

Helse Sør-Øst RHF

Gode og likeverdige helsetjenester til alle som trenger det, når de trenger det, uavhengig av alder, bosted, etnisk bakgrunn, kjønn og økonomi.

HL7 10 mars 2021

Linn: ehelse

Marten: Firely

Jon: HSØ/Kreftregisteret

Innhold

- Bakgrunn
- Arkitektur
- Status og planer
- FHIR
- SNOMED CT mm
- Links

Bakgrunn

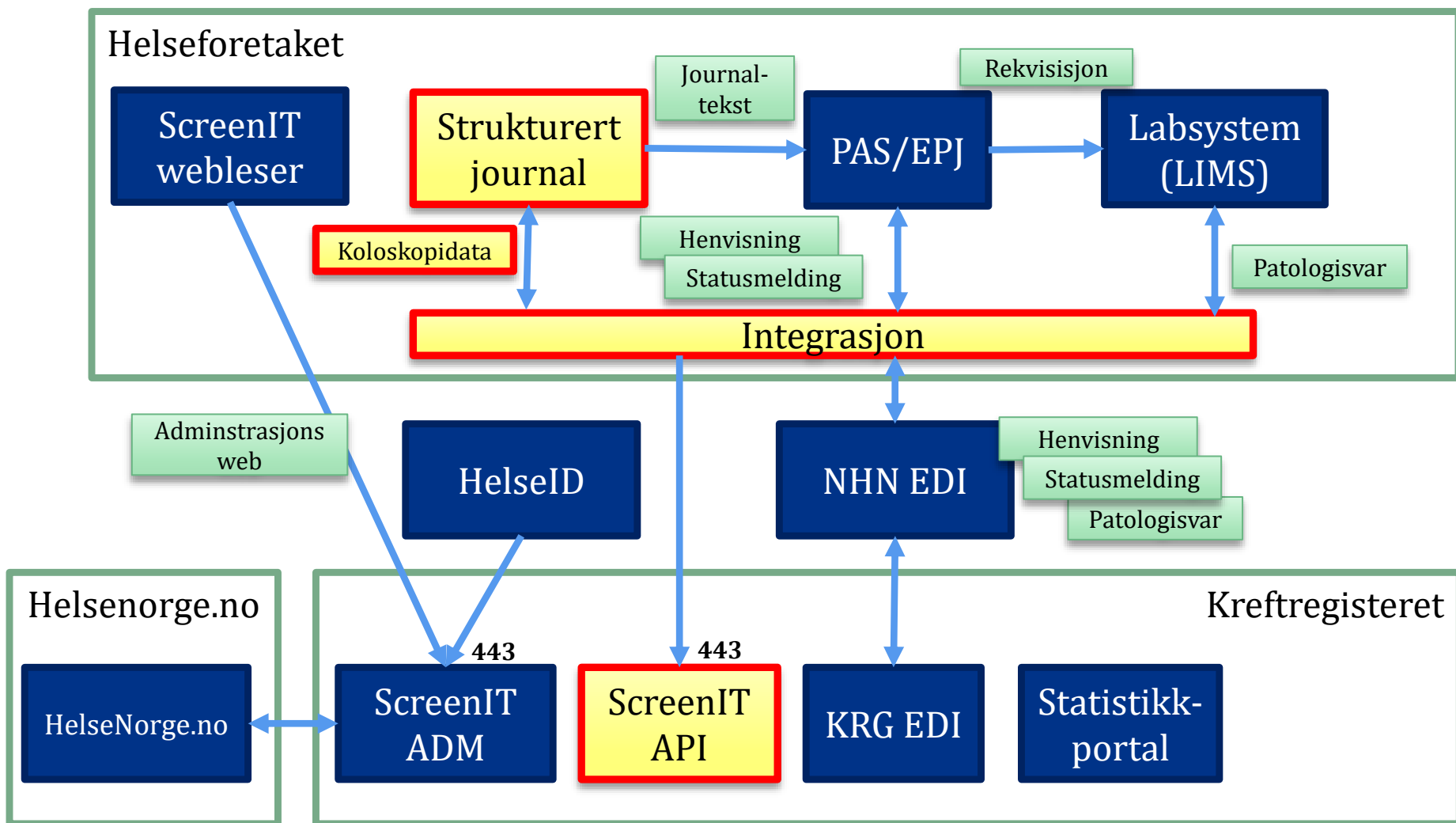
- Nasjonalt program mot tarmsceening
- Strukturert rapportering i HFets system(er)
- Strukturerte data på FHIR-format sendes til Kreftregisteret og Gastronet (nesten samme innhold)
 - I dag: 90.000 kliniske koloskopier per år (Gastronet)
 - 2000 screening koloskopier per år, økende til 20.000 eller mer
- 3 ulike rapporteringssystemer
 - DIPS FastTrak (2021) (HSØ, HMN)
 - DIPS ARENA (2022 ++) (HV, HN)
 - Helseplattformen (20XX ++) (HMN)

