

# Legemiddeldata fra institusjon til Legemiddelregisteret

Espen Stranger Seland, Vali AS

FHIR Fagforum

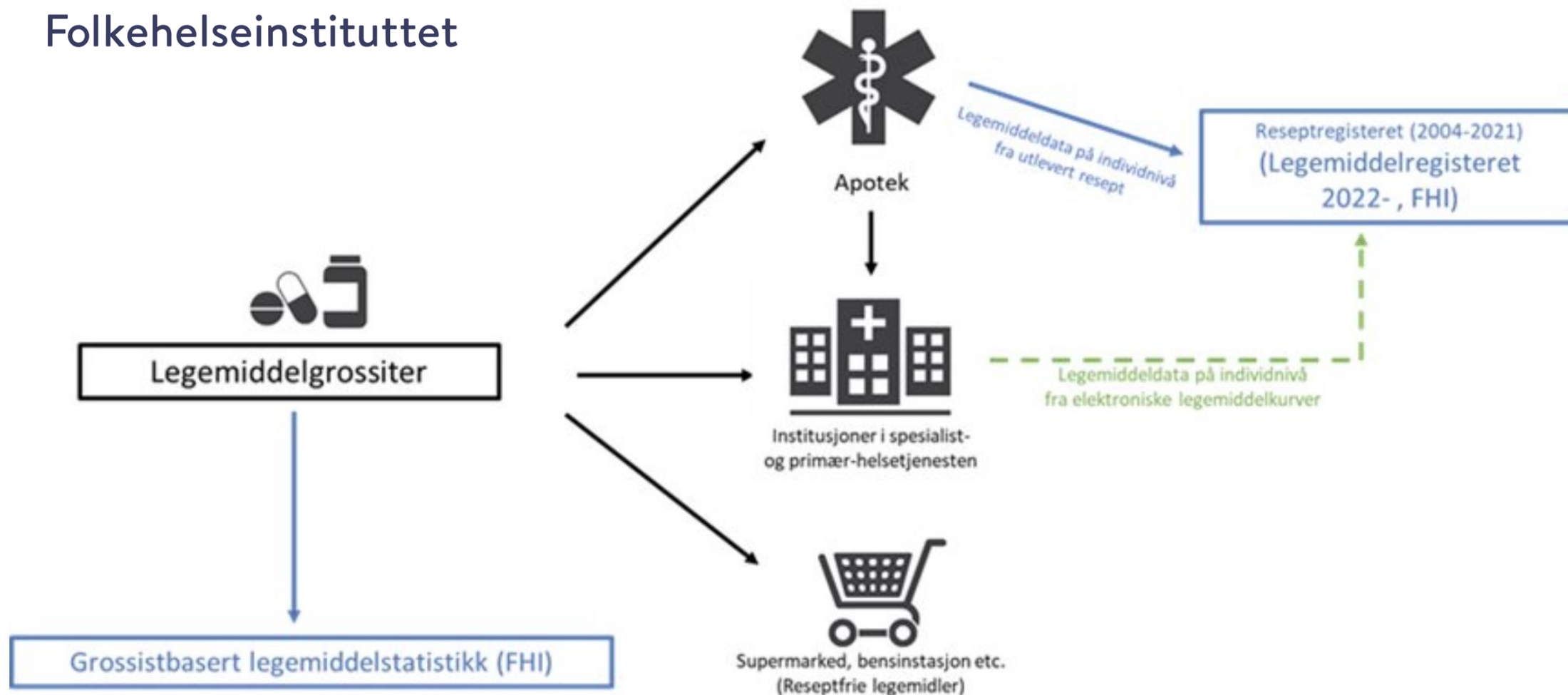
2024-10-16



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)

