

Også datamaskiner trenger et felles språk

Michael 2023; 20: Supplement 31: 125–32.

Helsenorge er en nasjonal innbyggerportal som har gjort deler av artikkelinnholdet sitt tilgjengelig i et maskinlesbart format. Ved å berike innholdet om sykdom og plager med terminologien SNOMED CT, er det mulig for andre i helsetjenesten å gjenbruke innholdet. Ved hjelp av åpne data og felles semantiske referanser kan informasjon til befolkningen distribueres digitalt til andre flater. Dermed blir innholdet konsistent i helsetjenesten, og vi sparer betydelige ressurser ved å ikke produsere flere versjoner av artikler om samme tema. I dag henter alle norske helseforetak kvalitetssikret befolkningsrettet informasjon om sykdommer og plager fra helsenorge.no ved hjelp av fellesspråket SNOMED CT.

En informert og deltakende pasient er en forutsetning for å øke helsekompetansen i befolkningen (1). Derfor legger helse- og omsorgssektoren betydelig innsats i å utvikle god og brukervennlig informasjon til innbyggerne. Helsenorge er innbyggernes hovedinngang til den offentlige helse- og omsorgstjenesten på nett (2). Kvalitetssikret og oppdatert informasjon om helse, livsstil, sykdom, behandling og rettigheter har vært en viktig tjeneste på helsenorge.no siden starten i 2011. Aktørene i helse- og omsorgssektoren samarbeider om å lage informasjonsinnholdet på Helsenorge, mens sykehusene samarbeider om innholdet på sykehusenes nettsider. Informasjon om sykdommer, behandling og rettigheter i helsetjenesten er blitt en viktig ressurs, som kan utnyttes bedre enn vi tradisjonelt gjør i helsesektoren. En felles standardisert helseterminologi som SNOMED CT legger til rette for dette.

Prinsippet om å dele informasjon

Når et helseforetak produserer pasientinformasjon, vil denne ofte være den samme som pasienter ved andre helseforetak trenger. At flere leger bruker verdifull tid på å utarbeide tilnærmet samme informasjon, er lite hensiktsmessig. Når flere i den offentlige helsetjenesten skriver om de samme syk-

dommene og behandlingene, risikerer vi også at kvaliteten på informasjonen varierer, avhengig av for eksempel bosted. Ved å dele og gjenbruke informasjon, i stedet for å produsere tilsvarende informasjon flere ganger, kan helsesektoren oppnå flere fordeler. Det spares tid på både produksjon og vedlikehold, kvalitetssikringen blir lettere og enhetlig informasjon bygger troverdighet og reduserer usikkerhet hos innbyggerne.

Dette er bakgrunnen for at de regionale helseforetakene og sykehusene i 2016 lanserte en ny felles nettløsning. Et av hovedprinsippene bak løsningen er å dele innbyggerrettet behandlingsinformasjon. Det ble opprettet en nasjonal base med felles behandlingstekster som sykehusene kunne hente tekster fra, og tilpasse til lokale forhold etter behov. På denne måten kan pasienter ved store og små sykehus i hele landet få like beskrivelser av like behandlinger, samtidig som man sparer tid og kostnader ved å slippe å skrive og oppdatere informasjonen flere ganger.

Løsningen skulle komplementere den nasjonale innbyggertjenesten Helsenorge. Enkelt fortalt har Helsenorge informasjon om sykdommene, mens den felles nettløsningen i spesialisthelsetjenesten har informasjon om behandlingen.

Åpne data og deling av innhold i helsetjenesten

Klinisk relevant kunnskap, befolkningsrettet helseinformasjon, forskningsfunn og aggregerte, anonymiserte helsedata burde kunne flyte fritt. Personvern preger ofte diskusjonene om deling av helsedata, men er ikke relevant for denne typen ikke-sensitivt informasjonsinnhold. Innholdet ligger godt til rette for å deles.

For å dele, trenger vi grensesnitt for utveksling av informasjon mellom datamaskiner, såkalte programmeringsgrensesnitt eller API-er (Application Programming Interface). Dette kalles også *teknisk samhandlingsevne*; at en datamaskin kan utveksle informasjon med en annen. Teknisk samhandlingsevne åpner for å dele kunnskap på tvers av organisasjoner, og å løsrive innhold fra presentasjon (artikkel fra design). Innholdet på nettstedet kan brukes på nytt i et pasientbrev, tilgjengeliggjøres for legen i pasientjournalen eller hentes fra en app på telefonen.