Noen erfaringer (Jon)

- Et tåkete landskap
 - Interessenter
 - Autoriteter
 - Prosesser
 - Infrastruktur
 - Capacity & Competence
- FHIR er fleksibelt
 - Bra!
 - Dårlig!
 - FHIR: push, pull, stort, lite?
- Et lite team og en konkret frist
 - Fremdrift
 - “smidig” tilnærming
 - Utsjekk underveis nasjonalt og internasjonalt
 - Firely: du trenger en “doer”



Architecture 30 seconds



Status og planer

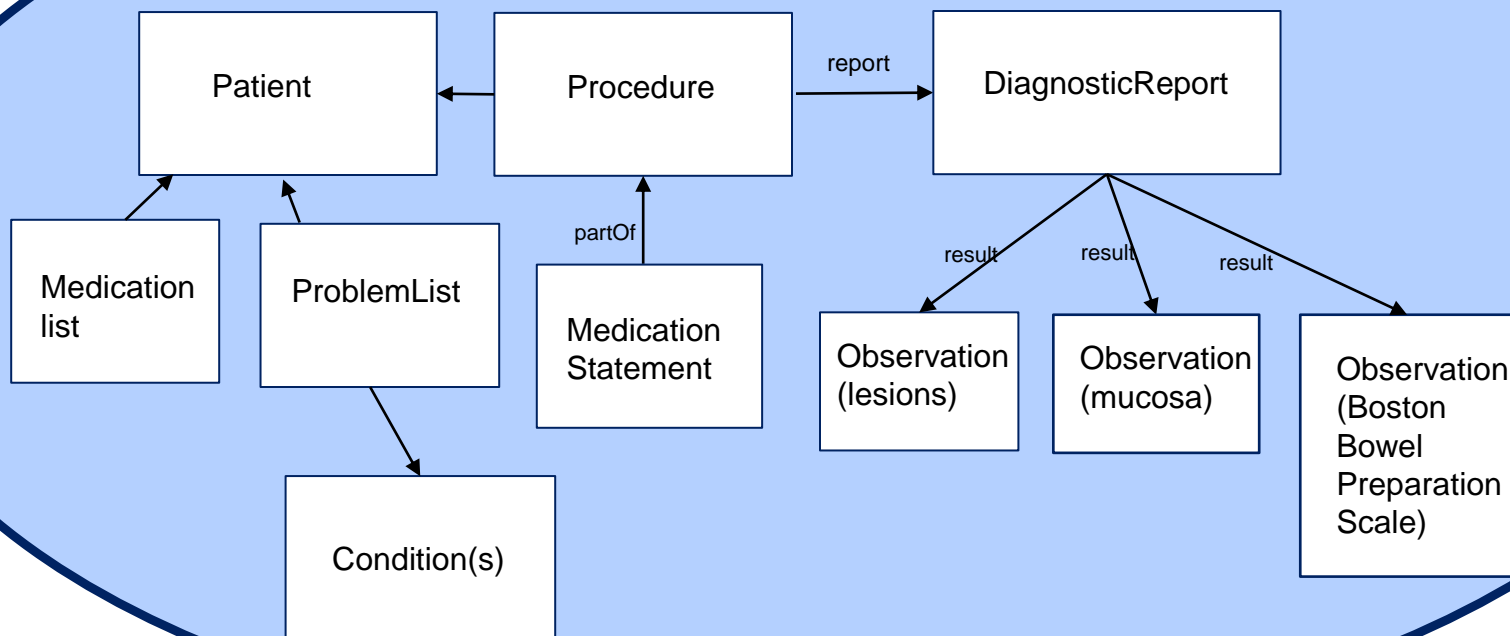
What	Status 10. March	Keywords
Establish team	OK	Linn from ehelse: SNOMED CT and general QA of FHIR Marten from Firely: FHIR specification, profiling, IG
Overall structure	OK	Bundle of type “collection”
SNOMED CT value sets	80%	
Coordinate with Cancer Registry resources	Ongoing	Alignment on SNOMED CT terms, knowledge transfer on FHIR
Workshop with HL7?	TBD	No longer needed?
Other ideas?		

