FHIR-mappning

Carrick Gillespie, Lars Börjeson, Mats Lööf

Lärdomar från FHIR-arbetet

- Vad vill vi lösa?
- Vad är standarden tänkt att lösa och hur bra gör den det?
- Alla standarder har frihetsgrader
- Inga standarder täcker allt
- Stor frihetsgrad i en standard = stor risk för olika tillämpningar
- Styrande standard = stor risk för mappningsproblematik och behov av undantag
- Att flytta fullständig information kräver överenstämmelse mellan sändare och mottagare oavsett vilken standard vi tar hjälp av
- Förvaltning av tillämpningar och regelverk är nödvändig

Status

Observation

-typ : CV [0..1]
-värde : ANY [1]
-skala : CV [0..1]
-status : CV [1]
-lokalisation : CV [0..*]
-beskrivning : ST [0..1]
-tid : TS|IVL(TS) [0..1]
-negation : BL_NONNULL [1]

Observation (DomainResource)

identifier : Identifier [0..*]
basedOn : Reference [0..*] CarePlan | DeviceRequest | ImmunizationRecommendation | MedicationRequest | NutritionOrder ProcedureRequest | ReferralRequest
status : code [1..1] ObservationStatus!

Namn	Snomed CT begrepps-ID	Beskrivning enligt NI
känd förekomst	410515003	Kan användas för observerade tillstånd
mål	410518001	Kan användas för måltillstånd
i riskzon för	410519009	Kan användas för risktillstånd

Code	Display
registered	Registered
preliminary	Preliminary
final	Final
amended	Amended
corrected	Corrected
cancelled	Cancelled
entered-in-error	Entered in Error
unknown	Unknown

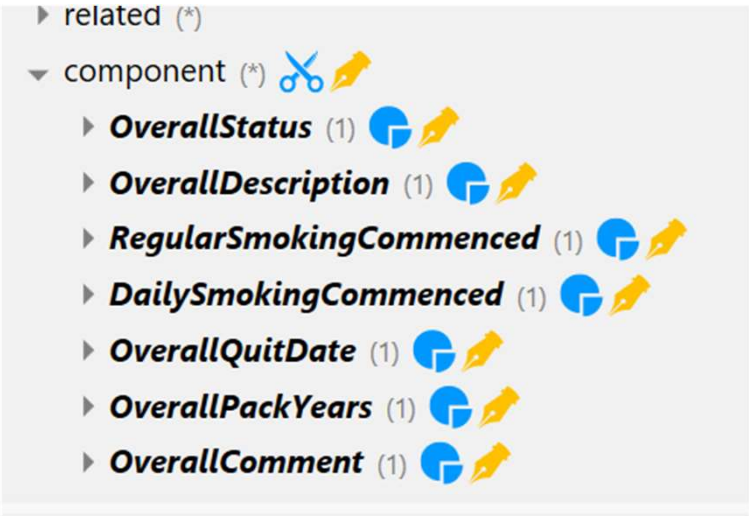
Möjlig lösning

- Observationsklassen i NI mappas mot olika resurser beroende på vilken ”NI status” den får
- Mappa NI:s kodvärden till resurser
  - Känd förekomst – Observation
  - Mål – Goal
  - Riskzon för – RiskAssessment
- Återstår hur man tar hand om FHIR kodverket status
- Komplicerad lösning (dynamisk mappning)

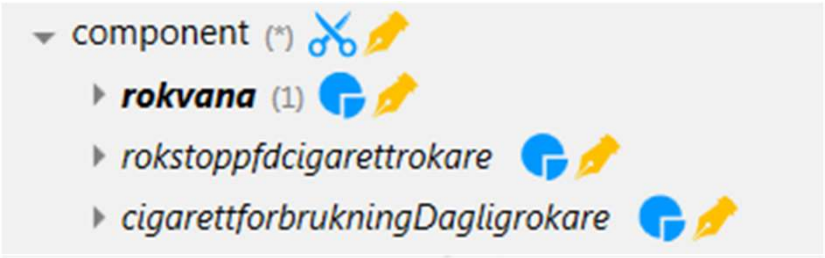
Standin3AssociationActivityElementAndCarePlans.StructureDefinition.xml	2,1 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3ClinicalProcessConcernId.StructureDefinition.xml	1,4 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3ClinicalprocessPhase.StructureDefinition.xml	2,5 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3ClinicalProcessPhaseIteration.StructureDefinition.xml	1,1 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3Clinicalprocesstype.StructureDefinition.xml	1,6 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3CommentKnowledgeManagement.StructureDefinition.xml	1,8 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3Goal.StructureDefinition.xml	2,2 kB	2 months ago	StructureDefinition	Extension
Standin3Halsomal.StructureDefinition.xml	1,7 kB	3 weeks ago	StructureDefinition	Extension
StandIn3HealthCondtionType.xml	1,8 kB	4 months ago	StructureDefinition	Extension
StandIN3HealthStateAspect.xml	1,3 kB	4 months ago	StructureDefinition	Extension
Standin3KliniskSammanhang.StructureDefinition.xml	1,8 kB	3 weeks ago	StructureDefinition	Extension
Standin3Kunskapsbas.StructureDefinition.xml	1,6 kB	3 weeks ago	StructureDefinition	Extension
Standin3OtherParticipantDescription.StructureDefinition.xml	1,7 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3ParienttillfredstalIelse.StructureDefinition.xml	2,0 kB	3 weeks ago	StructureDefinition	Extension
Standin3Priority.StructureDefinition.xml	4,3 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3ResponsableForChoiceOfMethod.StructureDefinition.xml	1,8 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3ResulterandeTillstand.StructureDefinition.xml	1,8 kB	3 weeks ago	StructureDefinition	Extension
Standin3Subjectofcareconsideration.StructureDefinition.xml	1,1 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3TypavUtvardering.StructureDefinition.xml	3,5 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3Utvarderingext.StructureDefinition.xml	1,0 kB	3 weeks ago	StructureDefinition	Extension
Standin3Vardaktivitetselement.StructureDefinition.xml	1,8 kB	1 month ago	StructureDefinition	Extension
Standin3Vardaktivitetsmal.StructureDefinition.xml	1,7 kB	3 weeks ago	StructureDefinition	Extension

Informationsmodellen påverkan på FHIR-profilering

*open*EHR till FHIR



13606-3 till FHIR



FHIR till vad?

- Global del av FHIR byggd med 80/20 tanken, ej avsedd att standardisera allt
- Definierade informationsmängder, ex labprover
- Överföring i specificerat syfte

- Överföring av information med FHIR kräver gemensamma regelverk och modeller för journalinformation, tillämpningar i FHIR samt gemensam förvaltning av dessa
- Om begreppen som ligger till grund för en informationsstruktur inte överensstämmer, så hjälper det inte att mappa attribut

- Gäller detta alla kommunikationsstandarder?

Frågor?

NI / Contsys, analys

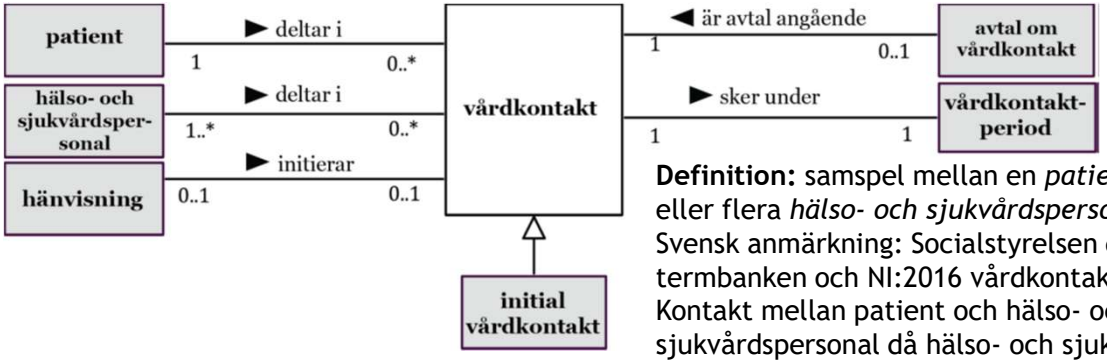
Lars Börjeson, Mats Lööf

Redovisning referensmodeller NI 2017 resp Contsys/13606-3

- Begreppsmodellernas syften/inriktning och omfattning
- Redovisning av begreppsmodellerna
- Sammanfattande redovisning av informationsmodellerna
- Möjlig samordning

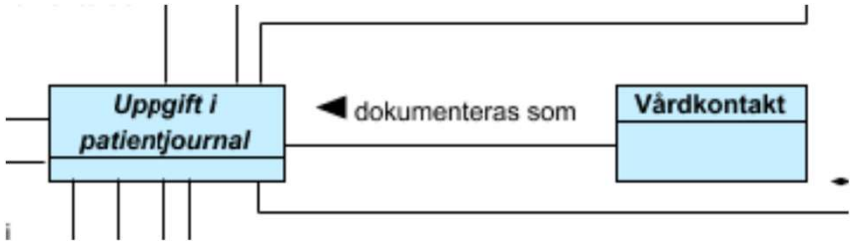
Begreppsmodellerna

- Contsys – Begreppsanalytisk grundmetod



Definition: samspel mellan en *patient* och en eller flera *hälso- och sjukvårdspersonal*
Svensk anmärkning: Socialstyrelsen definierar i termbanken och NI:2016 vårdkontakt som: Kontakt mellan patient och hälso- och sjukvårdspersonal då hälso- och sjukvård utförs".