Det var nettopp dette som ble gjort da Helsenorge fikk ny teknisk løsning i 2020. Deler av innholdet ble ikke bare publisert på nettstedet, men også gjort tilgjengelig for andre gjennom et programmeringsgrensesnitt (API). Dette er i tråd med innholdsstrategien for Helsenorge, som aktørene i helse- og omsorgssektoren ble enige om i 2017 (3).

Denne måten å dele innhold på er også i tråd med Digitaliseringsdirektoratets prinsipp for offentlig sektor om deling og gjenbruk av data (4). I

anbefalingene heter det blant annet at data fra autoritative kilder bør gjenbrukes, men at man skal bruke kopier kun der det er nødvendig.

At innhold er tilgjengelig, betyr ikke at det er forståelig. For datamaskiner trenger også et felles språk, såkalt *semantisk samhandlingsevne*.

Fra «røverspråk» til felles standardisert terminologi

Hvis to datamaskiner skal snakke sammen, må de ha en felles definisjon av hva innhold og data betyr. En måte å gjøre dette på er ved å gi de to datamaskinene samme definisjonssett. Da kan en helt tilfeldig sammensetning av tall og bokstaver ivareta en felles forståelse, som for eksempel at 123XYZ betyr akutt leukemi, depresjon, covid-19 eller noe helt annet. Så sant begge datamaskinene forstår informasjonen likt, klarer de å samhandle. Det kan sammenliknes med et «røverspråk» mellom to tvillinger.

Mange samhandler på denne måten. Inntil nylig gjorde Helsenorge og sykehusenes nettløsning også dette. Problemet oppstår imidlertid så fort tvillingene skal begynne å snakke med andre. «Røverspråket» bryter sammen, og valget står mellom å isolere seg selv fra omgivelsene eller ta i bruk et felles språk, som forstås av flere. Det handler ikke lenger bare om teknisk samhandlingsevne, men i like stor grad evnen til å samhandle semantisk.

En annen måte å få maskinene til å snakke sammen på, er gjennom å gi en felles og standardisert definisjon av hva data og innhold betyr, slik helsenorge.no gjør ved å benytte SNOMED CT. Dette er en internasjonal, standardisert og maskinlesbar helsefaglig terminologi med om lag 360 000 koder, termer, synonymer og definisjoner, som er utviklet av helsepersonell til bruk i klinisk dokumentasjon og rapportering. Direktoratet for e-helse har samarbeidet tett med Helseplattformen om å utarbeide en norsk versjon av SNOMED CT. I arbeidet er det også lagt til rette for pasientvennlige termer, i tillegg til termene som klinikere benytter (5). Klinikere skal kunne bruke sitt eget språk i dokumentasjon og rapportering på en presis og entydig måte. Med felles semantisk forankring i samme begrep ivaretas medisinsk presisjon med et målgrupperettet språk.

Før Helsenorge tok i bruk SNOMED CT, ble også andre alternativer vurdert. Noen ivret for MeSH (Medical Subject Headings), andre for ICPC-2 eller ICD-10. Et problem er at disse er laget for andre formål enn SNOMED CT.

Byggekløssene i en semantisk bro

For å kunne gjøre innholdet på Helsenorge tilgjengelig, ikke bare teknisk, men også semantisk, måtte redaksjonen merke alt innhold med riktig SNOMED CT-begrep. Artikkelen om diabetes type 2 ble merket med

SNOMED CT-begrepet 44054006 |diabetes type 2|. Tanken var at en annen datamaskin, enten det var en elektronisk pasientjournal, en mobilapp eller et annet nettsted skulle kunne hente ut informasjonen uten å bruke et «røverspråk». En datamaskin skulle be en annen: «Gi meg det du har om diabetes type 2. Vi forstår begge SNOMED CT, så 44054006 |diabetes type 2| er det jeg trenger». Og Helsenorge svarte «Her har du befolkningsrettet informasjon om 44054006 |diabetes type 2|».

Første utfordring var medisinskfaglig korrekthet og presisjon. SNOMED CT har ca. 360 000 begreper som beskriver kliniske fenomener som sykdommer, funn, prosedyrer, legemidler, profesjoner etc. Går en lege seg vill i snau 20 000 ICD-10-koder, hvordan skal da en redaktør orientere seg i SNOMED CT-terminologien? Det enorme omfanget av begreper i SNOMED CT vekker alltid skepsis.