❓ All kildekode og generering på nett

❓ GitHub

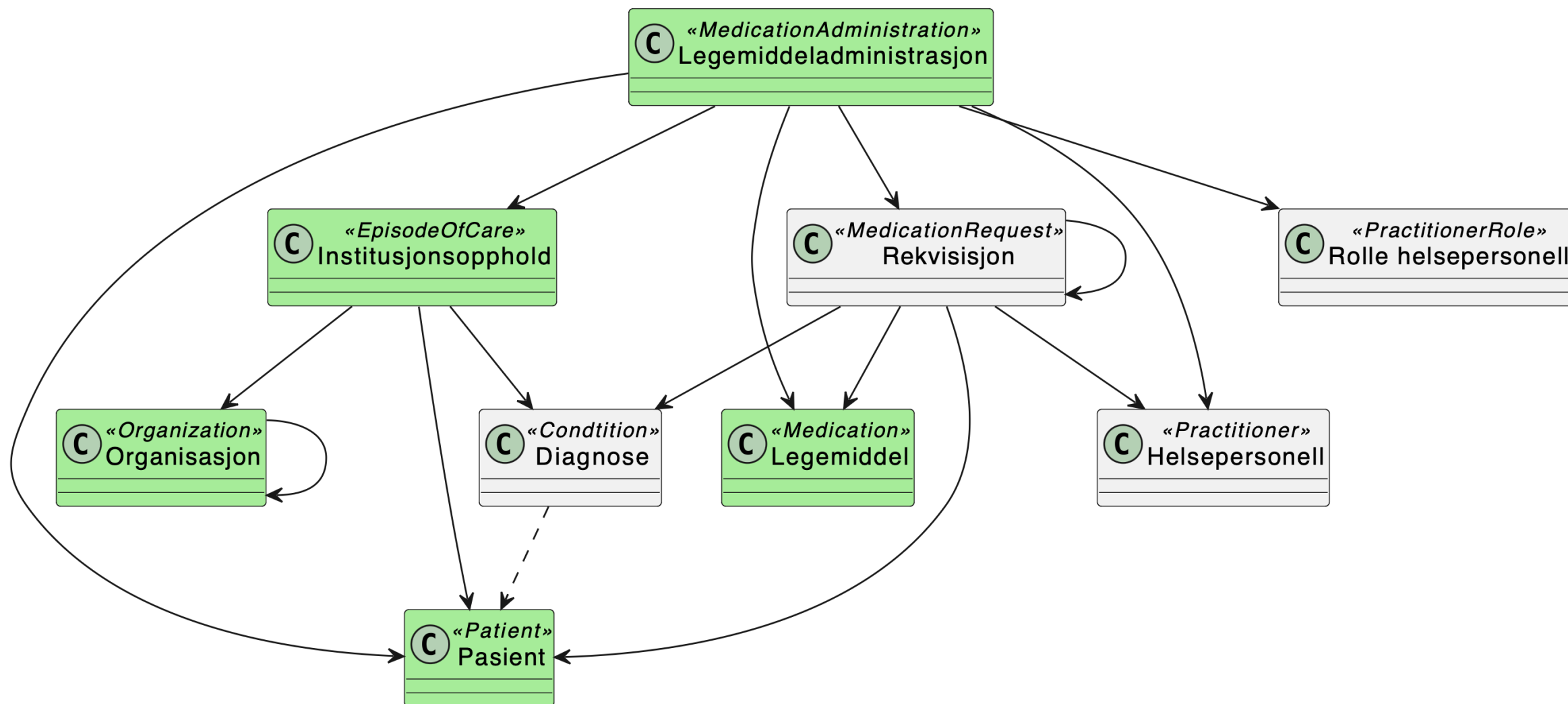
🍣 SUSHI

📖 IG Publisher


























🛴 Minimum Viable Product → 🏎️ Pretty Viable Product



## Informasjonsmodell: UML klassediagram - MVP



# Administrert legemiddel

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
 MedicationAdministration		0..*	MedicationAdministration	Administration of medication to a patient
...  status		1..1	code	Status administrering. <b>Binding:</b> <a href="#">Status for legemiddeladministrasjon</a> (required)
...  medication[x]		1..1	CodeableConcept, Reference(Medication)	Administrert legemiddel.
...  subject		1..1	Reference(Patient)	Referanse til pasient
...  context	<b>S</b>	0..1	Reference(EpisodeOfCare)	Referanse til aktuelt institusjonsopphold
...  effective[x]		1..1	dateTime, Period	Tidspunkt eller periode for administrasjon
  performer	<b>S</b>	0..*	BackboneElement	Who performed the medication administration and what they did
...  actor	<b>S</b>	1..1	Reference(Practitioner   PractitionerRole)	Hvem som har administrert legemiddelet
...  request	<b>S</b>	0..1	Reference(MedicationRequest)	Referanse til rekvisisjon
 dosage				
...  route	<b>S</b>	0..1	CodeableConcept	Administrasjonsvei
...   Slices for coding		0..*	Coding	Code defined by a terminology system <b>Slice:</b> Unordered, Closed by pattern:system
...   coding:SCT		0..1	Coding	SNOMED CT
...  system		1..1	uri	Identity of the terminology system <b>Required Pattern:</b> <a href="http://snomed.info/sct">http://snomed.info/sct</a>
...  code		0..1	code	Symbol in syntax defined by the system <b>Binding:</b> <a href="#">SNOMEDCTRouteCodes</a> (required)
...   coding:7477		0..1	Coding	Administrasjonsvei (OID=7477)
...  system		1..1	uri	Identity of the terminology system <b>Required Pattern:</b> <a href="urn:oid:2.16.578.1.12.4.1.1.7477">urn:oid:2.16.578.1.12.4.1.1.7477</a>
...  dose		1..1	SimpleQuantity	Administrert mengde virkestoff
...   Slices for rate[x]		0..1	Ratio, SimpleQuantity	Dose quantity per unit of time <b>Slice:</b> Unordered, Open by type:\$this
...  rate[x]:rateRatio	<b>S</b>	0..1	Ratio	Dose quantity per unit of time



# Administrert legemiddel

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
MedicationAdministration		0..*	MedicationAdministration	Administration of medication to a patient
status		1..1	code	Status administrering. <b>Binding:</b> Status for legemiddeladministrasjon (required)