- NI – terminologisk metod för begreppsanalys



Vårdkon-takt	*Definition enligt Socialstyrelsens termbank:* kontakt mellan patient och hälso- och sjuk-vårdspersonal då hälso- och sjukvård utförs Anmärkning: Exempel på vårdkontakter är vårdtillfälle, öppenvårdsbesök, hemsjukvårdsbe-sök och distanskontakt.	*Relation till begrepps-modell för vård- och omsorg:* Saknas *Motsvaras i informat-ionsmodellen:* Vårdkontakt

Begreppsmodellerna-inriktning

- NI - begrepp för dokumentationskrav enligt författningar
- Contsys – begrepp för verksamhets- och IT-stödsutveckling

Begreppsmodeller - omfattning

- Contsys
  - 100 definierade begrepp
  - 13 begreppsområden
  - Fler specialiseringar/konkretiseringar
- NI
  - 35 definierade begrepp varav 16 med hänvisning till Termbanken
  - 8 begreppsområden
  - Färre specialiseringar/konkretiseringar
- Contsys och NI
  - Textuella definitioner
  - UML

Begreppsområden

- NI och Contsys
  - Processmodell vårdprocess/klinisk process
  - Hälsotillstånd
  - Vårdaktiviteter
  - Vårdplanering
  - Dokumentation/informationshantering
  - Medgivande/samtycke
  - Samband för information/dokumentation
  - Aktörer
- Enbart Contsys
  - Verksamhetsledning, stödprocesser och administration
  - Verksamhetsmässiga samband
  - Ansvar/mandat
  - Kunskapsstyrning
  - Tidsrelaterade aspekter

Vägledningar

- Oberoende/gemensam NI och Contsys
  - ”Ändamålsenlig vård, ändamålsenlig information, ändamålsenlig informationshantering – StandIN3”
- NI
  - Tillämpningsanvisningar 2017
- Contsys
  - SIS/TR 49:2017 ”Handledning för att utveckla och tillämpa ledningssystem för kvalitet inom hälso- och sjukvård med stöd av standarden SS-EN 15224:2017 samt SOSFS 2011:9”

Informationsmodell

NI	13606-3 CRIS
22 informationsklasser varav 5 för kliniska informationsmängder avseende 12 kliniska begrepp	17 informationsklasser varav 13 för kliniska informationsmängder
15 informationsklasser motsvaras av begrepp i NI med samma innebörd	Samtliga informationsklasser motsvaras av begrepp i Contsys med samma innebörd
Färre attribut	Fler attribut
Viss inkongruens mellan begrepp-informationsklass såsom för hälsotillstånd-observation	Inga inkongruenser mellan begrepp-informationsklass

Informationsmodell

NI

- 22 informationsklasser varav 5 för kliniska informationsmängder avseende 12 kliniska begrepp
- 15 informationsklasser motsvaras av begrepp i NI med samma innebörd
- Färre attribut
- Viss inkongruens mellan begrepp-informationsklass såsom för hälsotillstånd-observation

13606-3 CRIS

- 17 informationsklasser varav 13 för kliniska informationsmängder
- Samtliga informationsklasser motsvaras av ett av begrepp i Contsys med samma innebörd
- Fler attribut
- Inga inkongruenser mellan begrepp-informationsklass

Samordnad tillämpning

- Begreppsmodellerna har en gemensam kärna inklusive processmodell
  - Specialiseringar/konkretiseringar krävs – finns många i Contsys – kan tillämpas även av NI-användare
- Informationsmodellerna svåra – kärnbegreppen delvis olika tillämpade
  - Författningsenlighet – NI:s redovisning kan tillämpas även av Contsys-användare

Aspekt	NI	Contsys
Huvudsyfte	Utgöra en grund för strukturerad dokumentation i patientjournal och personakt	Verksamhetsledning, utveckling av IT-stöd och informationshantering
Avgränsning/omfattning	Dokumentation i journal utifrån författning, nationell statistik, samt regeringsuppdrag och nationella projekt i vård- och omsorg	Hälso- och sjukvård allmänt
Arbetssätt /förvaltning	Socialstyrelsen förvaltar och reviderar enligt inkomna behov från användare och projekt, samt förändringar i författning eller nationell statistik	Utvecklas och förvaltas globalt i konsensusförfarande enligt detaljerat regelverk. ISO/SIS/TK334 initierar revision var 3:e år
Metod för utveckling av termer och begrepp	ISO 704:2009 – Terminologiarbete - Principer och metoder	Metod för verksamhetsmässig begreppsanalys
Konkretiseringsnivå	Relativt generisk – få specialiseringar	Relativt konkret – många specialiseringar inkluderade
Följsamhet mot författning	Referenser mot författning (lista över lagar och föreskrifter) i informationsmodellen	Inga referenser
Konsistens mellan begrepps- och informationsmodell	Viss inkonsistens avseende exempelvis tillstånd-observation	Samtliga informationsklasser bygger direkt på begrepp i Contsys

Frågor?

Existerande system

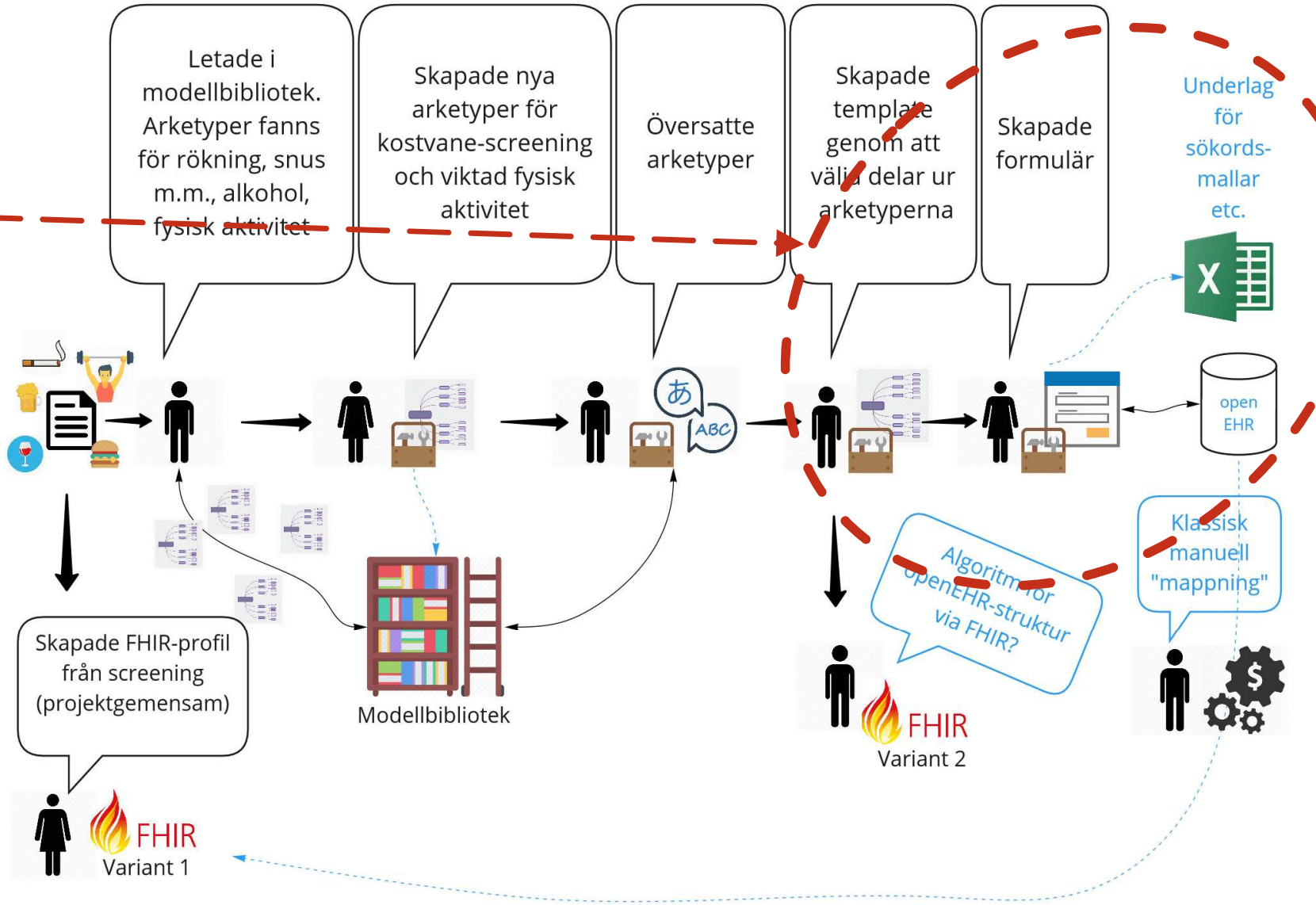
Tekniska möjligheter för delat detaljerat informatikarbete idag*