Major FHIR-decisions (Marten, Firely)

- Consider standardized terminology: SNOMED CT for all elements, and use it when it fits (more about this later)
- Stay true to FHIR where possible
 - Use clinical FHIR Resources instead of QuestionnaireResponse
 - Add extensions where FHIR doesn't provide them
- Overall structure
 - A **Bundle** of type **Collection**
 - Not a Document, since no human-readable part

FHIR Profiles

Bundle



Issues along the way:

- We encountered some issues, and had discussions with various groups.
- Things are still possible to adjust, so we welcome your input.

Hva slags data?

- Informasjon om pasient, tidligere sykdommer, medikamenter, risikofaktorer
- Informasjon om hva slags prosedyre, hvem som utførte, når og hvor, på hvem
- Medikamenter som ble gitt
- Hva man så
- For hver polypp/lesjon man finner, skal den beskrives
- Oppfølging og konklusjoner

Tilbakemeldingsskjema, koloskopi, del 2 +

Denne delen av skjemaet (del 2) fylles ut av endoskopør/sykepleier og sendes til Elin Hørtha, STHF. (Versjon 281019)

50

Personnr

Senternr Skjemanr

Us dato:

Sedasjon/analgetika ved us: **Hva slags Sedasjon/analgetika ble gitt:**

Nei Midazolam , mg Alfentanil , mg
Ja (før eller under undersøkelsen) Fentanyl mikrog Annet Ja

Tømningsmiddel: **Splittømming:**

Picoprep /Citrafleet Ja
PEG (Laxabon/Endofalk) Tømningsvæske gitt i to porsjoner med minst 4 timer mellomrom, siste porsjon av tømningsmiddelet inntatt 4-5 timer før undersøkelsen
Plenvu/Moviprep Nei
Annet

Tømningskvalitet (Boston Bowel Preparation Scale): Kolons tre segmenter vurdert på vei ut: Skala fra 0 til 3, der 0 er verst og 3 er best.

0=Mucosa ikke sett, fast avføring tilstede. 1= mucosa delvis sett, farget væske og avføringsrester tilstede. 2=Mucosa godt visualisert, små mengder farget væske og avføring. 3=Mucosa komplett visualisert, ingen farget væske eller avføring

+	0	1	2	3	ikke aktuelt
Høyre kolon (caecum og ascendens)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transversum (inkluderer høyre og venstre fleksur)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Venstre kolon (descendens, sigmoideum, rektum)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Cøcum/ileokolisk anastomose nådd

Ja Fotodokumentasjon: Ja Tilbaketrekkingstid min.
Nei Nei (fra cøcum til endoskopet var ute av tarmen)

Undersøkelsestype

Problemstillinger og løsninger (kommentarer ønskes)

- **Gjøre det lett** (bruke mye Questionnaire response) vs **vanskeligere** (bruk ressurs-profilering så mye som mulig)
 - Vi valgte vanskelig!. Men, det viste seg at det ikke var så vanskelig likevel ...
 - Det støtter bedre bruk av data generert andre steder, og gjenbruk i samme system.
 - Sannsynligvis vanskeligere på kort sikt for registret og EPJ, men mer nyttig på lang sikt.
- For **spørsmål / svar** hvor det ikke passet å ha et FHIR-definert element: **Questionnaire response** vs **extensions** i profiler. [«Er alle påviste polypper fjernet?»]
 - Vi valgte å bruke extensions i profiler (etter råd fra TSK). Vi føler det var et godt valg.
 - Vi endte opp med å ikke ha noen Questionnaire-Response i det hele tatt.

