
Kunstig intelligens og den fremtidige legekunsten

DEBATT

AMALIE C. SOLBERG

Amalie C. Solberg er lege fra Universitetet i Bergen.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KARL ERIK MÜLLER

Karl Erik Müller er LIS2-lege ved Medisinsk avdeling, Drammen sykehus og stipendiat ved Klinisk institutt 2, Universitetet i Bergen.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

CARL TOLLEF SOLBERG

carl.solberg@uib.no
Carl Tollef Solberg er ph.d., lege, filosof og postdoktor ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin, Universitetet i Bergen.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

I fremtidens legekunst vil det være viktig å vite når vi skal bruke kunstig intelligens og når vi bør la den naturlige intelligensen få virke uforstyrret.

Enkelte hevder at vi med kunstig intelligens kan vente oss sikrere diagnoser, mer skreddersydde behandlinger og økt behandlingskvalitet [\(1\)](#). Vi deler dette synet. Samtidig vil vi oppfordre legestanden til en større årvåkenhet omkring alle verdiantagelsene som ligger gjemt i medisinfaget.

Diagnostikk

Kunstig intelligens er informasjonsteknologi som kan justere sin egen aktivitet, hvilket inkluderer maskinlæring og dyp læring [\(2\)](#). Og med en *algoritme* forstår vi en nøyaktig beskrivelse av en fremgangsmåte for løsning av en oppgave [\(3\)](#).

Vil bruk av kunstig intelligens gi oss bedre diagnostikk? Mye tyder på det. Diagnoser er navn på sykdommer, og sykdommer er tilstander med felles kjennetegn som vi kan beskrive. Diagnostikken er deskriptiv, ettersom den beskriver noe der ute i verden. Noen sykdommer lar seg avgrense, for eksempel viser tuberkulose til tuberkelbakteriens tilstedeværelse og aktivitet. Andre sykdommer, som psykiske lidelser, har mer diffuse grenser. Dessuten har mange diagnoser og risikotilstander det til felles at de er definert på bakgrunn av grenseverdier. Når går et normalt humør over til å bli en depresjon? Og når er blodtrykket eller blodsukkeret *for høyt*? Vi kan selvfølgelig svare et bestemt tall på et MADRS-skjema, et gjennomsnitt over 130/80 mm Hg på et 24-timers blodtrykk eller $\text{HbA1c} \geq 48 \text{ mmol/mol}$ i serum. Men slike grenseverdier er verken gudgitt eller risset i stein. Vi mennesker endrer og lager nye grenser, kategorier og diagnoser over tid, og det kommer vi til å fortsette med. Det bør trolig være naturlig intelligens fremfor kunstig intelligens som fortsetter å sette disse grenseverdiene.

La oss for diskusjonens skyld anta at alle diagnoser er korrekte og hensiktsmessige korrelater til sykdomsprosesser i kroppen. Gitt dette, tilbyr kunstig intelligens oss en fantastisk mulighet til å detektere sykdom, noe som allerede er vist for kreft- og bildediagnostikk (4–6). Men hvordan vil kunstig intelligens påvirke den medisinske behandlingen?

Behandling

Når vi skal behandle pasienter, kurativt som palliativt, må vi vite noe om hva pasientene vil, hva vi legene vil, og ikke minst, hva vi *bør* gjøre. Hva er rett behandling for 90 år gamle Olga med lungekreft? Svaret avhenger av hva vi ønsker å oppnå. Ønsker vi at Olga skal overleve så lenge som mulig? I så fall har vi satt oss et mål som egner seg for en algoritme. Eller ønsker vi å begrense behandlingen og gi Olga en verdig avslutning på livet? Det siste kan være vanskeligere å bruke kunstig intelligens på. Som Mette Brekke og Ingvild Vatten Alsnes har påpekt, er det mulig kunstig intelligens (i alle fall inntil videre) vil komme til kort når det gjelder behandling av mennesker med sykdomsangst, multimorbiditet og ved problemer på arbeidsplassen eller i nære relasjoner (7).

«Kunstig intelligens vil utvilsomt endre helsetjenesten»

På den ene siden er medisinfaget vårt empirisk, kunnskapsbasert og deskriptivt. Her kan kunstig intelligens åpenbart være med på å løfte medisinen. På den annen side er faget vårt normativt, proppet med verdier, vilje, skjønn og visjoner. Spesielt her bør vi trå varsomt. Hva skal være det overordnede målet for helsevesenet vårt? For det finnes det ingen entydig algoritme. Men det vi vet, er at helsevesenet til syvende og sist handler om mennesker. Å behandle helsen til slike autonome vesener er og forblir normativt. Grunnmotivasjonen for helsevesenet vårt er dermed normativ.

