer til at rumme både CDA og FHIR)
- Commitment til afprøvningsprojekt
- Komponenter fra DIGST forsinket



ØA 2021 og/eller 2022

Målbilledets anbefaling



EDIfact udfasning



Roadmap for EDIfact og OIOXML udfasning

- Valg af transition
 - Teknisk omlægning, kun med minimale ændringer
 - Letter en migreringsstrategi med mapning
 - Omlægning inkl. sundhedsfaglig revidering
 - Indfri ønskede forretningsmæssige behov
 - MedComs roadmap anbefaler et antal implementeringsbølger
- Flere samtidige standarder/versioner/formater/teknologi er dyrt
 - Oprindelige plan i 2019 var at migrere fra EDIfact til OIOXML
 - Trædestenen "OIOXML" ønskedes oversprunget i 2020. OIOXML udfases derfor også



Samlet roadmap – oversigt med bølgerækkefølge

- 2020 Få FHIR erfaring (korrespondancemeddelelse, advis om sygehusophold)
- MedCom12
 - 2021 Henvisning og epikrise/afslutningsnotat
 - Fælles Faglige Begreber (kommunalt udtræk)
 - 2022 Laboratorie rekvisition/svar
- MedCom13
 - 2023 Kommunal indlæggelses/udskrivnings-rapport m.m. fx genoptræning
 - 2024 Øvrige standarder (bl.a. sygesikringsafregning)
- MedCom14
 - 2025 Udvekslingsformater (FNUX, SUP, FSIII)
 - 2026 Opsamling på hængepartier, afvikling af overgangsordninger

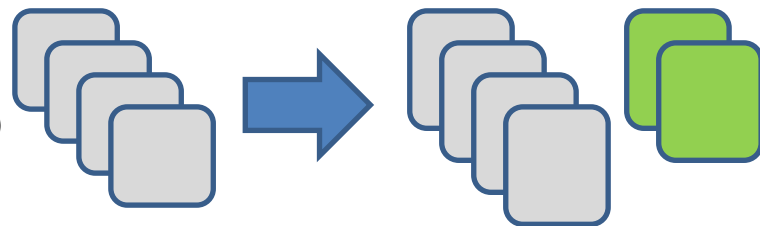
Tidsplan for en bølge

- Kan udarbejdelse ske hurtigt?
 - Hovedpart af standarder har behov for revidering
 - Prioritering
 - Høring
 - Koordinering
- Kan implementering i systemerne kortes ned fra 12-18 måneder?

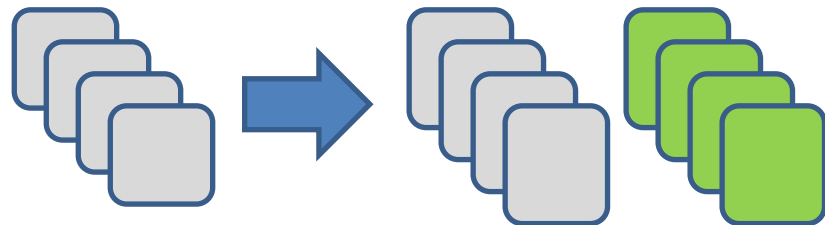
▣ Sundhedsfaglig revidering	ma 01-02-21	ma 31-05-21
Opstartsmøde med input fra MedComs behovskatalog	ma 01-02-21	sø 28-02-21
Input fra arbejdsgruppen og baglandet	ma 01-03-21	on 31-03-21
Behandling og afklaring (vurdere alternativer)	to 01-04-21	fr 30-04-21
Opsamling og konklusion	lø 01-05-21	ma 31-05-21
▣ Review	ti 01-06-21	on 30-06-21
Prioritering med systemejere, og national koordinering	ti 01-06-21	on 30-06-21
Høring hos leverandører (og andre parter)	ti 01-06-21	on 30-06-21
▣ Standard udarbejdelse	sø 01-08-21	sø 12-12-21
Modellering om international koordinering	sø 01-08-21	ti 31-08-21
Dokumentation	on 01-09-21	sø 31-10-21
Oversættelse (fra dansk til engelsk)	ma 01-11-21	ti 30-11-21
Godkendelse i RUSA og publicering	on 01-12-21	sø 12-12-21
▣ Standard implementering	lø 01-01-22	fr 30-06-23
Projektorganisering og opgavestart	lø 01-01-22	ma 31-01-22
Estimering og prioritering ind i lokale roadmap	ti 01-02-22	ma 28-02-22
Systemudvikling og test	ti 01-03-22	lø 31-12-22
Udrulningsplan	sø 01-01-23	ti 31-01-23
Idriftsættelse	on 01-02-23	fr 30-06-23