Noen spesifikke ting: Medisinering

- Flere norske medisineringsprosjekter å bygge på toppen av/se på (en liten jungel ..).
 - Registre vil ha informasjon både om pasientens nåværende medisinering og det som er gitt under eller før prosedyren
 - For fremtidig automatisering kan registre bruke SFM / PLL for å få data om pasientens nåværende medisinering. Hva som er gitt under prosedyren blir registrert i EPJ/ Kurve, men hvilken rolle og implikasjon har FHIR-modellering og terminologi bruk i SAFEST?
- Behov: Total mengde av et stoff gitt (ikke dose av hver tablett eller hvor mange tabletter ...)
 - I SFM fant vi en extension: medication.amount:quantity, men det virker som den representerer noe annet (en doseangivelse som ikke kan gis i ratio).
 - Etter å ha snakket med FHIR community bestemte vi oss for å se prosedyren som "en administrasjonshendelse" og dermed bare bruke
MedicationStatement.dosage.doseAndRate.doseQuantity

Problemstillinger og løsninger 2 (kommentarer ønskes)

Registre er spesielle...

- Du har ~ 45min for å undersøke pasienten, gjør koloskopien og rapportere (i tillegg til journal). Du kan ikke registrere alle detaljer. Noen ganger har du ikke all informasjonen, eller er usikker på ting, eller til og med glemt å spørre / sjekke. Ikke alle systemer er integrert, så du kan ikke forvente å få info fra andre steder (PLL, Kurve, Diagnoseliste)
- Registrering må være gjennomførbar, med god nok kvalitet. Viktig å ikke byrde klinikere!!
- Vi trenger verdisett som også inneholder valgene: ukjent, usikker, annet ... mange verdisett inneholder derfor en blanding av terminologi som SNOMED CT, and HL7 interne koder som UNK- Unknown, OTH- Other.
- Trenger en måte å registrere ting med gruppe-angivelse, som: «Har relevant kardiovaskulær sykdom». Medisinering: «Total mengde av et stoff gitt» (ikke dose av hver tablett, eller hvor mange tabletter ...)
- Noen terminologi-begrep og spørsmål er svært spesifikk for et registret. [f.eks. Svar på årsak til prosedyren: «Screening utenom program»]. I de tilfellene bruker vi registerets eget «spørsmål / svar» ID. Internasjonal / standardisert terminologi bør brukes når den passer, menSquare Peg- Round Hole ...
- Noen verdisettelsesvalg er litt for brede for eksisterende standardisert terminologi som : *“Picoprep/Citrafleet” (2 liknende medikamenter, samme virkestoff, men også samme som andre valg)*
Det er intet samle-begrep i noen terminologi for det, og FHIR støtter ikke X "eller" Y (??). Vår løsning ble å gi registerspesifikke koder/ID for "X eller Y" situasjoner, og samtidig tillate spesifikke koder for enten «x» eller «y» (hvis systemet har det). Men, å tillate begge kan sette en byrde på registeret, og EPJ. (??)

Symbiosen mellom FHIR og Felles språk

Procedure	0..*	Procedure
extension	0..*	Extension
identifier	Σ	0..* Identifier
instantiatesCanonical	Σ	0..* canonical
instantiatesUri	Σ	0..* uri
basedOn	Σ	0..* Reference(CarePlan ServiceRequest)
partOf	Σ	0..* Reference(Procedure Observation Medication...
status	Σ ?!	1..1 code Binding Fixed Value
statusReason	Σ	0..1 CodeableConcept
category	Σ	0..1 CodeableConcept
code	Σ	0..1 CodeableConcept
coding	Σ	1..* Coding
NCSP	Σ	0..1 Coding
SNOMED-CT	Σ	1..1 Coding
text	Σ	0..1 string
subject	Σ	1..1 Reference(no-basis-Patient)
encounter	Σ	0..1 Reference(Encounter)
performed[x]	Σ	0..1
recorder	Σ	0..1 Reference(Patient RelatedPerson Practitioner...
asserter	Σ	0..1 Reference(Patient RelatedPerson Practitioner...
performer	Σ	0..* BackboneElement
location	Σ	0..1 Reference(Location)
reasonCode	Σ	0..* CodeableConcept
reasonReference	Σ	0..* Reference(Condition Observation Procedure ...
bodySite	Σ	0..* CodeableConcept
outcome	Σ	0..1 CodeableConcept

FHIR: Dette handler om en prosedyre utført på pasient X

Felles språk: prosedyren er Koloskopi (NCSP og SNOMED CT)

Nota Bene!