Første skritt for praktisk bruk av SNOMED CT er å tilpasse terminologien til bruksområdet. Helsenorge-redaksjonen begynte med artikler om sykdommer og plager. For at de skulle kunne velge riktig begrep, gjorde vi tilgjengelig et lite utvalg (rundt 1000 begreper) av terminologien basert på *CORE Problem List Subset of SNOMED CT* fra National Library of Medicine (6).

Parallelt gjorde redaksjonen i felles nettløsning for spesialisthelsetjenesten det samme med informasjonen om behandling og undersøkelse, men med et annet utgangspunkt: Der redaksjonen merket innholdet med SNOMED CT-begreper for hvilken tilstand innholdet beskrev, merket spesialisthelsetjenesten innholdet med hvilken tilstand behandlingen eller undersøkelsen var relevant for.

Den semantiske broen ble innviet høsten 2020, og den har vist seg å fungere godt.

Erfaringer med bruk av SNOMED CT på Helsenorge

I dag legger Helsenorge-redaksjonen inn et beskrivende SNOMED CT-begrep for alle artikler. For eksempel er artikkelen om bipolare lidelser merket med SNOMED CT-begrepet 13746004 |bipolar lidelse| (7). Denne artikkelen beskriver bipolar lidelse på et språk tilpasset pasient og pårørende (figur 1) (7).

Når et sykehus publiserer en behandling eller et behandlingsprogram på sine nettsider, gjøres en tilsvarende vurdering av redaksjonen ved sykehuset: Hvilken sykdom eller plage er denne behandlingen for? Artikkelen om utredning, behandling og oppfølging av bipolar lidelse merkes med SNOMED CT-begrepet 13746004 |bipolar lidelse|. Dermed kan befolkningsrettet og kvalitetssikret informasjon automatisk hentes inn fra helsenorge.no og vises på nettsiden til sykehuset (figur 2) (8).

HELSe
n o r g E

☰ meny

🔒 Logg inn

◀ Psykiske lidelser

Bipolar lidelse

Bipolar lidelse er en psykisk lidelse som gjør at humøret ditt og aktivitetsnivået ditt svinger mer enn hva andre mennesker opplever. Bipolar betyr «to poler», og disse to polene står for mani/hypomani (oppstemthet) og depresjon (nedstemthet).



