



Tidsskriftet
DEN NORSKE LEGEFORENING

Strukturerte helsedata – frustrerende eller nyttig?

KRONIKK

ASBJØRN J. FAGERLUND

Asbjørn J. Fagerlund er ph.d., seniorforsker ved Nasjonalt senter for e-helseforskning og psykolog i klinisk bistilling ved Helgelandssykehuset.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KRISTIAN MALM-NICOLAISEN

Kristian Malm-Nicolaisen er stipendiat i helseinformatikk ved Nasjonalt senter for e-helseforskning og UiT Norges arktiske universitet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

RUNE PEDERSEN

Rune Pedersen er ph.d., avdelingsleder og seniorforsker ved Nasjonalt senter for e-helseforskning og førsteamanuensis ved UiT Norges arktiske universitet. Han har arbeidet med pasientjournal, implementering, evaluering og samhandling i til sammen 16 år.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

STEIN OLAV SKRØVSETH

stein.olav.skrovseth@ehealthresearch.no

Stein Olav Skrøvseth er ph.d., senterleder ved Nasjonalt senter for e-helseforskning og førsteamanuensis ved UiT Norges arktiske universitet. Han har vært seniorforsker med fokus på dataanalyse og kunstig intelligens ved Nasjonalt senter for e-helseforskning.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Overgangen fra fritekst til strukturerte data i elektronisk pasientjournal kan gi bedre forskningsdata, ledelsesverktøy og økonomistyring. De kliniske fordelene er mer uklare, og for legene kan overgangen føre til frustrasjon og mer tid foran skjermen.

I informasjonsteknologi (IT) er det dessverre slik at de store prosjektene feiler oftere enn de små – de fleste gir ikke tilfredsstillende resultater, og en tredel ender i direkte fiasko (1).

Dette gjelder også for helse-IT, og her er utgangspunktet før prosjektet av avgjørende betydning (2). Innføring av elektronisk pasientjournal i et sykehus som tidligere benyttet

penn og papir, kan gi umiddelbare gevinster (3), både klinisk og administrativt. Innføring av en nyere elektronisk pasientjournal i et sykehus som har en fungerende elektronisk pasientjournal fra før, kan være mer komplisert og uten veldokumentert klinisk effekt.

Grunnene til dette kan være mange. Endringer i helse-IT har minst like store organisatoriske og menneskelige konsekvenser som teknologiske. Noen av disse konsekvensene er både utilsiktede og uforutsigbare. Med økende dokumentasjonsbehov kan konsekvensene som oppstår når strukturerte data kolliderer med den kliniske hverdagen, bidra til stadig flere rullegardinmenyer, skjema og koder – og et stadig mer frustrert helsepersonell i tjenestene våre. Kanskje har overgangen fra penn og papir til elektronisk pasientjournal, som for det meste er «papir på skjerm», påvirket organisatoriske og menneskelige forhold mindre enn overgangen fra et eldre system til en mer moderne elektronisk pasientjournal med utstrakt bruk av strukturerte data. En annen grunn kan være at utgangspunktet er bedre enn antatt. Vi har et helsevesen i verdenstoppen, spesielt når det gjelder effektivitet (4). Den lavhengende frukten kan dermed allerede være plukket.

Kan kunstig intelligens strukturere informasjonen for oss?

Strukturerte data i pasientjournal innebærer at journal- og pasientopplysninger lagres som standardiserte koder eller med fastsatt vokabular som enkelt kan kvantifiseres. Fordelene med dette er hovedsakelig gjenbruk og sekundærbruk av journalinformasjonen. Gjenbruk er at samme informasjon kan benyttes på nytt i andre deler av helsetjenestekjeden, for eksempel navn, fødselsdato, allergier, medisinbruk og blodprøvesvar. Sekundærbruk kan være at data, som opprinnelig var helsedata, kan brukes til økonomistyring, forskning, beslutningsstøtte og kontrollformål.

«Teknologien har fortsatt høy feilrate, og resultatene må gjennomgås manuelt for å unngå uakseptable eller farlige feil»

Kunstig intelligens har muligheten til å tolke og strukturere fritekst, og kan være et alternativ for å oppnå strukturerte data fra maskinlært koding basert på tradisjonell, ustrukturert journaldokumentasjon. Det er dog flere hindre på veien. Prosessering av naturlig språk (NLP, *natural language processing*) er fortsatt et umodent felt til tross for imponerende framskritt som nylig har blitt demonstrert og popularisert av ChatGPT (5). Men modellene er så langt relativt lite utprøvd på klinisk informasjon og på små språk som norsk. Teknologien har fortsatt høy feilrate, og resultatene må gjennomgås manuelt for å unngå uakseptable eller farlige feil. Dermed er nytten fortsatt diskutabel.

Strukturert elektronisk pasientjournal kan legge grunnlaget for kunstig intelligens, og kunstig intelligens kan videreutvikle og forbedre teknologien til nytte for helsetjenesten. Uten en underliggende struktur eller enighet om betydningen av termer, såkalt omforent semantikk, vil ikke kunstig intelligens i nærmeste framtid bli en måte å unngå strukturerte data i elektronisk pasientjournal på.