*) idag = långt innan vi närmat oss informatik-nirvana…

Minns ni?

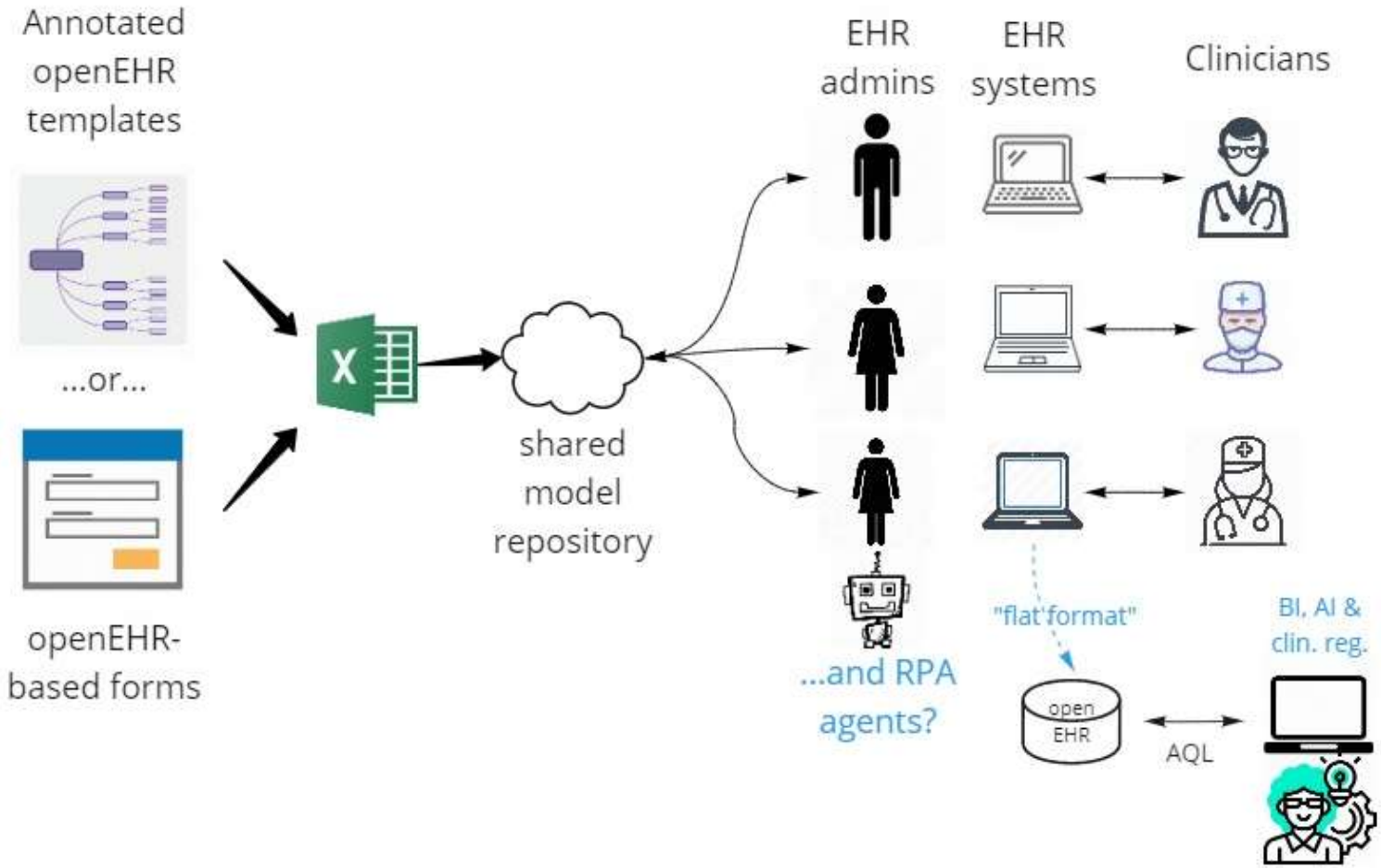
- Använda i system **ej** baserade på openEHR? T.ex. Take Care och Cerner Millenium?
  …cliffhanger till slutet av dagen
- OBS! openEHR är bara ett **exempel*** här. Andra angreppssätt med **intRAoperabilitet** i fokus (lika struktur vid inmatning) skulle kunna fungera.

*) openEHR valt bl.a. eftersom det finns gott om informatiska och tekniska komponenter, från flera leverantörer, att testa med i verkligheten.



Fulhack eller ganska vacker workaround? Faktiskt testat! Funkar!

- Teknikspår
  (micro-hackathon med Carrick som huvuddeltagare)
- Reservplan i väntan på ”riktigt” stöd för modellbaserad interoperabilitetsstrategi (intRAoperabilitet)?
- Mappning blir mindre av ”mission impossible” och mera kan delautomatiseras
- Vårdgivarna (åtminstone ”EHR Admins”) vill egentligen inte återuppfinna hjulet. Saknar främst delnings-verktyg och -vana.



Varför Kalkylark? Jo, det är vad som används i svenska Regioner idag!

Table 1 – The table presents a simplified view of the main datatypes found to be used for configuration in three different EHR products widely used in Sweden plus one recently procured system. In addition to the described datatypes the spreadsheet file, where applicable, contains descriptive help text intended to be easily available upon user request in form systems. Also columns relating the rows to openEHR templates and "paths" based on openEHR-archetypes were added to support openEHR based post-processing and potential querying of data. HL7 FHIR mapping guidance can also be manually added if available. There is also header level "depth" column to be used for systems that support headings in hierarchical levels.

Datatype/ System	Free text	Date & Time	Numeric value	Calculation	Selection list	Coded term	Link
Cambio Cosmic	Yes	Yes, §F	Yes, §F, 1…2	Yes, §F	Yes, §F, +N, 2	Yes, 1…*	Yes
Cerner Melior	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Cerner Millenium	Yes	Yes	Yes, +F	Yes	Yes, +F, 1S	Yes, 1...*	Yes
CGM TakeCare	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Abbreviation legend:
+F = Free text field for comments can be added (configurable)
§F = Free text field is always available for comment (not possible to turn off in configuration)
+N = Numeric value can be added to the respective choices and can be used for calculation, e.g. for assessment instruments.
2 = The number of choices in the selection list can be delimited to two choices by single selection, e.g. when using checkboxes for 'Yes' and 'No', respectively.
1...* = One to several code systems can be made available, e.g. both ICD-10 and ATC.
1...2 = One or two numeric values can be specified in the same datatype. E.g. for blood pressure, two numerical values can be specified
1S = If a special choice (in an otherwise multiple-choice type of) selection list is selected, then no more choices from the list can be made, e.g. if you choose 'No diseases' in a selection list that in addition to the choice 'No diseases' contains a selection of diseases.

