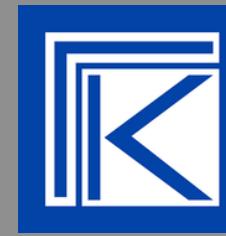




HL7®
Affiliate | Norway



FHIR Hackathon

2025 Norwegian FHIR Hackathon



Nordic Health Data Hackathons

Hackathons are a great way to spread information on what's possible with modern technologies, as well as to validate the state and implementability of a technical specification or capabilities of a platform.

EHiN, Norway, Radical Health, Finland

Vitalis, Sweden, Denmark TBD

[Nordic Health Data Hackathons](#)

Welcome to Norwegian FHIR Hackathon 2025



Four tracks on the Hackathon

- Implement and test the FHIR API for [Pasientens måledata](#) (PMD-API)
- Propose FHIR implementation for the Oversikt over kommunale tjenester (OKT) API
- Implement and test use of FHIR terminology services (tx-Nordics.fhir.org)
- Write and publish documentation of FHIR API's by authoring and publishing a FHIR Implementation Guide



Oppsummering av dagen

- Godt oppmøte med ca 40 personer
- Det ble jobbet på tre grupper med videre inndeling etter interessefelt og kompetanse
- Hackathon nådde sitt hovedmål om å bidra til kompetanseheving gjennom testing og utvikling i fellesskap

«Det er veldig nyttig å teste ting i praksis»



Learning goals for the IG authoring/building track

- Basic understanding of the role of FHIR profiling
- Know the necessary tools for building FHIR IG's
 - IG publisher
 - SUSHI
 - Forge and Simplifier.net
- Learn how to write FHIR documentation using FSH or Forge
- Learn how to use the tools for FHIR IG authoring
- Learn how to present a draft IG using Github.io or Simplifier.net
- Basic codebase maintenance using Github



Implementation guide og terminology track, resultater

- 14 personer deltok på denne tracken
- Representanter fra Sykehuspartner, Direktoratet for Medisinske produkter, Aidn og Helsedirektoratet
- Mye fokus på versjonshåndtering, publisering og verktøy for å lage og vedlikeholde FHIR implementasjonsguider
- Videre ble det jobbet med Observation, ImagingStudy, Encounter og EpisodeOfCare.
- Diskusjoner om hva slags terminologitjenester vi trenger for å understøtte behov run-time og design-time



Hva er OKT?

Oversikt kommunale tjenester – eks.:

- Praktisk bistand: Daglige gjøremål
- Matombringning

Første tjeneste ut på ny Kommunal samhandlingsplattform (KS/NHN)

OKT-API

Utprøving i Bodø kommune med
Tietoevry Care og DNV Imatis. Use case
for OKR: behovene på legevakt
[OKT-Prototype - NHN Utviklerportal](#)

```
{  
  "oktMessages": [  
    {  
      "endDate": "",  
      "stayType": "",  
      "iplosCode": {  
        "iplosCodeLevel": "1",  
        "iplosCodeValue": "01",  
        "iplosParentCode": "0",  
        "iplosCodeDescription": "Praktisk bistand: Daglige gjøremål"  
      },  
      "startDate": "2022-06-20",  
      "needsCaption": false,  
      "serviceLevel": "1.1.1 Test kommune - Hjemmeboende - Sone sør (hjemmesykepleie)",  
      "weeklyExtent": "5 timer",  
      "serviceDescription": "",  
      "temporaryCessation": false  
    },  
    {  
      "endDate": "",  
      "stayType": "",  
      "iplosCode": {  
        "iplosCodeLevel": "1",  
        "iplosCodeValue": "05",  
        "iplosParentCode": "0",  
        "iplosCodeDescription": "Matombringning"  
      },  
      "startDate": "2022-06-20",  
      "needsCaption": false,  
      "serviceLevel": "1.1.1 Test kommune - Hjemmeboende - Sone sør (hjemmesykepleie)",  
      "weeklyExtent": "15 minutter",  
      "serviceDescription": "",  
      "temporaryCessation": false  
    }  
  ]  
}
```