Omforent semantikk

Slik omforent semantikk kalles gjerne kliniske terminologier, og er viktig for strukturering, prosess- og beslutningsstøtte, sekundærbruk og samhandling innenfor helsetjenesten. En av de mest kjente kliniske terminologiene er SNOMED CT, som har vært gjenstand for mye evaluering og diskusjon, inkludert kritikk for å mangle forankring i fagmiljøene (6). Etter mer enn et tiår med oversettelser og bruk kan det vises til kun få implementeringer og til dels manglende dokumentasjon på klinisk effekt og samhandling (7).

På den annen side har noen studier vist lovende effekter av SNOMED CT på semantisk forståelse, strukturering av pasientjournaler, lederstøtte og sekundærbruk (8). Vi mener det er riktig å etterlyse klinisk effekt av SNOMED CT, men ser samtidig behov for betydelig forsknings- og erfaringsproduksjon knyttet til terminologien. Flere leverandører, også norske, er i gang med å inkludere SNOMED CT i sine systemer, og Helseplattformen er basert på utstrakt bruk av terminologien.

Samtidig ser vi at flere terminologier og klassifikasjonssystemer blir integrert i SNOMED CT-strukturen og brukt til å strukturere informasjon for direkte bruk i journalsystemer. Et eksempel er International Classification of Nursing Practice (ICNP), som er valgt av Norsk Sykepleierforbund som nasjonal standard for sykepleie. ICNP er i sin helhet koblet til SNOMED CT og brukes til å strukturere kunnskapsbaserte veiledende pleieplaner i pasientjournalen. På denne måten brukes termene i ICNP til å strukturere dokumentasjonen for sykepleiere med formål om å standardisere og forbedre kvaliteten på dokumentasjonen, samtidig som informasjonsdeling standardiseres (9). På samme måte er diagnosekodesystemet ICD-10 og laboratoriekodesystemet LOINC integrert i SNOMED CT. Dette betyr at SNOMED CT fungerer som en referanseontologi og plattform for integrering og bruk av andre kodeverk og terminologier.

«Så langt har kampen for å bruke mindre tid foran skjermen og mer tid til direkte klinisk arbeid vært kjempet i oppoverbakke»

Gartner Hype Cycle (10) er en modell som illustrerer teknologiers utvikling over tid. Denne velkjente kurven hjelper forskere og teknologer med å forstå forventningene til en teknologi i vekst. Både SNOMED CT, strukturerte journaler og kunstig intelligens har fulgt denne kurven i deres modning. Disse teknologiene har lenge hatt høye forventninger knyttet til seg. Etter hvert som tiden går, forventes det at adopsjon og bruk av teknologien vil nå et nivå der den er nyttig for helsetjenesten. Hvis klinisk effekt uteblir, vil tilliten til teknologiens virkning svekkes.

Menneske møter maskin

Helsepersonell kan oppleve at innføring av elektronisk pasientjournal med strukturerte data kan føre til at de bruker mer tid foran skjermen og mindre tid med pasienten (11). Helsepersonell i sykehus bruker allerede mesteparten av tiden til å lese og produsere dokumentasjon i EPJ, borte fra pasienten (12). Frustrasjon knyttet til elektronisk pasientjournal er en kjent opplevd kilde til utbrenthet hos leger (13). Det er da sannsynlig at en ytterligere økning i det såkalt indirekte arbeidet kan forverre problemene.

Så langt har kampen for å bruke mindre tid foran skjermen og mer tid til direkte klinisk arbeid vært kjempet i oppoverbakke. Summen av alt som skal dokumenteres, samtykker som skal innhentes, og koder som skal påføres, utgjør den globale dokumentasjonsbyrden, og den øker over tid (14). I tillegg har digitalisering i sykehusene ført til at flere merkantile oppgaver har glidd over til helsepersonellet (15). Det er dermed sannsynlig at tidsbesparelser på enkeltoppgaver vil kunne bli spist opp av at antallet oppgaver som må løses og kvitteres ut, vokser.

Noen av konsekvensene av strukturert elektronisk pasientjournal fremstår som paradoksale. For eksempel vil bruk av innretninger som er laget for å gi bedre økonomistyring, kunne oppleves som destruktiv mikrokontroll av tidsbruken for en kliniker, og dermed redusere autonomien. Videre kan mekanismer som skal hindre behandlingsfeil, oppleves som distraherende, og svekke opplevelsen av kompetanse. På den annen side rapporterer fastlegene, som i mange tilfeller selv har valgt elektronisk pasientjournal ut fra hva som passer til deres praksis og behov, at de er relativt fornøyde med systemene sine (16).

En sykehuslege må derimot avfinne seg med at kontrollpunkter i elektronisk pasientjournal for uvanlige handlinger utløser en type «er du sikker på»-dialogbokser som må aktivt klikkes vekk. Det må kvitteres på riktige steder i EPJ, ellers utløses alarm som krever handling. En overlege i nevrologi (17) beskrev følgende: «Du fyller inn fødselsnummeret til pasienten og skal til å begynne med CT-henvisningen da det plutselig kommer opp en advarsel i EPJ: 'Det finnes hasteoppgaver blant dine arbeidsoppgaver. Vil du se disse?' Du klikker dette raskt vekk. Det er vel få ting som haster like mye som et akutt hjerneslag.»