Källa för tabellen är en artikel inskickad till Medinfo 2019. (Ej peer-review-granskad ännu)

Configuration of input forms in EHR systems using spreadsheets, openEHR archetypes and templates

Erik Sundvall[a,b], Annika Terner[c], Helen Broberg[d], Carrick Gillespie[e]

[a]Department of Biomedical Engineering, Linköping University, Linköping, Sweden,
[b]Region Östergötland, Linköping, Sweden
[c]Department of Public and Caring Sciences, Uppsala University, Uppsala, Sweden
[d]Department of Digitalization and IT, Region Skåne, Lund, Sweden
[e]Omniq AB, Stockholm, Sweden

Abstract

A survey of Electronic Health Record form configuration methods revealed that spreadsheet models of input forms are used by several healthcare regions in Sweden to gather and formalize requirements for data captured about the patient and the healthcare provided. Available datatypes and mechanisms in the customer configurable input form systems of studied EHR products (Cerner Melior, Cerner Millenium, Cambio Cosmic and CGM TakeCare) were fairly similar. Thus the spreadsheet structures used have many similarities. We suggest and present a "configuration spreadsheet" format that can assist sharing the formalization of requirements gathering, and share configuration workload among Swedish healthcare regions using different EHRs. In addition, the configuration spreadsheet could support increased semantic interoperability.

We explore basing the configuration spreadsheet content on the extensive modelling maintained by openEHR and ways to simplify association of EHR contents with openEHR archetypes and HL7 FHIR.

Keywords:

Electronic Health Records, semantic interoperability, openEHR, archetypes, HL7 FHIR, input forms

Introduction and background

There is thus considerable variation in how information for similar purposes is captured in different systems used by different healthcare providers.

This variation makes it harder and sometimes impossible to share structured information in an interoperable way. If the information is too different (or partially missing) then it cannot be safely converted/mapped to structured versions of shared exchange formats (including HL7 standards such as FHIR, CDA, or ISO standards such as 13606). Instead unstructured versions of exchange formats or telefax-transmission of printouts are often used, combined with time consuming reinterpretation and restructuring of the information by (already too busy) healthcare staff in order to fit into the receiving organization's IT-system and routines.

Standards that can be used for EHR content standardization such as openEHR, HL7 CIMI and the updated EN ISO 13606 combined with EN ISO 13940 can, if wisely used, contribute to supporting more similar data capture at the source (data entry) making the conversion process unnecessary, simpler or at least possible. In Sweden the implemented support for such standards in present and recently acquired EHR systems is limited. Customer-configurable forms do exist however and the presented approach can be considered a pragmatic workaround (or "hack") to incrementally standardize more content using the tools that available in

Levnadsvanor kalkylblad 2019-01-25.xlsx - Excel

Arkiv Start Infoga Sidlayout Formler Data Granska Visa Berätta vad du vill göra... Sundvall Erik Dela

AL7

Screening Levnadsvanor (förenklat exempel)

| | | |

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Screening Levnadsvanor (förenklat exempel)													
2	Sökord - Fråga													
3							Ev. kodning av sökord			Verktyg/ Datatyp	Fritext	Datum & Tid		
4							Sökordet kan ges en kod eller terminogibindas till t.ex. ett SnomedCT-begrepp			Lista på befintliga verktyg	En textruta utan ytterligare struktur.	"Datum" eller "tid" eller "Datum oc tid". Ange om det ska vara enbart datum, enbart tid eller både och.		
5	Benämning på sökordet	Hjälptext (Beskrivning av sökordet)	Nivå på sökordet (1 = överst, -1 = dolt sökord används enbart vid export av data),	Ej skrivbart sökord (ex rubriker)	Tvingande sökord (något måste skrivas på sökordet)	Tilläggsmall /Dynamisk/ Repetition	Kodverk/Terminologi	Kod/Id	Klartext	Villkor: om "Rubrik" väljs ska inte verktyg kunna väljas	ev. begränsningar ex. defaulttext	Datum-format Y YM YMD	Klockslags-format	Övriga begränsni gar (ex mi max, etc)
7	Fysisk aktivitet	En summering av den typiska	2	True			Snomed CT	68130003	fysisk					
8	Vardagsmotion	Normal varaktighet för	3		True									
9	Fysisk träning	Normal varaktighet för mycket	3		True		Snomed CT	228450008	tid som					
10	Viktad total fysisk	minuter fysisk träning x 2 +	3		True									
11	Rökning	Samlad information om en	2	True										
12	Övergripande status	Beskrivning av aktuellt bruk för alla typer av röktobak	-1											
13	Cigaretter	Detaljerad beskrivning av	3		True									
14	Rökstatus	Nuvarande rökbeteende/status för just denna sorts tobak	4		True									

	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
1																							
2	Data - svar																						
3	d	Urvalslista					Intern listterm				Numeriskt						Formel						
4	”Datum och ara enbart både och.	Den lista som valet som representerar datan hämtas från och hur många val som är tillåtna att hämta för sökordet.					Respektive val som ingår i en urvalslista. Respektive val kan ges en kod eller terminogibindas till t.ex. ett SnomedCT-begrepp				(Intervall och kvotskala) Ange enhet, min-/max- och refvärden.						Beräkning Ange formeln, hur den ska beräknas, enhet, min-/max- och refvärden..						
5	Övriga begränsningar (ex min, max, etc)	Listtyp (ex Intern, ICD-10, Subset Snomed CT)	Listnamn	List-id	Antal tillåtna val (n..m)	Övriga villkor (ex om ett särskilt val väljs kan inga andra val läggas till vid flerval)	Klartext	Kodverk/terminologi	Kod/Id	Övrig data (ex poäng)	Värde (kan innehålla defaultvärde)	Enhet	Minvärde	Maxvärde	Referens minvärde	Referens maxvärde	Beräkning/formel	Värde	Enhet	Minvärde	Maxvärde	Referens minvärde	Referens maxvärde
15		Intern	Rökstatus				Rökare		at0061														
16		Intern	Rökstatus				Före detta rökare		at0059														
17		Intern	Rökstatus				Har aldrig rökt		at0091														
18																							
19																							
20		Intern	Rökmönster																				
21		Intern	Rökmönster				Daligen		at0083														
22		Intern	Rökmönster				Inte dagligen		at0084														

	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR
1																				
2													Mappning till standarder etc							
3	Numeriskt					Formel							openEHR			FHIR - guide	NI	Contsys/ 13606-3	Kommentar till adminstratör	Tips för resp system
4	vall och kvotskala) Ange enhet, min-/max- och refvärden.					Beräkning Ange formeln, hur den ska beräknas, enhet, min-/max- och refvärden..														
5	Enhet	Minvärde	Maxvärde	Referens minvärde	Referens maxvärde	Beräkning/formel	Värde	Enhet	Minvärde	Maxvärde	Referens minvärde	Referens maxvärde	template	sökväg	Annotations	Handledning för mappning till FHIR				
20														/content[openEHR-EHR-EVALUATION.tobacco_smoking_summary.v1, 'Rökning']/data[at0001]/items[at0029, 'Cigaretter']/items[at0064]/items[at0030, 'Rökmönster']						
21																				
22																				
23	1/d	0												/content[openEHR-EHR-EVALUATION.tobacco_smoking_summary.v1, 'Rökning']/data[at0001]/items[at0029, 'Cigaretter']/items[at0064]/items[at0023						
24														/content[openEHR-EHR-EVALUATION.tobacco_smoking_summary.v1, 'Rökning']/data[at0001]/items[at0029, 'Cigaretter']/items[at0014]						