Observation	0..*	Observation
identifier	Σ 0..*	Identifier
basedOn	Σ 0..*	Reference(CarePlan D
partOf	Σ 0..*	Reference(MedicationA
status	Σ ?! 1..1	code Binding
category	0..*	CodeableConcept Bind
code	S Σ 1..1	CodeableConcept
coding	S Σ 1..*	Coding
sliceCoding	1..1	Coding
text	Σ	string
subject	Σ 0..1	Reference(Patient Gro
focus	Σ 0..*	Reference(Resource)
encounter	Σ 0..1	Reference(Encounter)
effective[x]	Σ 0..1	
issued	Σ 0..1	instant
performer	Σ 0..*	Reference(Practitioner PractitionerRole Organ...
value[x]	Σ 0..1	
dataAbsentReason	0..1	CodeableConcept Binding
interpretation	0..*	CodeableConcept Binding
note	0..*	Annotation
bodySite	S 0..1	CodeableConcept
method	0..1	CodeableConcept
specimen	0..1	Reference(Specimen)
device	0..1	Reference(Device DeviceClass
referenceRange	0..*	BackboneElement
hasMember	Σ 0..*	Reference(Observation Q
derivedFrom	Σ 0..*	Reference(DocumentRefer
component	S Σ 0..5	BackboneElement

FHIR: Dette er en observasjon av noe, i forbindelse med en koloskopi utført på pasient X

Felles språk: Observasjonen er av en lesjon (SCT)

Gir ingen mening uten hverandre

```
used to infer meaning. Generally, at most only one of the coding values will be lab  
Data Type  
Coding  
Constraints  
• ele-1:All FHIR elements must have a @value or children  
  hasValue() or (children().count() > id.count())  
Pattern  
{  
  "system": "http://snomed.info/sct",  
  "code": "300577008"  
}  
Mappings  
• rim:n/a
```

Lesjon

FHIR: Observasjonen har en lokalisasjon (bodySite)

Felles språk: Lokalisasjonen er kolon transversum (SCT)

Mixed value set

Code for variable	Code	Code name	Code system	Description
Ingen	nilknown	Nil Known	http://terminology.hl7.org/CodeSystem/list-empty-reason	
Kardio- eller cerebrovaskulær sykdom	49601007	Disorder of cardiovascular system (disorder)	http://snomed.info/sct	Includes from SCT: <<49601007 (not all are so relevant, but for automatization of inclusion, they are ok to include. Includes from ICD-10: Whole IX: I00-I99. [Some are not so relevant, but for automatization of inclusion, they are ok to include]. NB; TIA is G45, so not included in the "I"s.
Kronisk lungesykdom	413839001	Chronic lung disease (disorder)	http://snomed.info/sct	Includes from SCT: <<413839001 (only 1 child?) Includes from ICD-10: Kroniske sykdommer i nedre luftveier J40-J47. (+cystisk fibrose E84, and coalminers lung and similar: J60-J70?)
Kronisk nyresykdom	709044004	Chronic kidney disease (disorder)	http://snomed.info/sct	Includes from SCT: <<709044004. Includes from ICD-10: N18 (Kronisk nyresykdom), N19 (Usoesifisert nyresvikt)?
Diabetes	73211009	Diabetes mellitus (disorder)	http://snomed.info/sct	Includes from SCT: <<73211009, Includes from ICD-10: E10- E14
Annet	OTH	Other	http://hl7.org/fhir/v3/NullFlavor/vs.html	

Links

- Simplifier
 - <https://simplifier.net/NorwegianColonoscopyReport/>
- Github
 - <https://github.com/HL7Norway/Tarmkreftscreening>



Nyhetsbrev og sosiale medier: www.helse-sorost.no/sosialemedier