MedComs klassiske migreringsstrategi

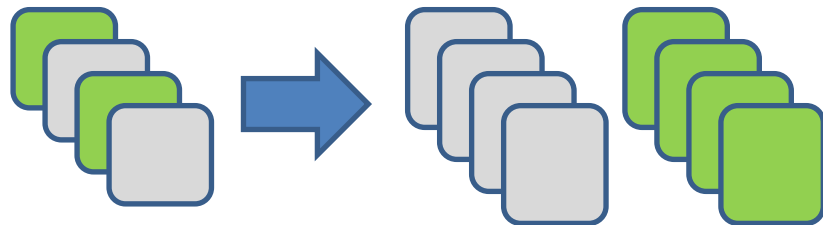
- Alle modtagere gør sig klar, eget tempo
- Derpå skifter afsenderne, eget tempo



- Udfordringer
 - Afsendere må afvente sidste modtager
 - Opsamling af last-movers
 - Modtager skal understøtte to versioner
 - Der går lang tid inden udfasning kan ske
 - Opsamling af last-movers



- Default model, hvis muligt



MedComs klassiske håndtering af last-movers

- Big Bang er utopi
- 1. Mapning mellem formater/versioner
 - Udført af VANS eller i egen afsenderorganisation
- 2. Afsendere kan understøtte begge formater
 - Central opslagsværk "telefonbog" (fx SOR-EDI, FNUX)
- 3. Central opsamlingsplatform med en webvisning
 - Opslag for at læse information eget system ikke kan tage imod



1) Mapning

- FHIR mapning er mere kompliceret end mellem EDI og OIOXML
 - Vedhæftning vs indlejring af bilag
- Ansvar for mapning
 - Hidtil har det været afsenders opgave (VANS eller egen organisation)
 - Ansvar flyttes til modtager, for at belønne first-movers
 - Afsendelse skifter til FHIR i eget tempo (efter aftale med MedCom)
 - Behøves ikke bekymre sig om last-movers
- Mapningskomponent (til last-moving modtageres organisation)
 - Modtagersystemer kan få omvekslet FHIR

2) Afsender understøtter flere formater/versioner

- Afsendere kan understøtte begge formater
 - Central opslagsværk "telefonbog" (fx SOR-EDI, FNUX, SMP)
 - Systemer kan have udfordringer med at understøtte begge formater
 - Brugergrænseflade skal favne begge formater
- Modtagere skal understøtte både legacy og FHIR
 - Den klassiske MedCom migreringsstrategi
 - Meddelelser kan være lang tid undervejs (fx henvisningshotel)
- Både afsender og modtager skal understøtte flere formater

3) Central visningsplatform

- Visningsmodul
 - Bygges selvstændigt, og meddelelser sendes i kopi hertil
 - VANS kan klonе samtlige meddelelser der sendes
 - Finansiering?
 - Bygges ovenpå (fremtidig) moderniseret infrastruktur
- Man opnår ikke dyb integration i fagsystemerne
 - Meddelelsesinformation er vigtigt for fagsystemerne i struktureret form
 - Man taber "røde tråde" (så både afsender og modtager straffes)
 - Automatisk parring af henvisning/epikrise, laboratorie rekvisition/svar, etc.
- Manglende incitament for last-movers til at implementere FHIR

Migreringsstrategi

- **MedComs klassiske migreringsstrategi**

- Der laves aftaler med de væsentligste parter (fx EPJ, EOJ og LPS)
- De væsentligste systemer understøtter både legacy og FHIR
 - Systemer mister ikke evnen til at modtage gamle formater

- **Håndtering af last-movers**

- Afsender understøtter kun et format/version (2)
- Central visningsplatform skal først udvikles, og man taber ”røde tråde” (3)

- **Mapning**

- Med indfaset moderniseret infrastruktur, kan central visningsplatform kombineres med mapning (mapning er vigtig for at last-movers uændret får meddelelse)

Den svære mapning

- Afsender sender en FHIR korrespondancemeddelelse (med indlejret bilag)
 - Kløgtige systemer forhindrer afsendelse til last-movers, baseret på SOR-EDI
- Modtager skal gøre et af to muligheder
 - Mappe det om til EDI eller OIOXML, og svare positiv FHIR kvittering
 - Svare negativ FHIR kvittering (alternativt negativ VANS-kuvert kvittering)
- Central mapningskomponent omveksler fra FHIR
 - EDI/OIOXML korrespondancemeddelelse
 - Findes central visningsplatform refereres den fra korrespondancemeddelelse
 - EDI/OIOXML medbin
 - Kvitteringer opsnappes