Hackathon-spor 2 av 4: Standardisering av OKT-API

- Hvordan benytte HL7 FHIR i stedet for prototypens proprietære API?
- Deltagere fra NHN, HL7 Norge og ulike leverandører – både fra Bedredelt og ellers
- Følgende FHIR ressurser var kandidater som ble vurdert:
 - ServiceRequest
 - EpisodeOfCare
 - CarePlan
- Adam Kover fra Felleskatalogen hadde gjort gode forberedelser på disse på github:

| OktMessage field | OKT data type | FHIR ServiceRequest field and data type | FHIR EpisodeOfCare field and data type | FHIR CarePlan field and data type |
|----------------------|---------------------|---|--|--|
| endDate ¹ | string | occurrencePeriod.end (dateTime) | period.end (dateTime) | period.end (dateTime) |
| iplosCode | IplosCodeDefinition | code (CodeableConcept) | type (CodeableConcept) | activity.detail.code (CodeableConcept) |
| needsCaption | boolean | orderDetail (CodeableConcept) | type (CodeableConcept) | category (CodeableConcept) |
| serviceDescription | string | note (Annotation) text (markdown) | extension (markdown) | description (string) |
| serviceLevel | string | category (CodeableConcept) | type (CodeableConcept) | category (CodeableConcept) |
| startDate | string | occurrencePeriod.start (dateTime) | period.start (dateTime) | period.start (dateTime) |
| stayType | string | category (CodeableConcept) | type (CodeableConcept) | category (CodeableConcept) |
| temporaryCessation | boolean | status (code) = on-hold | status (code) = on-hold | status (code) = on-hold |
| weeklyExtent | string | quantityRatio (Ratio ²) | extension (Ratio) | activity.detail.quantity (SimpleQuantity) ³ |

EpisodeOfCare

- Ressursen registererer detaljer rundt en organisasjons (her: *kommunenes*) ansvar for levering av bestemte tjenester til en pasient
 - En ressurs-instans pr tjeneste
 - Godt samsvar mellom data i prototype og felt i ressursen
-
- **Verifisere internasjonal bruk av profilen:**
 - EoC benyttes i UK / NHS - Humber og North Yorkshire Integrated Care Boards (ICB) til å modellere "Social Care Service" og samkjøre omsorgsforløp på tvers av helse- og sosialsektoren. Dette gjør det mulig å **dele omsorgsdata** som:
 - Start- og sluttidspunkter for omsorgsperioder (EpisodeOfCare period)
 - Type omsorgstjeneste som ytes (f.eks. hjemmehjelp, rehabilitering, pleie i institusjon)
 - Ansvarlig omsorgsorganisasjon og omsorgsansvarlig personell/koordinerer
 - (Sosial omsorgsbehov og diagnoser er modellert som FHIR Condition)

CarePlan

- Informasjonen fra dagens proprietære API kan også enkelt mappes til datafelter i CarePlan
- CarePlan er en administrativ **planleggingsressurs** (planning resource)
 - mens EpisodeOfCare er en sporingsressurs (tracking resource)
- Begge ressursene har **samme maturity level**
 - (guiding er å velge en ressurs på høyeste maturity level)
- **Verifisere internasjonal bruk av profilen:**
 - Internasjonale brukstilfeller av FHIR-ressursen CarePlan omfatter flere ulike scenarioer for **deling og koordinering av pasientplaner** på tvers av helsesystemer og organisasjoner.
Eksempler inkluderer:
 - I UK benyttes CarePlan i løsninger som gir både helsepersonell og omsorgspersoner tilgang til pasientens fullstendige behandlings- og oppfølgingsplaner. Dette kan for eksempel være integrerte portaler for “integrated care”, der leger, sykepleiere og sosiale støtteapparat samarbeider om samme plan, enten pasienten er hjemme, på institusjon eller mottar poliklinisk behandling.

Oppsummering og forslag til Next-steps for OKT-API

- Både CarePlan- og EpisodeOfCare-profilene kan benyttes til OKT, men etter sjekk av int. eksempelbruk, anbefaler vi at man **jobber videre med EpisodeOfCare**
 - Vurdere flere use-caser for EpisodeOfCare og lage flere eksempler for å teste forslag til profil og tydeliggjøre scope
 - Videreutvikle profilen, vurdere flere krav mer nøyaktig. Verifisere utenlandske eksempler på bruk for å sikre at vi kommer riktig ut fra hoppkanten..
 - Hvordan vet vi at data er oppdatert? Sist endret vs. Sist overført data (potensielt uendret)
 - Plass til tjenesteleverandørs kontaktinformasjon (etterlyst av deltaker i utprøvingen)
 - Opprette koder og verdisett for f.eks. «StayType»
 - Diskusjon om full replace opp mot kun endringer. Pga små datamengder: Enklere for leverandørene med full replace hver gang.
 - Weekly Extent: Sier noe om mengde, men ikke fordeling – Hvor ofte får pasienten tilsyn?
 - Diskusjon om KPR-rapportering – overlapp med NHNs nasjonale tjenester. Synergimuligheter?
 - Forholdet til Kritisk informasjon, IPS og Kjernejournal
 - Legge frem for TSK (teknisk styringskomite) i HL7 Norge, før oversendelse NHN

