

# Legemiddeldata fra institusjon til Legemiddelregisteret

Espen Stranger Seland, Vali AS FHIR Fagforum 2024-10-16





Yngve Flater-Sandberg

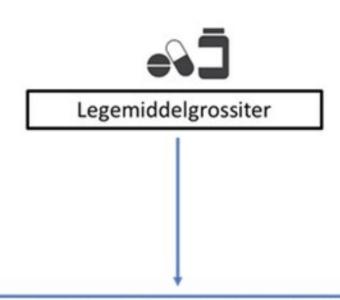


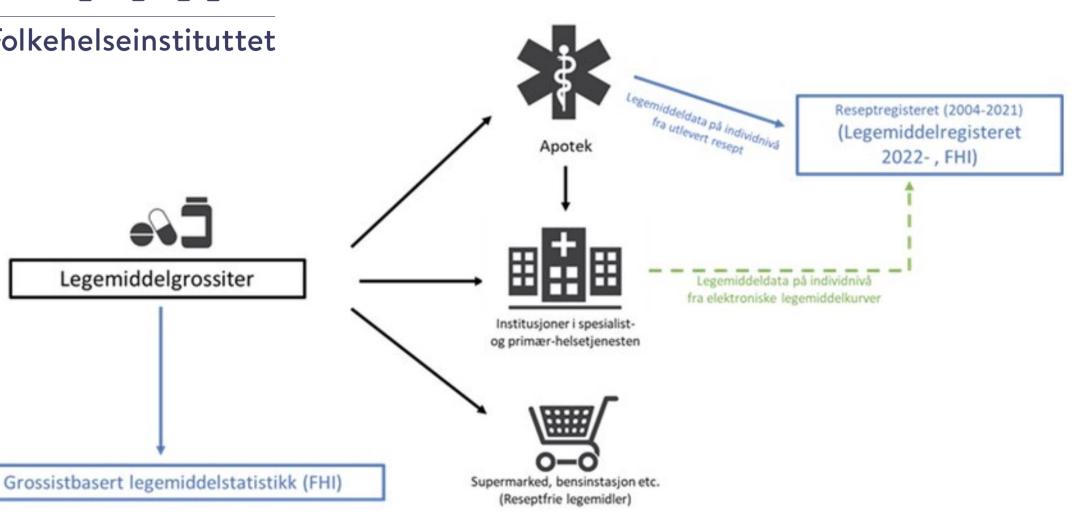
**Espen Stranger Seland** 













## Legemiddeldata fra institusjon til Legemiddelregisteret (LMDI)



FHIR-profiler og tilhørende implementasjonsguide

Eksisterende informasjonsmodell

- Data om legemiddelbruk (administrering) på individnivå
- Kontekst (institusjonsopphold, diagnose, rekvisisjon m.m.)



### Metode

- Benytte beste praksis og metoder fra HL7 Norge og Helsedirektoratet
- Utelukkende bruke FHIR Shorthand (FSH)
- 2 All kildekode og generering på nett