medication[x]		1..1	CodeableConcept, Reference(Medication)	Administrert legemiddel.
subject		1..1	Reference(Patient)	Referanse til pasient
context	S	0..1	Reference(EpisodeOfCare)	Referanse til aktuelt institusjonsopphold
effective[x]		1..1	dateTime, Period	Tidspunkt eller periode for administrasjon
performer	S	0..*	BackboneElement	Who performed the medication administration and what they did
actor	S	1..1	Reference(Practitioner   PractitionerRole)	Hvem som har administrert legemiddelet
request	S	0..1	Reference(MedicationRequest)	Referanse til rekvisisjon
dosage				
route	S	0..1	CodeableConcept	Administrasjonsvei
Slices for coding		0..*	Coding	Code defined by a terminology system <b>Slice:</b> Unordered, Closed by pattern:system SNOMED CT
coding:SCT		0..1	Coding	
system		1..1	uri	Identity of the terminology system <b>Required Pattern:</b> http://snomed.info/sct
code		0..1	code	Symbol in syntax defined by the system <b>Binding:</b> SNOMEDCTRouteCodes (required)
coding:7477		0..1	Coding	Administrasjonsvei (OID=7477)
system		1..1	uri	Identity of the terminology system <b>Required Pattern:</b> urn:oid:2.16.578.1.12.4.1.1.7477
dose		1..1	SimpleQuantity	Administrert mengde virkestoff
Slices for rate[x]		0..1	Ratio, SimpleQuantity	Dose quantity per unit of time <b>Slice:</b> Unordered, Open by type:\$this
rate[x]:rateRatio	S	0..1	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\"><p class=
},
"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"  
  }  
}
```

# 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)

<b>Eier</b> Direktoratet for medisinske produkter	<b>Inngår i</b> Resept	<b>Kategori</b> Legemiddel
--	---------------------------	-------------------------------

Kodeverdier    Vis inaktive koder     Last ned kodeverk (7477)     Legg til nedlastning

Verdi	Navn	Forklaring	Status
0	Administrasjonsvei ikke spesifisert		Aktiv
1	Bakre juxtaskleral bruk		Aktiv
2	Bruk i bihuler		Aktiv
3	Bruk i brusk		Aktiv
4	Bruk i munnhulen		Aktiv
5	Bruk i prostata		Aktiv
6	Bruk i øret		Aktiv
7	Bruk inni skadet område		Aktiv
8	Bruk på hud		Aktiv
9	Bruk på skadet område		Aktiv



# 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: <https://github.com/HL7Norway/basisprofiler-r4/issues/16>

# 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"
      }
    ]
  }
}
```



# 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](mailto:ess@vali.no)

[www.vali.no](http://www.vali.no)

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