FLAT

Marand's flat json is based on key value pairs (more precisely path/value) where the path expression is based on node names and array indexes. For example:


```
{
  "laboratory_order/_uid": "23d69330-7790-4394-8abc-1455681f6ffa::ydh.code4health.com::1",
  "laboratory_order/language|code": "en",
  "laboratory_order/language|terminology": "ISO_639-1",
  "laboratory_order/territory|code": "GB",
  "laboratory_order/territory|terminology": "ISO_3166-1",
  "laboratory_order/context/_health_care_facility|id": "999999-345",
  "laboratory_order/context/_health_care_facility|id_scheme": "2.16.840.1.113883.2.1.4.3",
  "laboratory_order/context/_health_care_facility|id_namespace": "NHS-UK",
  "laboratory_order/context/_health_care_facility|name": "Northumbria Community NHS",
  "laboratory_order/context/setting|terminology": "openehr",
  "laboratory_order/laboratory_test_request/_uid": "b8c17799-457d-4583-8d85-c369dffacc21",
  "laboratory_order/laboratory_test_request/lab_request/service_requested|code": "444164000",
  "laboratory_order/laboratory_test_request/lab_request/service_requested|value": "Urea, electrolytes and creatinine
  "laboratory_order/laboratory_test_request/lab_request/service_requested|terminology": "SNOMED-CT",
  "laboratory_order/laboratory_test_request/lab_request/timing": "R5/2015-04-10T00:19:00+02:00/P2M",
  "laboratory_order/laboratory_test_request/lab_request/timing|formalism": "timing",
  "laboratory_order/laboratory_test_request/narrative": "Urea, electrolytes and creatinine measurement",
  "laboratory_order/laboratory_test_request/language|code": "en",
  "laboratory_order/laboratory_test_tracker/time": "2015-04-10T00:19:02.518+02:00",
  "laboratory_order/laboratory_test_tracker/language|code": "en",
  "laboratory_order/laboratory_test_tracker/language|terminology": "ISO_639-1",
  "laboratory_order/laboratory_test_tracker/encoding|code": "UTF-8",
  "laboratory_order/laboratory_test_tracker/encoding|terminology": "IANA_character-sets",
  "laboratory_order/composer|name": "Dr Joyce Smith",
  "ctx/language": "en",
  "ctx/territory": "GB"
}
```


This flat json format is easy to read and interpret by a human operator, but it cannot be directly identified by Ocean's modelling tools.

ECISFLAT

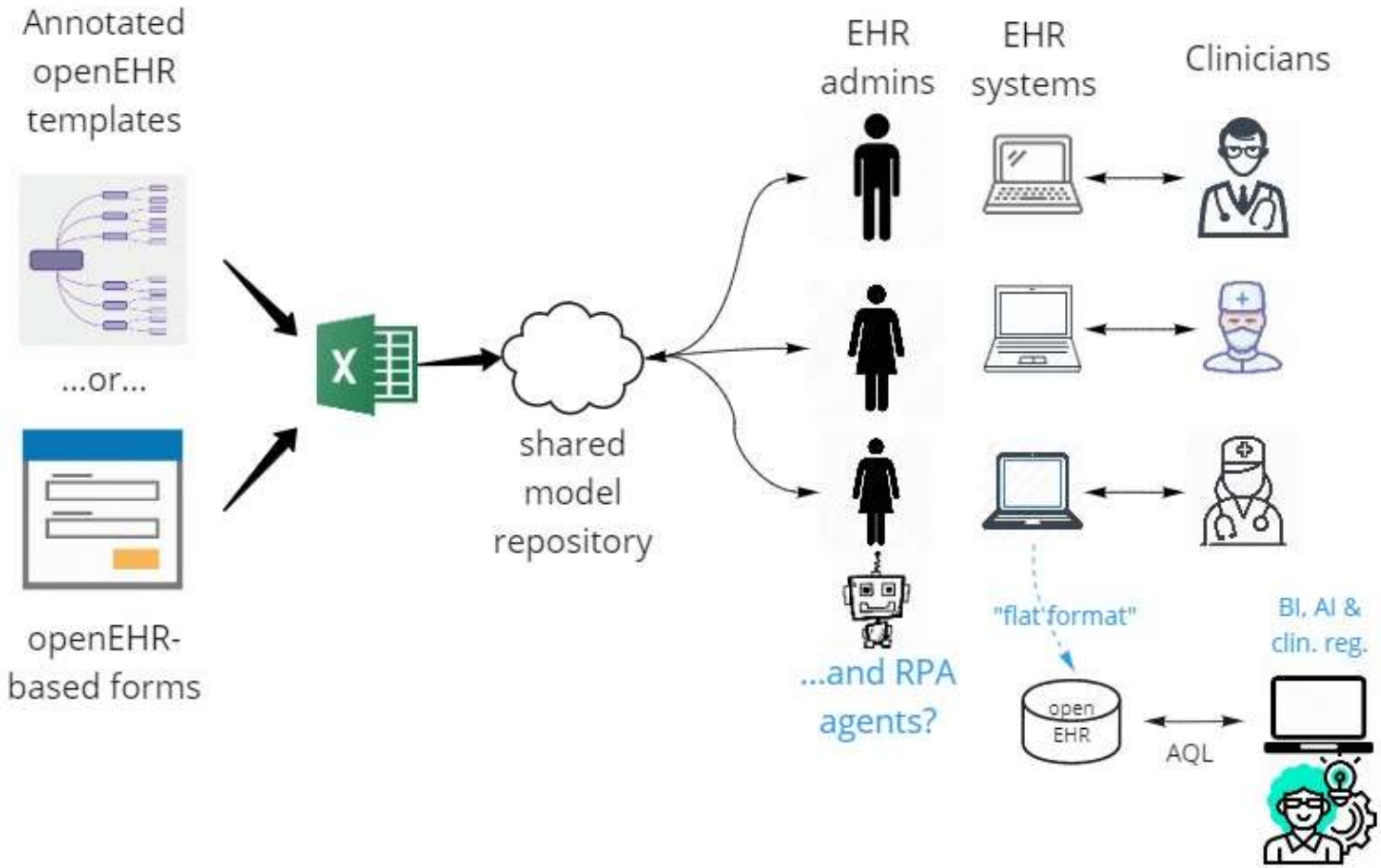
The flat json format currently supported by Ethercis is a simple Path/Value representation of

For example, a flat json data block is


```
{
    "/context/health_care_facility|name":"Northumbria Community NHS",
    "/context/health_care_facility|identifier":"999999-345",
    "/context/start_time":"2015-09-28T10:18:17.352+07:00",
    "/context/end_time":"2015-09-28T11:18:17.352+07:00",
    "/context/participation|function":"Oncologist",
    "/context/participation|name":"Dr. Marcus Johnson",
    "/context/participation|identifier":"1345678",
    "/context/participation|mode":"face-to-face communication::openehr::216",
    "/context/location":"local",
    "/context/setting":"openehr::227|emergency care|",
    "/composer|identifier":"1345678",
    "/composer|name":"Dr. Marcus Johnson",
    "/category":"openehr::433|event|",
    "/territory":"FR",
    "/language":"fr",
    "/content[openEHR-EHR-SECTION.medications.v1]/items[openEHR-EHR-INSTRUCTION.medicati
    "/content[openEHR-EHR-SECTION.medications.v1]/items[openEHR-EHR-INSTRUCTION.medicati
    "/content[openEHR-EHR-SECTION.medications.v1]/items[openEHR-EHR-INSTRUCTION.medicati
    "/content[openEHR-EHR-SECTION.medications.v1]/items[openEHR-EHR-INSTRUCTION.medicatio
    "/content[openEHR-EHR-SECTION.medications.v1]/items[openEHR-EHR-INSTRUCTION.medicatio
    "/content[openEHR-EHR-SECTION.medications.v1]/items[openEHR-EHR-INSTRUCTION.medicatio
}
```