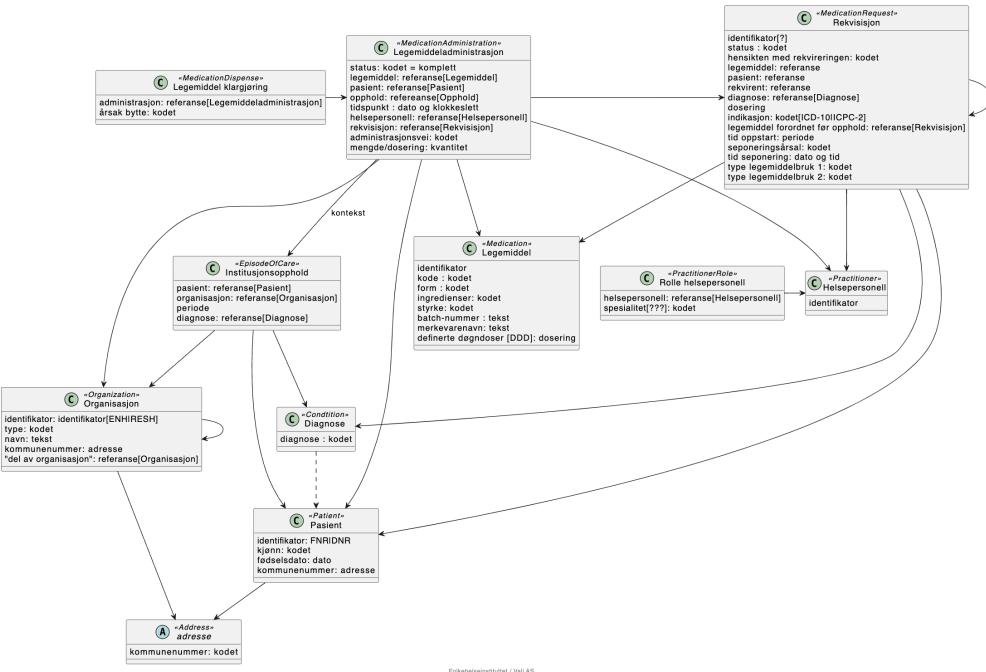
2 GitHub





🛴 Minimum Viable Product 🖃 🚵 Pretty Viable Product

#### Informasjonsmodell: UML klassediagam (arbeidsversjon)

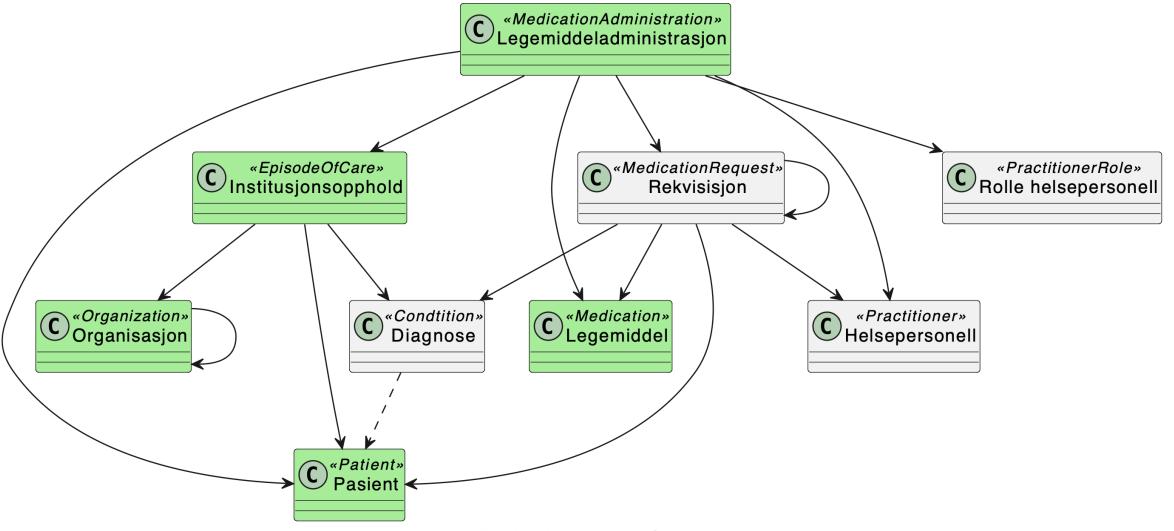








#### Informasjonsmodell: UML klassediagam - MVP



## Administrert legemiddel



Name Fla	ags Card.	Туре	<b>Description &amp; Constraints</b>
MedicationAdministration	0*	MedicationAdministration	Administration of medication to a patient
🛅 status	11	code	Status administrering.  Binding: Status for legemiddeladministrasjon (required)
🛅 medication[x]	11	CodeableConcept, Reference(Medication)	Administrert legemiddel.
🗗 subject	11	Reference(Patient)	Referanse til pasient
🖸 context S	01	Reference(EpisodeOfCare)	Referanse til aktuelt institusjonsopphold
🛅 effective[x]	11	dateTime, Period	Tidspunkt eller periode for administrasjon
performer S	0*	BackboneElement	Who performed the medication administration and what they did
☑ actor S		Reference(Practitioner   PractitionerRole)	Hvem som har administrert legemiddelet
= request S	01	Reference(MedicationRequest)	Referanse til rekvisisjon
dosage			
route S	01	CodeableConcept	Administrasjonsvei
<b>⊡ §</b> Slices for coding	0*	Coding	Code defined by a terminology system  Slice: Unordered, Closed by pattern:system
coding:SCT	01	Coding	SNOMED CT
🛅 system	11	uri	Identity of the terminology system  Required Pattern: http://snomed.info/sct
🛅 code	01	code	Symbol in syntax defined by the system  Binding: SNOMEDCTRouteCodes (required)
📥 🅌 coding:7477	01	Coding	Administrasjonsvei (OID=7477)
🛅 system	11	uri	Identity of the terminology system  Required Pattern: urn:oid:2.16.578.1.12.4.1.1.7477
🛅 dose	11	SimpleQuantity	Administrert mengde virkestoff
Slices for rate[x]	01	Ratio, SimpleQuantity	Dose quantity per unit of time  Slice: Unordered, Open by type:\$this
□ o rate[x]:rateRatio	01	Ratio	Dose quantity per unit of time