Resultater fra Hackathon – Pasientens måledata Norsk helsenett

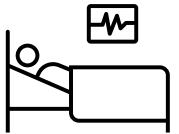
Sigurd Ringbakken,
Tjenesteeier

12. november 2025



Utprøving: Pasientens måledata

- Innsynslogg
- Sperre for spesifikt helsepersonell


Pasient med DHO:
Puls, blodtrykk,
oksygenmetning,
temperatur



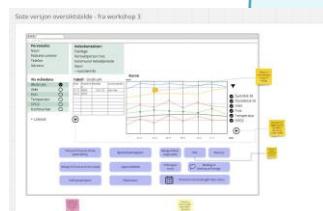
Oslo
Kommune
EPJ

Innbygger
H E L S E
n o r g e



Pasientens
måledata

NHN



OUS HF
EPJ



Drammen
kommune
EPJ



Vestre Viken
HF
EPJ



Pasient med DHO:
Puls, blodtrykk,
oksygenmetning,
temperatur

Pasientens måledata: Bruk av APIene

- Oppgave: Lag klient som produserer og konsumerer måledata-APIet
- Alle ble ferdige før lunch – oppgaven fullført
- Skikkelig test av API og dokumentasjon
- Noen FHIR features – conditional create, capability statement som manglet
- <https://utviklerportal.nhn.no>
- <https://hl7norway.github.io/FHIR-hackathon-2025/currentbuild>

Læring

- Åpne spørsmål
 - Hvordan tar vi vare på kontekst rundt måledata
 - Betydning av enkeltmåling
 - Opphavet til data
 - Hvem har ansvar for datakvaliteten
 - Hvor bred profil skal vi tillate i PMD
- Lærte masse (med NHN-briller på):
 - Hvordan folk utenfor NHN benytter FHIR
 - Bruk av vår egen dokumentasjon
 - 3 stk lagde GUI vha ChatGPT 😊
 - Dialog! NHNs utviklere sammen med utviklere hos leverandører gir verdi!

Demo

- Denne ble laget av Lars Kristian Roland, Spirare
- <https://fhir-hackathon-pmd.vercel.app/>

The screenshot displays the PMD Hackathon website with two main applications:

- Beer Tracker:** A dashboard showing patient selection, statistics (1 total beer in last 24 hours), and an alcohol elimination graph. The graph shows projected Blood Alcohol Content (BAC) decline over the next 12 hours, starting at approximately 0.4% at 08:50 and dropping to near zero by 10:50.
- Coffee Tracker - Stay Awake!**: A dashboard showing patient selection, a sleep countdown timer (59:57 until sleepy), and an alertness over time graph. The graph shows alertness level (%) declining from 100% at 08:51 to near 0% by 10:51 and remaining low thereafter.

Beer Tracker Statistics:

| Total Beers | Last 24 hours |
|-------------|---------------|
| 1 | |

Alcohol Elimination Graph Data:

| Time | BAC (%) |
|-------|---------|
| 08:50 | 0.4 |
| 09:50 | 0.3 |
| 10:50 | 0.1 |
| 11:50 | 0.05 |
| 12:50 | 0.02 |
| 13:50 | 0.01 |
| 14:50 | 0.005 |
| 15:50 | 0.002 |
| 16:50 | 0.001 |
| 17:50 | 0.0005 |
| 18:50 | 0.0002 |
| 19:50 | 0.0001 |
| 20:50 | 0.00005 |

Coffee Tracker - Stay Awake! Statistics:

| Time until sleepy | Alertness Level (%) |
|-------------------|---------------------|
| 59:57 | 100% |

How it works: One coffee keeps you awake for 1 hour. Only the last coffee counts. Data refreshes every minute.

FHIR Hackathon

2025 Norwegian FHIR Hackathon