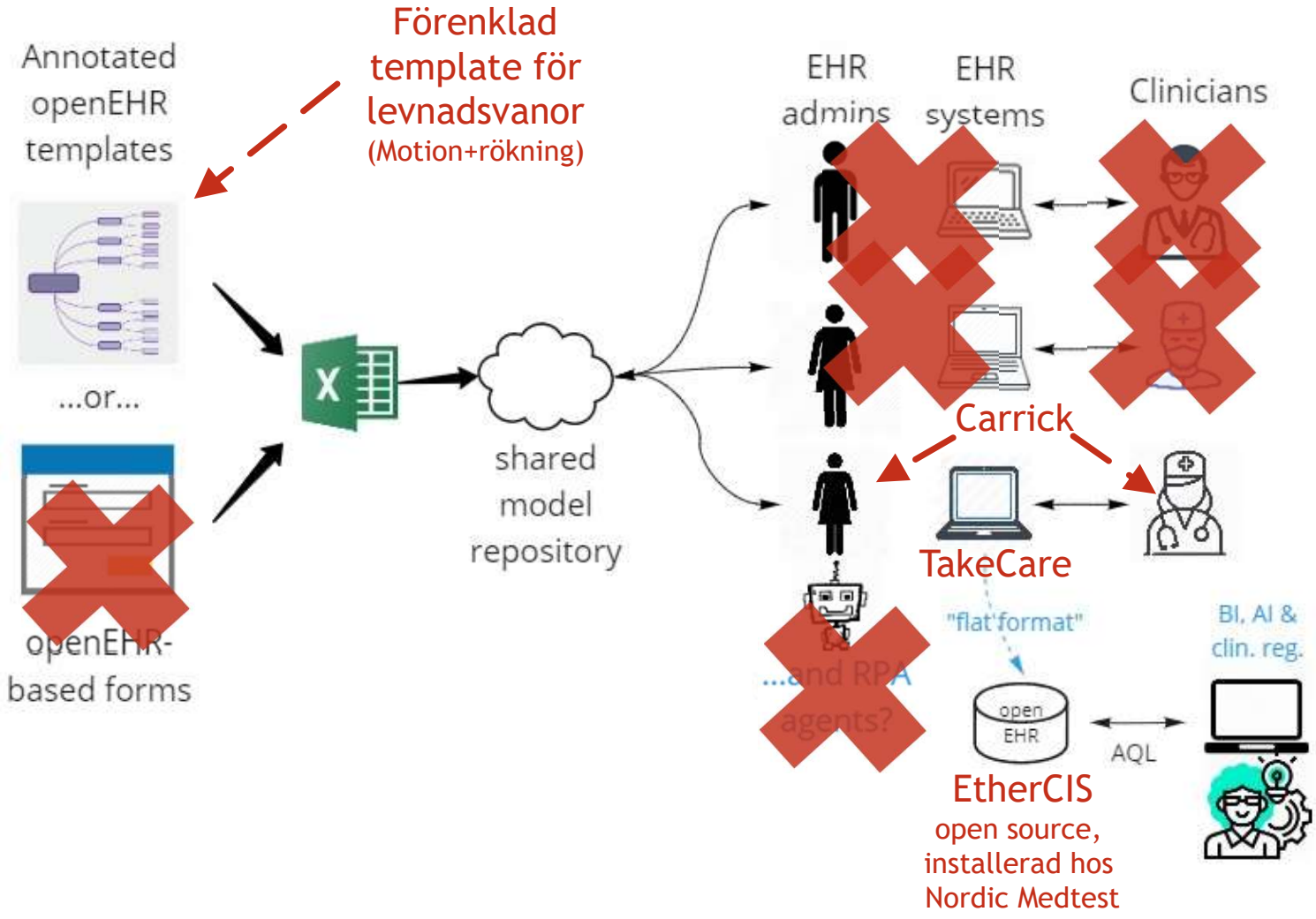
Fulhack eller ganska vacker workaround? Faktiskt testat! Funkar!

- Teknikspår
  (micro-hackathon med Carrick som huvuddeltagare)
- Reservplan i väntan på ”riktigt” stöd för modellbaserad interoperabilitetsstrategi (intRAoperabilitet)?
- Mappning blir mindre av ”mission impossible” och mera kan delautomatiseras
- Vårdgivarna (åtminstone ”EHR Admins”) vill egentligen inte återuppfinna hjulet. Saknar främst delnings-verktyg och -vana.



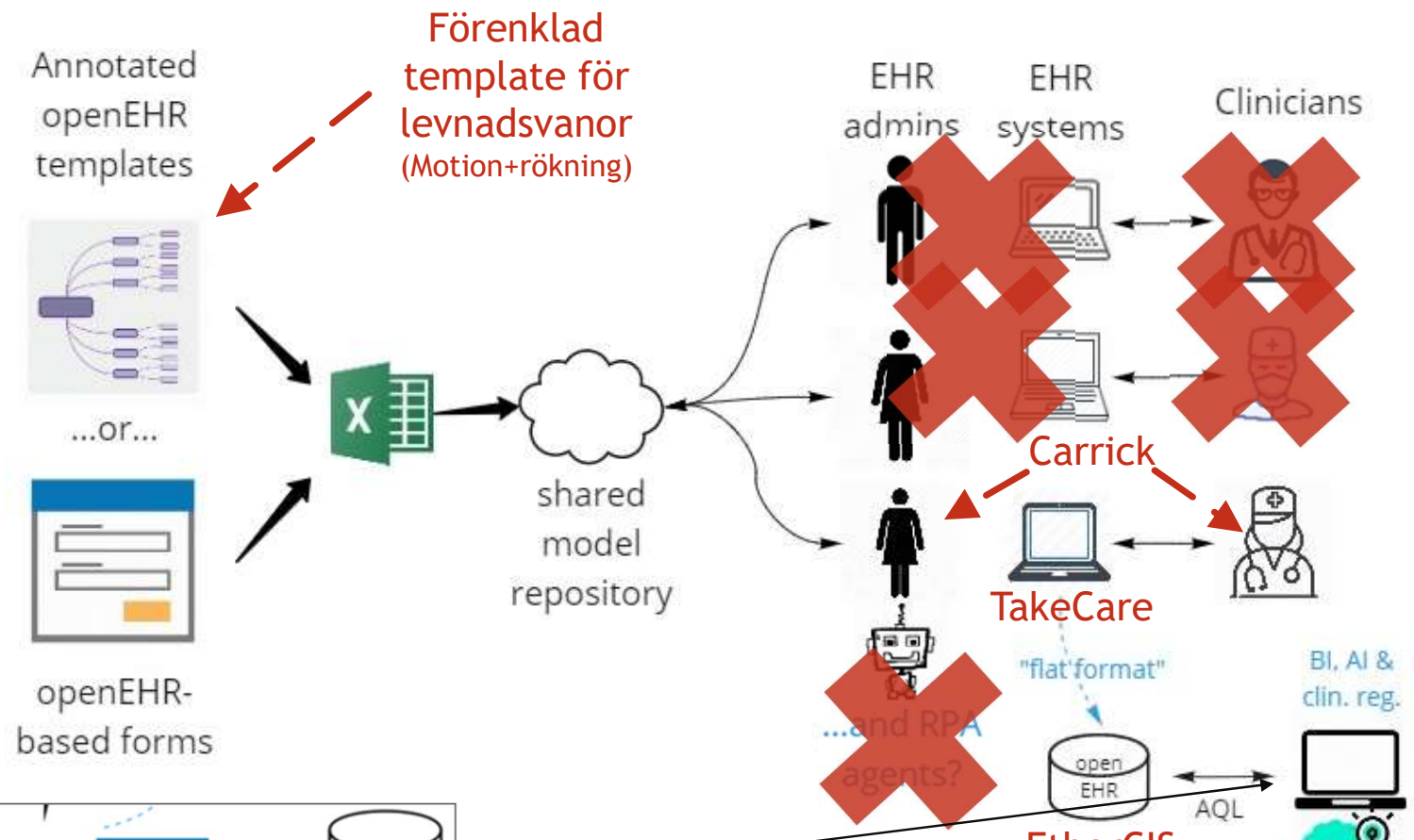
Fulhack eller ganska vacker workaround? Faktiskt testat! Funkar!