## Administrert legemiddel

Name Fla	gs Card.	Туре	Description & Constraints
MedicationAdministration	0*	MedicationAdministration	Administration of medication to a patient
🛅 status	11	code	Status administrering.  Binding: Status for legemiddeladministrasjon (required)
🛅 medication[x]	11	CodeableConcept, Reference(Medication)	Administrert legemiddel.
🗗 subject	11	Reference(Patient)	Referanse til pasient
🗗 context	01	Reference(EpisodeOfCare)	Referanse til aktuelt institusjonsopphold
🛅 effective[x]	11	dateTime, Period	Tidspunkt eller periode for administrasjon
performer S	0*	BackboneElement	Who performed the medication administration and what they did
- d actor S	11	Reference(Practitioner   PractitionerRole)	Hvem som har administrert legemiddelet
🛅 request	01	Reference(MedicationRequest)	Referanse til rekvisisjon
dosage			
route	01	CodeableConcept	Administrasjonsvei
<b>⊟</b> Slices for coding	0*	Coding	Code defined by a terminology system  Slice: Unordered, Closed by pattern:system
coding:SCT	01	Coding	SNOMED CT
🛅 system	11	uri	Identity of the terminology system  Required Pattern: http://snomed.info/sct
🛅 code	01	code	Symbol in syntax defined by the system  Binding: SNOMEDCTRouteCodes (required)
🖃 🍩 coding:7477	01	Coding	Administrasjonsvei (OID=7477)
<mark>:</mark> system	11	uri	Identity of the terminology system  Required Pattern: urn:oid:2.16.578.1.12.4.1.1.7477
🛅 dose	11	SimpleQuantity	Administrert mengde virkestoff
☐ ☐ Slices for rate[x]	01	Ratio, SimpleQuantity	Dose quantity per unit of time  Slice: Unordered, Open by type:\$this
rate[x]:rateRatio	01	Ratio	Dose quantity per unit of time

```
"resourceType": "MedicationAdministration",
"id": "Administrering-30",
"text": {
    "status": "generated",
    "div": "<div xmlns=\"http://www.w3.org/1999/xhtml\"><p class=\"r
"status": "completed",
"medicationReference": {
    "identifier": {
        "system": "uri:eu:spor:idmp:mpid:dummy",
        "value": "1a38f25a8791fc3270e7c388f2031eee"
"subject": {
    "reference": "https://fhi.no/fhir/lmdi/pasient/12345678"
"context": {
    "reference": "uuid:69fb46ff-8874-4cda-bc6a-53ea6933026a"
"effectiveDateTime": "2024-05-28",
"performer": [
        "actor": {
            "identifier": {
                "system": "urn:oid:2.16.578.1.12.4.1.4.4",
                "value": "9144900"
"dosage": {
    "route": {
        "coding": [
                "system": "http://snomed.info/sct",
                "code": "47625008",
                "display": "Intravenous route (qualifier value)"
    "dose": {
        "value": 100,
        "system": "http://unitsofmeasure.org",
        "code": "mg"
```

```
"resourceType": "MedicationAdministration",
"id": "Administrering-30",
"text": {
   "status": "generated",
   "div": "<div xmlns=\"http://www.w3.org/1999/xhtml\">
"status": "completed",
"medicationReference": {
   "identifier": {
       "system": "uri:eu:spor:idmp:mpid:dummy",
       "value": "1a38f25a8791fc3270e7c388f2031eee"
"subject": {
   "reference": "https://fhi.no/fhir/lmdi/pasient/12345678"
"context": {
   "reference": "uuid:69fb46ff-8874-4cda-bc6a-53ea6933026a"
"effectiveDateTime": "2024-05-28",
"performer": [
       "actor": {
           "identifier": {
                "system": "urn:oid:2.16.578.1.12.4.1.4.4",
                "value": "9144900"
```





```
"dosage": {
    "route": {
        "coding": [
                "system": "http://snomed.info/sct",
                "code": "47625008",
                "display": "Intravenous route (qualifier value)"
    "dose": {
        "value": 100,
        "system": "http://unitsofmeasure.org",
        "code": "mg"
```