Kan bruk av kunstig intelligens være bra for denne normative delen av medisinfaget? Det er godt mulig. Vi kan for eksempel håpe på bedre transparens. Når vi lager algoritmer, må vi samtidig reflektere over hva vi ønsker å oppnå. Slik kan vi kanskje gjøre mer bevisste og kloke valg rundt de verdiantagelsene som allerede ligger skjult.

Vi leger har klinisk skjønn, magefølelse, tilbøyeligheter til seleksjonsskjevheter (bias), fordommer og ulike faglige ferdigheter. Det gjør at vi ikke bestandig behandler «like tilfeller likt» (8). Ett håp er at kunstig intelligens kan demme opp for dette.

I en studie fra USA fant man dessverre det motsatte. En algoritme som ble brukt til å finne de pasientene med behov for ekstra medisinsk behandling, underestimerte de sykeste afroamerikanske pasientene og bidro dermed til å opprettholde raseforskjeller i helsevesenet (9). Det er med andre ord en fare for at algoritmene lærer av våre gamle feil og viderefører dem. Det kan få alvorlige utslag. Spørsmålet er om vi evner å oppdage slike feil, og hvem står da ansvarlig for dem?

Kunstig intelligens vil utvilsomt endre helsetjenesten. Og brukt riktig kan det være et svært nyttige verktøy for leger, sykepleiere og andre helsearbeidere. Men som Ingrid Hokstad har påpekt, bør vi leger ta styringen (10). Den fremtidige legeskunsten ligger i å vite når vi skal bruke kunstig intelligens og når vi bør la den naturlige intelligensen få virke uforstyrret (11).

Takk til Carl Martin Rosenberg og Preben Sørheim for konstruktive innspill på tidligere versjoner av dette manuskriptet.

LITTERATUR

1. Pettersen KH. Kunstig intelligens vil endre helsetjenesten. Tidsskr Nor Legeforen 2019; 139. doi: 10.4045/tidsskr.19.0479. [PubMed][CrossRef]
2. Tidemann A. Kunstig intelligens. Store norske leksikon. https://snl.no/kunstig_intelligens Lest 1.12.2019.
3. Dahlum S. Algoritme. Store norske leksikon. <https://snl.no/algoritme> Lest 1.12.2019.
4. Penson A, Camacho N, Zheng Y et al. Development of Genome-Derived Tumor Type Prediction to Inform Clinical Cancer Care. JAMA Oncol 2019 doi: 10.1001/jamaoncol.2019.3985. [PubMed][CrossRef]
5. Zhou L-Q, Wu X-L, Huang S-Y et al. Lymph Node Metastasis Prediction from Primary Breast Cancer US Images Using Deep Learning. Radiology 2020; 294: 19–28. [PubMed][CrossRef]
6. Rajpurkar P, Irvin J, Ball RL et al. Deep Learning for Chest Radiograph Diagnosis: A Retrospective Comparison of the CheXNeXt Algorithm to Practicing Radiologists. PLoS Med 2018; 15: e1002686. [PubMed][CrossRef]
7. Brekke M, Alsnes IV. Hvordan blir fremtidens allmennmedisin? Tidsskr Nor Legeforen 2019; 139. doi: 10.4045/tidsskr.18.0796. [PubMed][CrossRef]
8. Verlinde E, De Laender N, De Maesschalck S et al. The social gradient in doctor-patient communication. Int J Equity Health 2012; 11: 12. [PubMed][CrossRef]
9. Obermeyer Z, Powers B, Vogeli C et al. Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. Science 2019; 366: 447–53. [PubMed][CrossRef]

10. Hokstad I. Kunstig intelligens krever sunn fornuft. Tidsskr Nor Legeforen 2019; 139. doi: 10.4045/tidsskr.19.0435. [CrossRef]
 11. Ho A. Deep Ethical Learning: Taking the Interplay of Human and Artificial Intelligence Seriously. Hastings Cent Rep 2019; 49: 36–9. [PubMed][CrossRef]
-

Publisert: 20. januar 2020. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.19.0779

Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 16. juli 2026.