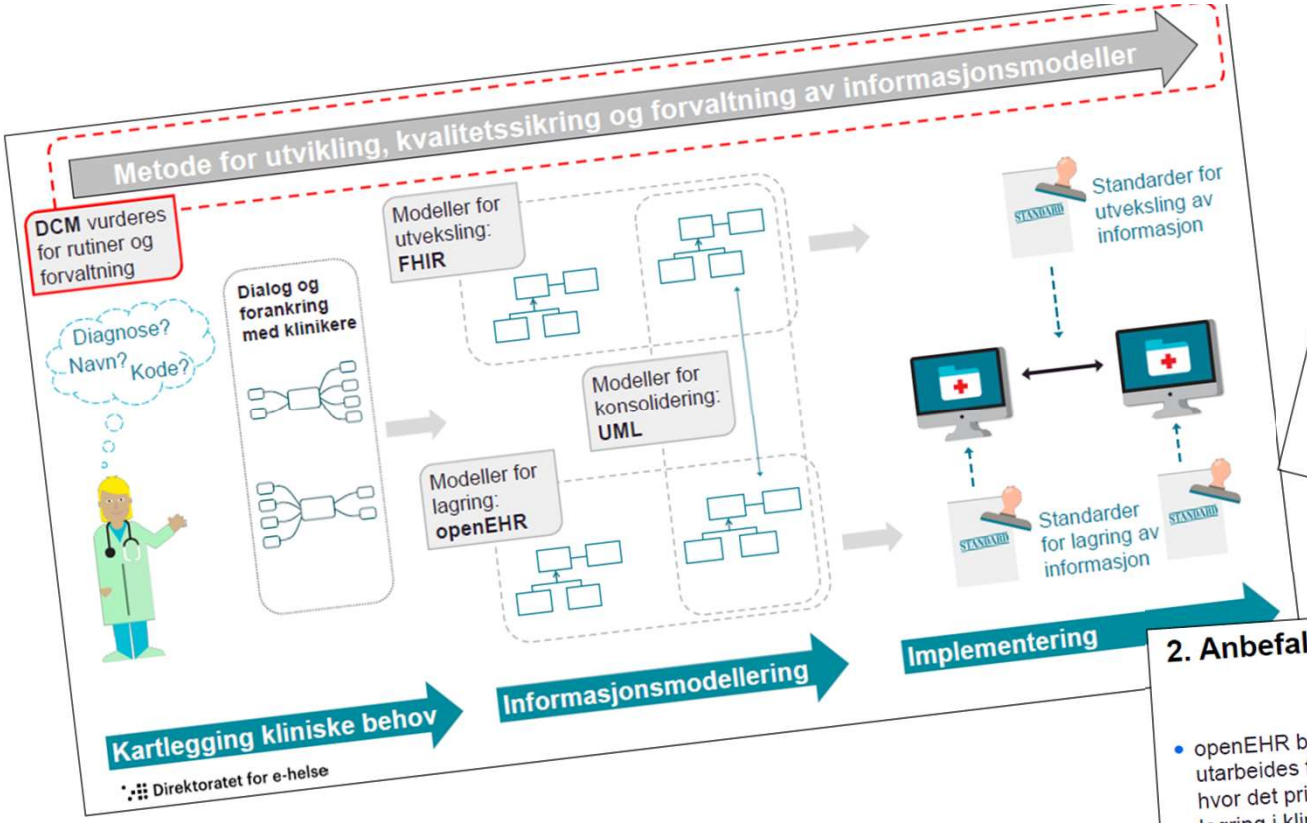
- Teknikspår
  (micro-hackathon med Carrick som huvuddeltagare)
- Reservplan i väntan på ”riktigt” stöd för modellbaserad interoperabilitetsstrategi (intRAoperabilitet)?
- Mappning blir mindre av ”mission impossible” och mera kan delautomatiseras
- Vårdgivarna (åtminstone ”EHR Admins”) vill egentligen inte återuppfinna hjulet. Saknar främst delnings-verktyg och -vana.



Fulhack eller ganska vacker workaround? Faktiskt testat! Funkar!

- Alternativ möjlighet att t.ex. bedriva en motsvarighet till dagens kvalitetsregister-arbete
- Slippa göra jobb som andra redan gjort
  - Internationella arketyper m.m.
  - Arbetsdelning mellan svenska vårdgivare
  - Norska arketypförvaltningen
- FHIR då?
  - lugn… …kommer snart bilder

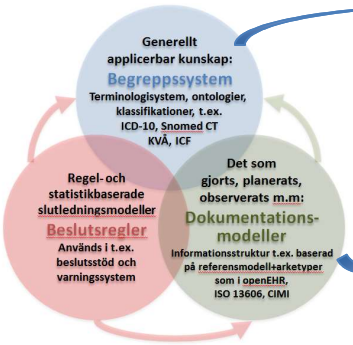


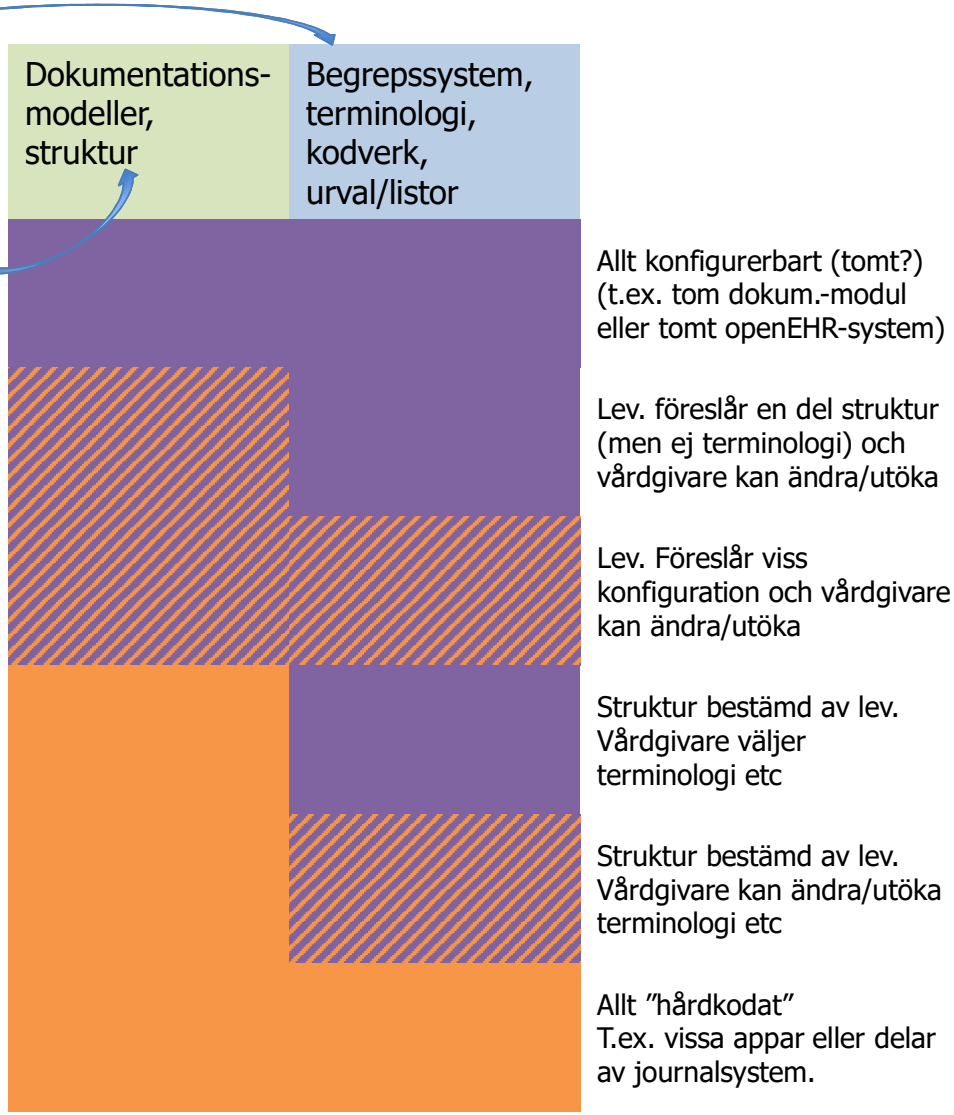


Norsk rapport från 2018

https://ehelse.no/standarder-kodeverk-og-referansekatalog/standarder-og-referansekatalog/internasjonale-standarder - där hittar man:

- Överst rapporten från 2018: Internasjonale standarder: Vurdering av rammeverk for felles informasjonsmodeller (rapport)
- …och tillhörande Presentasjon: Vurdering av rammeverk for felles informasjonsmodeller (PDF) (Som är källla för bildklippen ovan)