Aktiv

Aktiv

Aktiv

### dosage.route.coding

- Administrasjonsvei (OID=7477) fra kodeverkssamling Resept
- Administrasjonsvei kodet med SNOMED CT, hentet fra verdisett foreslått av HL7
- «Alt inn» hver streng med hva du sender og generøs med hva du mottar

#### Administrasjonsvei (7477) Eier Inngår i Kategori Direktoratet for medisinske Resept Legemiddel produkter Kodeverdier Vis inaktive koder Last ned kodeverk (7477) Legg til nedlastning Verdi Navn **Forklaring** Status 0 Administrasjonsvei ikke spesifisert Aktiv Bakre juxtaskleral bruk Aktiv Bruk i bihuler Aktiv 3 Bruk i brusk Aktiv Bruk i munnhulen Aktiv Bruk i prostata Aktiv Bruk i øret Aktiv

Bruk inni skadet område

Bruk på skadet område

Bruk på hud



#### Legemiddeldata fra institusjon til Legemiddelregisteret 0.9.1 - ci-build

**HL7** FHIR

Home Informasjonsmodell Artifacts Oppgaver TOC

 $\textbf{Table of Contents} > \ \textbf{Home}$ 

Legemiddeldata fra institusjon til Legemiddelregisteret - Local Development build (v0.9.1) built by the FHIR (HLT® FHIR® Standard) Build Tools. See the Directory of published versions to

#### 1 Home

Official URL: http://hl7.no/fhir/ig/lmdi/ImplementationGuide/hl7.fhir.no.lmdi	Version: 0.9.1
Draft as of 2024-09-24	Computable Name: Lmdi

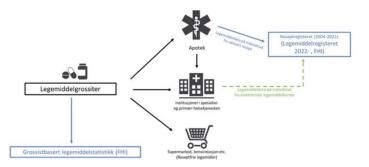
#### 1.1 Legemiddeldata fra institusjon til Legemiddelregisteret (LMDI)

Komplette og oppdaterte helsedata på legemidler er tilgjengelig for analyse og forskning med tanke på å forbedre kvalitet, styring, helseovervåking, beredskap og kunnskapsforvaltning i helsetjenesten

#### 1.1.1 Mål

Samle inn legemiddeldata på individnivå fra poliikliniske og innlagte pasienter i institusjon til Legemiddelregisteret (LMR). Som et ledd i dette utvikles det en implementasjonsguide (IG) basert på en felles informasjonsmodell op H17 FHIR (dette dokumentet). Dette skal benyttes for innsending av data fra institusjon til LMR ved hjelp av datadeling (sikret REST API).

- Legemiddeldata fra institusjon til Legemiddelregisteret (LMDI)
- Spesifikasjon
- Utvikling
   Samhandlingsarkitektur
- Plan
- Kontaktpersoner



#### 1.2 Spesifikasjon

Se informasjonsmodell.

#### 1.3 Utvikling

- All utvikling skjer på eget repository på GitHub 🗹. Sidene du leser nå publiseres automatisk derfra.
- All koding av profiler skjer med FHIR Shorthand ☐ (FSH)

I første omgang utvikles implementasjonsguiden for FHIR R4 🖒, da dette er anbefalingen fra Helsedirektoratet og HL7 Norge. Tilrettelegging for R4B eller R5 må vurderes på et senere tidspunkt.

Er HL7 FHIR nytt for deg anbefaler vi å ta en titt på HL7 Norge sin side med ressurser 🗗, f.eks. introduksjon for henholdsvis klinikere 🗗, arkitekter 🗗 og utviklere 🗗.

#### 1.4 Samhandlingsarkitektur

Hovedmålet er datadeling ved hjelp av RESTful API i henhold til HL7 FHIR sin spesifikasjon 🗗, og etter anbefaling fra Helsedirektoratet 🗗.

Inntil videre er profilene og implementasjonsguiden (se siste build 12) agnostiske til om det skal genereres dokumenter eller forskjellig mønster for REST API (f.eks. reference vs logical id).

#### 1.5 Plan

Versjon 0.9 sommer 2024.