Skynd dere sakte

Store endringer i komplekse helse-IT-systemer innebærer vanligvis enda større organisatoriske endringer, og noen av disse er uforutsigbare. Endringene finner sted på alle nivåer, fra rent praktiske slik som postrutiner, til frustrerte klinikere i møtepunktet mellom menneske og system. Vi anbefaler derfor en stegvis tilnærming til forbedring og videreutvikling, der små steg er bedre enn store (18). Helst i tett samarbeid med brukerne av systemene, og med forskningsmessig evaluering underveis. I slike prosesser bør det aldri være for sent å snu.

REFERENCES

1. Alami A. Why do information technology projects fail? *Procedia Comput Sci* 2016; 100: 62–71. [CrossRef]
2. Malm-Nicolaisen K, Fagerlund AJ, Pedersen R. How Do Users of Modern EHR Perceive the Usability, User Resistance and Productivity Five Years or More After Implementation? *Stud Health Technol Inform* 2022; 290: 829–33. [PubMed][CrossRef]
3. Atasoy H, Greenwood BN, McCullough JS. The digitization of patient care: a review of the effects of electronic health records on health care quality and utilization. *Annu Rev Public Health* 2019; 40: 487–500. [PubMed][CrossRef]
4. Schneider EC, Shah A, Doty MM et al. Mirror, mirror 2021: Reflecting Poorly: Health Care in the US Compared to Other High-Income Countries. New York, NY: Commonwealth Fund, 2021.
5. Thorp HH. ChatGPT is fun, but not an author. *Science* 2023; 379: 313. [PubMed][CrossRef]
6. Hurlen P. Fagspråket ingen leger har hørt om. *Tidsskr Nor Legeforen* 2022; 142. doi: 10.4045/tidsskr.22.0117. [PubMed][CrossRef]
7. Reis ZSN, Maia TA, Marcolino MS et al. Is there evidence of cost benefits of electronic medical records, standards, or interoperability in hospital information systems? Overview of systematic reviews. *JMIR Med Inform* 2017; 5: e26. [PubMed][CrossRef]
8. Marco-Ruiz L, Malm-Nicolaisen K, Makhlysheva A et al. Ontology-Based Terminologies for Healthcare-Impact Assessment and Transitional Consequences for Implementation. Norwegian Centre for E-Health Research. <https://app.cristin.no/results/show.jsf?id=1514349> Lest 29.4.2023.
9. Christensen B. Standardisert terminologi i dokumentasjon av sykepleie. *Sykepleien* 2021; 109: 85947.
10. Linden A, Fenn J. Understanding Gartner's hype cycles. Strategic Analysis Report N° R-20-1971. Gartner, Inc 2003; 88: 1423.
11. Joukes E, Abu-Hanna A, Cornet R et al. Time spent on dedicated patient care and documentation tasks before and after the introduction of a structured and standardized electronic health record. *Appl Clin Inform* 2018; 9: 46–53. [PubMed][CrossRef]
12. Tipping MD, Forth VE, O'Leary KJ et al. Where did the day go?—a time-motion study of hospitalists. *J Hosp Med* 2010; 5: 323–8. [PubMed][CrossRef]
13. Tajirian T, Stergiopoulos V, Strudwick G et al. The influence of electronic health record use on physician burnout: cross-sectional survey. *J Med Internet Res* 2020; 22: e19274. [PubMed][CrossRef]
14. Ball CG, McBeth PB. The impact of documentation burden on patient care and surgeon satisfaction. *Can J Surg* 2021; 64: E457–8. [PubMed][CrossRef]

15. Skogstrøm L. Legepresidenten: – Vi trenger flere sekretærer på sykehusene. Aftenposten 21.8.2018. <https://www.aftenposten.no/norge/i/KvRe1X/legepresidenten-vi-trenger-flere-sekretaerer-paa-sykehusene> Lest 15.3.2023.
 16. Christensen T, Faxvaag A, Loerum H et al. Norwegians GPs' use of electronic patient record systems. *Int J Med Inform* 2009; 78: 808–14. [PubMed][CrossRef]
 17. Kvistad CE. Jeg klikker. *Dagens Medisin* 18.6.2018. <https://www.dagensmedisin.no/blogg/jeg-klikker/324385> Lest 15.3.2023.
 18. Malm-Nicolaisen K, Fagerlund AJ, Pedersen R. Exploring the Emergence of Open Platforms in Healthcare: Design Considerations and Experiences from an Initial Case in Norwegian Primary Care. 56th International Conference on System Sciences. <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/e7ec7cf8-fbda-435b-9643-7122c05faa63/content> Lest 29.4.2023.
-

Publisert: 10. august 2023. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.23.0228

Mottatt 23.3.2023, første revisjon innsendt 19.4.2023, godkjent 29.4.2023.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2023. Lastet ned fra tidsskriftet.no 25. september 2023.