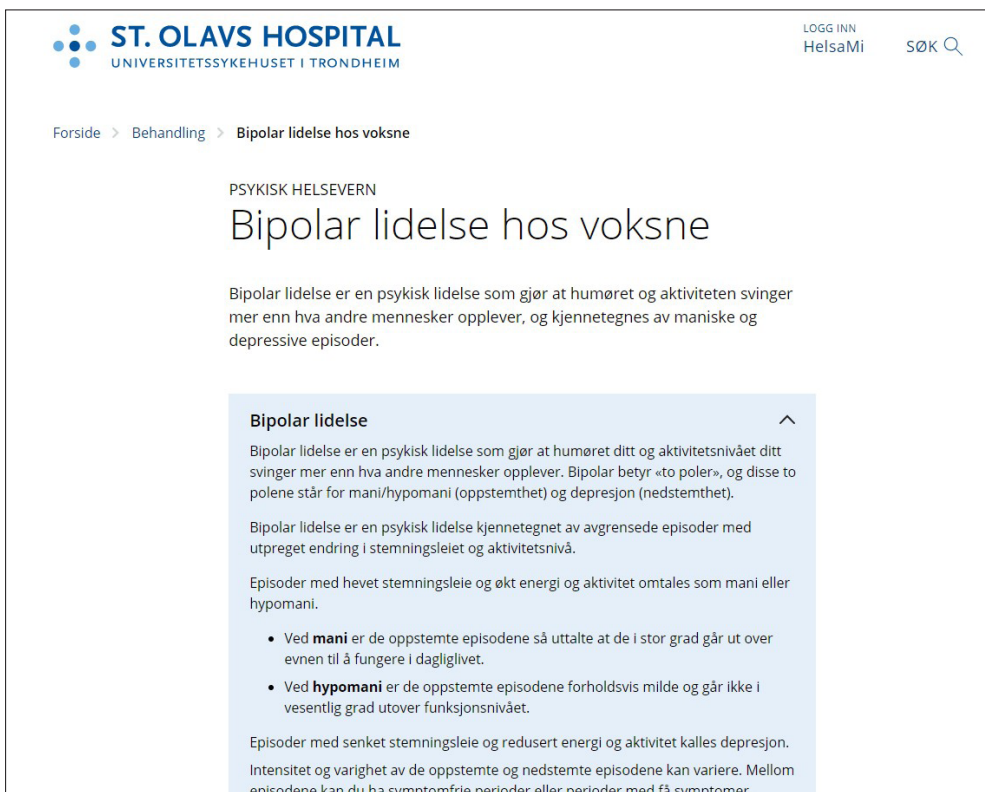
⋮ ○ ◀

Figur 1. Informasjon om bipolar lidelse presentert på nettsidene til Helsenorge (7).

En annen fordel med SNOMED CT, er mappingen mot andre kode-systemer. SNOMED CT inneholder referanser til kodesystemer som ICPC-2, ICD-10 og ICNP. I praksis betyr mappingen at den korresponderende koden fra disse kodesystemene er en del av SNOMED CT-begrepet. Når redaktøren velger et SNOMED CT-begrep som beskriver innholdet i artikkelen, følger korresponderende koder fra ICPC-2 og ICD-10 med. I arbeidet med et felles standardisert helsespråk har Direktoratet for e-helse mappet SNOMED CT-kodene opp mot eksisterende kodeverk. For SNOMED CT skal ikke erstatte disse, men binde dem sammen for bedre informasjonsflyt. Dette er verdifullt for uthenting av informasjon fra systemer som ikke bruker SNOMED CT.

Er datamaskinene fremtidens tolker?

Det er et politisk mål at sektoren skal legge til rette for at pasienter og pårørende skal kunne forstå helseinformasjonen de mottar. Innsyn i egen



The screenshot shows the website for St. Olavs Hospital, University Hospital of Trondheim. The page is titled "Bipolar lidelse hos voksne" (Bipolar disorder in adults) under the category "PSYKISK HELSEVERN". The main heading is "Bipolar lidelse hos voksne". Below the heading, there is a short introductory paragraph: "Bipolar lidelse er en psykisk lidelse som gjør at humøret og aktiviteten svinger mer enn hva andre mennesker opplever, og kjennetegnes av maniske og depressive episoder." A light blue box contains a detailed definition of bipolar disorder, explaining that it is a mental disorder characterized by extreme mood and activity level swings. It describes manic and hypomanic episodes (increased energy, decreased need for sleep) and depressive episodes (decreased energy, loss of interest). The text also notes that symptoms can vary in intensity and duration, and that there may be symptom-free periods between episodes.

Figur 2. Informasjon om bipolar lidelse hos voksne presentert på nettsidene til St. Olavs hospital (8).

journal har vært tilgjengelig for deler av befolkningen lenge. Flere digitale tjenester som vil gi innbyggere innsyn i egen helseinformasjon, er på trap-pene, slik som for eksempel pasientens prøvesvar (9). I denne tjenesten skal prøvesvar bli tilgjengelig for oppslag av helsepersonell i kjernejournal og for pasienter på Helsenorge. Men hva hjelper det med teknisk tilgang så lenge pasient eller pårørende ikke har tilgang til fortolkning?

Flaksible medisinske terminologier som SNOMED CT kan være et nyttig verktøy for økt helsekompetanse i befolkningen gjennom å oversette termer som klinikere benytter og kjenner seg igjen i, og de som er forståelige for pasienter. Som vi har beskrevet i dette kapitlet, kan en felles medisinsk terminologi også bidra til at kvalitetssikret helseinformasjon blir lett tilgjengelig for hele befolkningen. Datamaskinen bruker terminologi som semantisk nav og tolk mellom de ulike gruppene som nå får tilgang på informasjon, som tidligere har vært forbeholdt helsepersonell.