#### 1.5.1 Status og historikk

- 2024-06-27: Versjon 0.9 klar for test
- 2024-06-27: Versjon 0.9 klar for test
   2024-06-13: Versjon 0.8
- 2024-05-28: Versjon 0.5 klar for teknisk gjennomgang og kommentering fra torsdag 30.5.2025
- 2024-05-23: Versjon 0.2

#### 1.6 Kontaktpersoner

- Yngve Flater-Sandberg (Vali □)
- Line A. Sæle (FHI □)
- Espen Stranger Seland ☑ (Vali ☑)

Administrert legemiddel	Beskriver administrasjon av legemiddel til pasient på institusjon. Dette er kjerneressursen for denne implementasjonsguiden. Den peker videre legemiddelet som ble gitt, pasienten som har fått administrert legemiddel, på hvilken institusjon det skjedde, tidspunkt for administrering, hvem som utførte (helsepersonell eller rolle ved institusjon) og dose med eventuell administrasjonsvei.
Diagnose	Diagnosen som pasienten har fått rekvirert og administrert legemiddelet for.
Helsepersonell	Helsepersonell som har foreskrevet eller administrert legemiddelet.
Institusjonsopphold	Beskrivelse av pasientens opphold i institusjon. Dette kan være både av kortere og lengre karaktert, slik som døgnopphold, innleggelse hos spesialist, sykehjem og aldershjem.
Legemiddel	Beskrivelse av legemiddel.
Legemiddelrekvirering	Legemiddelrekvirering - ordinering, resept eller annen rekvirering av legemiddel
Observasjon (kladd)	Observation. Kommentar: For høyde og vekt skal denne baseres på nasjonal eller internasjonal Vital Signs IG når den foreligger.
Organisasjon	Organisasjon eller organisasjonsenhet.
Pasient	Informasjon om pasienten
Rolle helsepersonell	Rollen til helsepersonellet eller personen som har foreskrevet eller administrert legemiddelet



### Kneiker

- no-basis, FSH og Simplifier er ikke venner
  - Trøblete pakker
  - Hack: Kopiere inn definisjonene
  - Løsning: no-basis som FSH, men med sine egne utfordringer
- Identifikatorer/koder
  - Roller helsepersonell
  - IDMP
    - MPID, PhPID, SubID, etc.
  - Naming/CodingSystem for FEST

- Bundle, contained, logical id datadeling vs meldinger/dokument
- Rekvisisjon: «M1 Resept» on FHIR»
  - tette overgangen mellom KITH-XML og FHIR
  - HelseNIM Legemiddel



## FEST - NamingSystem

Flere varianter i bruk, også definert som typer i CodeSystem

LMDI sitt forslag....

http://dmp.no/fhir/NamingSystem/festLegemiddelDose

http://dmp.no/fhir/NamingSystem/festLegemiddelMerkevare

http://dmp.no/fhir/NamingSystem/festLegemiddelPakning

http://dmp.no/fhir/NamingSystem/festLegemiddelVirkestoff

..men hl7.no/(...) er bestemt der det passer

Diskusjon: <a href="https://github.com/HL7Norway/basisprofiler-r4/issues/16">https://github.com/HL7Norway/basisprofiler-r4/issues/16</a>



## FEST - NamingSystem

```
"resourceType" : "Medication",
"id": "medisin-91171f8e-b615-41ba-881a-87b8e8075611",
"code" : {
  "coding" : [
     "system" : "http://dmp.no/fhir/NamingSystem/festLegemiddelPakning",
     "code": "ID_00B35335-0DF7-4C98-8A0A-1148F4599D21",
     "display": "Botox pulv til inj væske, oppl 50 E"
```

Diskusjon: <a href="https://github.com/HL7Norway/basisprofiler-r4/issues/16">https://github.com/HL7Norway/basisprofiler-r4/issues/16</a>

### Veien videre

- Implementere i høst med HSØ
- Revidere
- Endelig publisering
- Henge med Europa, EDQM, IDMP, EMA/SPOR, EHDS etc.

- no-[basis|domain]-AdministrertLegemiddel?
- Løse kneiker i felleskap!







### Takk!

# Espen Stranger Seland Arkitekt, Vali AS

ess@vali.no www.vali.no

- Siste bygg av IG LMDI <u>https://hl7norway.github.io/LMDI/currentbuild/</u>
- LMDI på GitHub https://github.com/HL7Norway/LMDI
- FHIR Shorthand http://build.fhir.org/ig/HL7/fhir-shorthand/
- SUSHI <a href="https://github.com/FHIR/sushi">https://github.com/FHIR/sushi</a>
- Oppsett av prosjekt med SUSHI <u>https://fshschool.org/docs/sushi/project/</u>
- GoFSH https://github.com/FHIR/GoFSH
- Nye FinnKode se «Kodeverk i standarder» for «Volven» https://finnkode.helsedirektoratet.no/