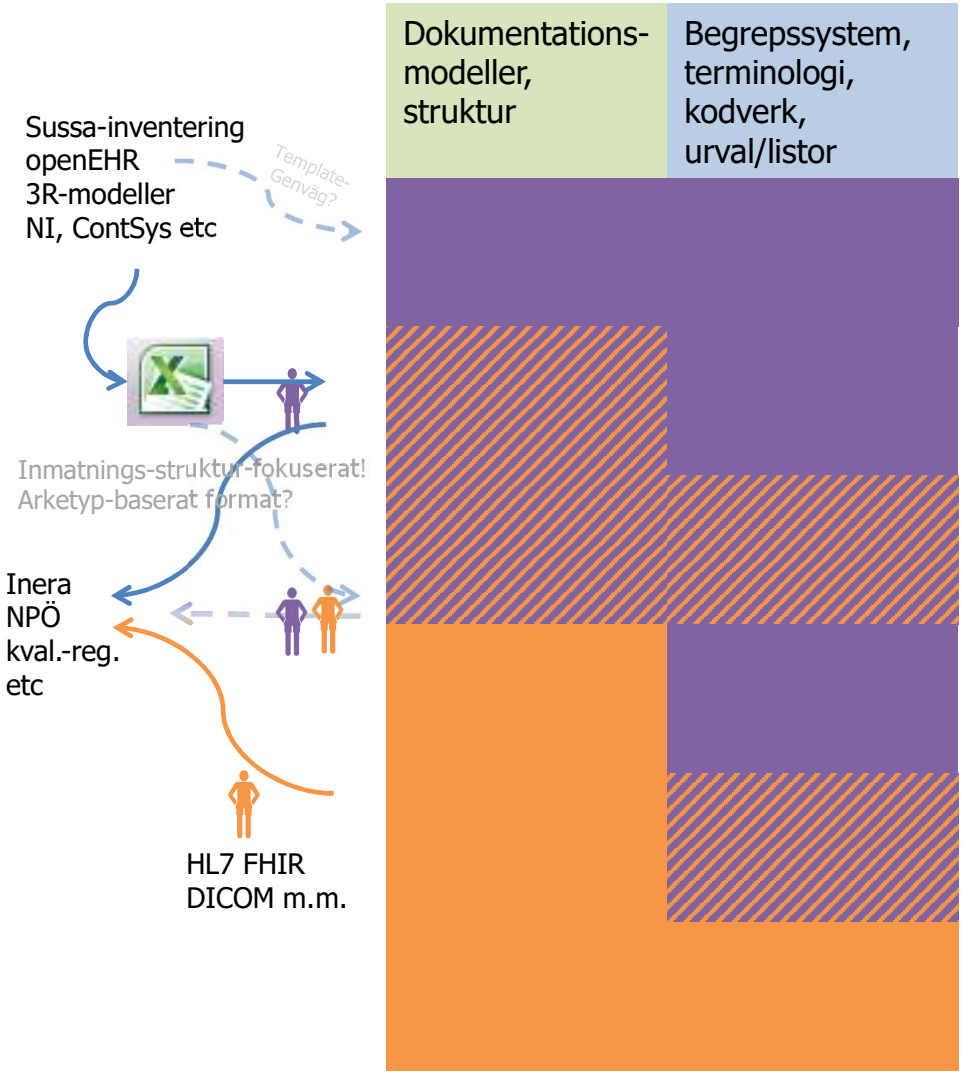


Leverantörer kan relativt lätt koppla meddelande-export/import och beslutsstöd till de av leverantören låsta (eller förelsagna) delarna. Det blir jobbigare (dyrare) för leverantör om modeller+terminologi är kundspecifika…

…men om flera vårdgivare samarbetar kring de konfigurerbara delarna så kan ju arbete (och kostnader) delas. Kan även arbetsdelas internationellt!

Lila = Vårdgivare(kund) bestämmer/genomför ändringar

Orange = Leverantör bestämmer/genomför ändringar



Allt konfigurerbart (tomt?) (t.ex. tom dokum.-modul eller tomt openEHR-system)

Lev. föreslår en del struktur (men ej terminologi) och vårdgivare kan ändra/utöka

Lev. Föreslår viss konfiguration och vårdgivare kan ändra/utöka

Struktur bestämd av lev. Vårdgivare väljer terminologi etc

Struktur bestämd av lev. Vårdgivare kan ändra/utöka terminologi etc

Allt "hårdkodat" T.ex. vissa appar eller delar av journalsystem.

2. Anbefaling om modeller for lagring av informasjon

- openEHR bør benyttes når det skal utarbeides felles informasjonsmodeller hvor det primære bruksområdet er lagring i kliniske systemer som er basert på openEHR
- openEHR kan også benyttes for systemer som ikke er basert på openEHR.

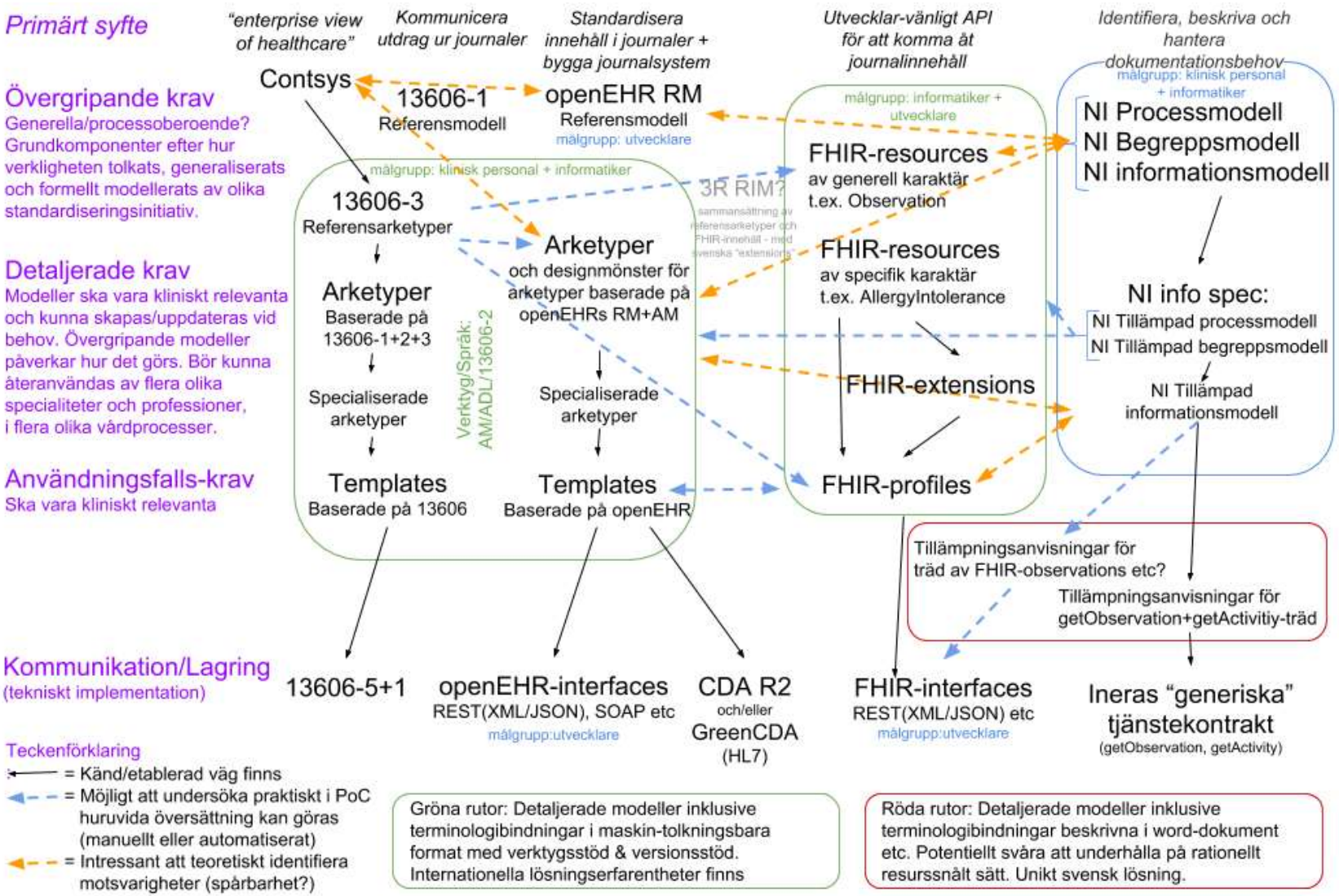
1. Anbefaling om modeller for utveksling av informasjon

- FHIR bør benyttes når det skal utarbeides felles informasjonsmodeller hvor det primære bruksområdet er informasjonsutveksling
- Andre standarder for informasjonsmodellering kan brukes dersom det skal benyttes en annen standard enn FHIR ved utvekslingen

Vårdgivare(kund) bestämmer/genomför ändringar

Leverantör bestämmer/genomför ändringar

Gör lika (semantik/informationsstruktur) inuti och/eller mellan system… men hur?



Gör lika (semantik/informationsstruktur) inuti och/eller mellan system… men hur?

Hjälp! Ge oss vårdgivare något som underlättar konfiguration av de konfigurerbara delarna i jornalysstemen (mallar etc).

Idag används kalkyl-ark av de många som underlag innan konfiguration av sökord och mallar samt för att verksamheten ska kunna bekräfta att behovet uppfattats rätt. Kan sådana kalkylark funka som en (av flera tänkbara sorters) output från allt standardjoxande? Kan det vara en start?

Frågor?

Summering – frågor och feedback

Lennart Skärblom

Tid

- Stanna om ni vill
- Gå om ni behöver
- Vi stannar åtminstone 30 min till
- Skicka gärna feedback till lennart.skarblom@skl.se