Vi trenger en aktiv og nysgjerrig innstilling fra helsesektoren til mulighetene SNOMED CT gir, slik som da nærmere hundre sykepleiere fra Helse sør-øst gikk på kurs i veiledende planer for sykepleie høsten 2022 for å lære å bruke SNOMED CT (10). Direktoratet for e-helse har vedtatt en retningslinje som anbefaler at SNOMED CT skal vurderes brukt som helsefaglig terminologi ved anskaffelse eller videreutvikling av e-helseløsninger med behov for terminologi (11). Om hele helse- og omsorgssektoren i større grad bruker den samme terminologien, kan en større del av helseinformasjon og data forstås og gjenbrukes på tvers, i tråd med politiske målsettinger.

Direktoratet for e-helse har utgiveransvaret for informasjonsinnholdet på Helsenorge, mens Norsk helsenett fra 1.1.2020 har redaktøransvaret, er produkteier og ansvarlig for den tekniske plattformen.

Litteratur

1. Helsedirektoratet. *Helsekompetanse – kunnskap og tiltak*. Sist faglig oppdatert 16.2.2021. www.helsedirektoratet.no/tema/helsekompetanse/helsekompetanse (12.9.2022).
2. Meld. St. 7 (2019–2020). *Nasjonal helse- og sykehusplan 2020–2023*. Helse- og omsorgsdepartementet 22.11.2019. www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-helse--og-sykehusplan-2020-2023/id2679013/ (12.9.2022).
3. Direktoratet for e-helse. *Innholdsstrategi for helsenorge.no 2017–2020*. Utgitt 10.7.2017. https://media.helsenorgelab.no/documents/Helsenorge-Innholdsstrategi_v1.0.pdf (12.9.2022).
4. Digitaliseringsdirektoratet. *Overordnede arkitekturprinsipper*. www.digdir.no/digital-samhandling/overordnede-arkitekturprinsipper/1065 (12.9.2022).

5. Stokke A, Våge O. Felles helseterminologi er pasientvennlig. *Michael* 2021; 18: Supplement 26: 112–8. <https://www.michaeljournal.no/article/2021/05/Felles-helseterminologi-er-pasientvennlig> (12.9.2022).
6. National Library of Medicine. *The CORE Problem List Subset of SNOMED CT*®. Sist oppdatert 29.8.2018. www.nlm.nih.gov/research/umls/Snomed/core_subset.html (12.9.2022).
7. Helsenorge.no. *Bipolar lidelse*. Sist oppdatert 5.3.2021. www.helsenorge.no/sykdom/psykiske-lidelser/bipolar-lidelse/ (12.9.2022).
8. St. Olavs hospital. *Bipolar lidelse hos voksne*. <https://stolav.no/behandlinger/bipolar-lidelse-hos-voksne> (12.9.2022).
9. Direktoratet for e-helse. *Prosjekt: Pasientens prøvesvar – nasjonal tjeneste for laboratorie- og radiologisvar*. Sist oppdatert 12.9.2022. www.ehelse.no/pasientensprovesvar (12.9.2022).
10. Direktoratet for e-helse. *Stor interesse for bruk av SNOMED CT i veiledende planer for sykepleie*. Sist oppdatert 14.9.2022. <https://www.ehelse.no/aktuelt/stor-interesse-for-bruk-av-snomed-ct-i-veiledende-planer-for-sykepleie> (11.11.2022).
11. Direktoratet for e-helse. *Retningslinje for bruk av SNOMED CT i Norge*. Utgitt 2/2021. <https://www.ehelse.no/standardisering/standarder/retningslinje-for-bruk-av-snomed-ct-i-norge> (11.11.2022).

Magne Torsetnes
magne.torsetnes@nhn.no
 Norsk helsenett SF
 Postboks 6123
 7435 Trondheim

Magne Torsetnes er innholdsrådgiver i Norsk helsenett, og en del av redaksjonen for Helsenorge. Han har vært med på å ta i bruk SNOMED CT på nettstedet, og deltar i daglig forvaltning av benyttede begreper. Han har mastergrad i medier, kommunikasjon og informasjonsteknologi fra NTNU, og har bakgrunn som nettredeaktør og innholdsrådgiver for flere nettsteder.

Eirik Hafver Rønjum
eirik@conteir.no
 Conteir AS
 Youngstorget 3
 0181 Oslo

Eirik Hafver Rønjum er rådgiver i Conteir, som er et konsulentselskap innen digital helseinformasjon og har blant annet bistått Helsenorge-redaksjonen med å ta i bruk SNOMED CT. Han er litteraturviter, og har jobbet med helsefaglig formidling og semantisk samhandlingsevne i over ti år.