

## Kreftbilder fra Norge i EU-atlas

EU vil bruke avansert bildebehandling og kunstig intelligens for å redde flere liv. Nå er Norge med på satsingen.

AV JORUNN VALLE NILSEN | PUBLISERT 22. MAI 2024

I fjor lanserte EU-kommisjonen European Cancer Image Initiative (det europeiske kreftbildeinitiativet) som er et av flaggskipene i EUs kreftplan. Målet er bedre diagnostikk og kreftbehandling. For å lykkes skal det etableres en infrastruktur for sikker deling av kreftbilledata på tvers av europeiske institusjoner. Et atlas med over 60 millioner anonymiserte billedata gjøres tilgjengelig for klinikere, forskere og innovatører. Dette skal prosjektet [EUCAIM](#) (European Federation for Cancer Images) bidra til.

### Norge med i europeisk storsatsning

Nylig utvidet EUCAIM konsortiet og inviterte inn nye interessenter. Vi har meldt at vi ønsker å være en stakeholder for nærmere samarbeid, forteller Eeg Emblem, avdelingsleder ved Avdeling for fysikk og bildeanalyse ved Oslo universitetssykehus. Avdelingen blir en node på vegne av Oslo universitetssykehus i den europeiske satsningen.



- Åpen deling av data fremmer forskning, og vi ser stor nytte av å gjøre data fra våre forskningsstudier tilgjengelige slik også andre får muligheten til å forske på dem, sier Kyrre Eeg Emblem. Å være en stakeholder i EUCAIM øker muligheten til å være der det skjer på forskningsfronten, men klinisk validering av teknologi er også en viktig side av dette.

Deling av data mellom europeiske institusjoner kan i prinsippet gjøres på to måter - at institusjonen har data som de er en europeisk node som er en sentral database som administrerer dataene, eller så kan institusjonen være en såkalt føderert node som betyr at institusjonen selv sitter på dataene, men at andre kan få tilgang på dem, forklarer Eeg Emblem.

- Fordi vi har brukt flere år på å sette opp infrastruktur for stordata og maskinlæring, så er den enkleste veien inn for å tilby oss å være en føderert node. Det er en mye større utfordring å gi fra seg data på en forsvarlig måte enn å gi ut tilgang til våre data under sikre rammer.

### Fra forskning til klinisk bruk

Bruk av kunstig intelligens innen radiologi er ikke noe nytt, men frem til ganske nylig har teknologien vært forbeholdt forskningen og i liten grad klinisk praksis, forteller Eeg Emblem. Bruksområdet har hovedsakelig vært innen etterbehandling av bilder, men teknologien kan også brukes i selve bildeinnsamlingen hvor man kan bruke smarte algoritmer til å lage bedre kvalitet på bildene:

- Det er kanskje ikke så spektakulært, men viktig for sluttbrukeren og ikke minst for driften. Det er også en økonomisk gevinst i det ved at vi for eksempel slipper å ta undersøkelser på nytt fordi kvaliteten på et bilde er for dårlig.

Eeg Emblem har selv bakgrunn som forsker og tok doktorgrad på maskinlæring for mer enn 15 år siden, lenge før de begynte å snakke om kunstig intelligens. Han har de siste årene hatt ansvaret for å få på plass løsningene som gjør det mulig å ta i bruk teknologien i klinikken på en forsvarlig måte. Han legger ikke skjul på at det er en tidkrevende jobb:

-Tidligere har man kunne kjøpe et enkelt program fra leverandør og installert det på sykehussystemet, men med de verktøyene så har leverandørene lagt seg på en plattformløsning nesten som App Store hvor du velger programmet passer til formålet og betaler for det. Sykehuset, eller helsevesenet generelt, har ikke noen god rigg for å ta i bruk de typen teknologi og utfordringene slike løsninger fører med seg. Det har vi brukt mesteparten av de to siste årene til å finne gode løsninger for.

### **Mennesker og maskiner i sameksistens**

Eeg Emblem er ikke i tvil om at inntoget av kunstig intelligens har ført til en kulturendring, og revolusjonert måten å jobbe på. Noen oppgaver av lavere ordens rang, kan en maskin gjøre like godt som et menneske, forklarer han. Det kan være å finne og avkrefte sykdom på bilde, eller å avgrense eller inntegne sykdom på bilde hvor den vet at den skal lete etter men når det gjelder å forstå hva de ser på bildene og ikke minst forutse hva man skal gjøre med informasjonen og hva det har å si for utfallet for pasienten, så er ikke maskinene der helt enda. Der er de menneskelige ekspertene bedre. Med andre ord ikke der at maskinene overtar for menneskene, men de kan avlaste ekspertene:

-Det fine med det er at vi kan ha en slags arbeidsfordeling hvor ekspertene blir brukt der de er til mest nytte og slippe bruke tid på de repetitive oppgavene som ikke nødvendigvis er så faglig utfordrende, men som tar mye tid. Og så er det hele tiden en sameksistens - den ene skal ikke jobbe uten den andre, fortsetter han.

### **En bildeløs fremtid?**

Eeg Emblem mener at vi står ovenfor en dreining innen forskningen fra etterbehandling av bilder til å analysere råsignalene fra maskinene. Når et bilde blir tatt på radiologisk utstyr, blir signalet omformet til et anatomisk bilde slik vi kjenner det i dag, men vi utnytter vi ikke fullt ut all informasjonen som ligger i råsignalene, forklarer Eeg Emblem:

- Maskinen ønsker bare mest mulig informasjon om objektet, så lenge informasjonen ligger i råsignalet. Da er vi der sykdommen kan diagnostiseres direkte uten at vi trenger å gå veien om det radiologiske bildet slik vi kjenner det, med det har å si for vurderingen og etterbehandlingen av bildene.

Men dette er ikke uproblematisk. EU er opptatt av det de kaller «explainability» eller transparens i analysene. Det betyr det kommer nye regler/lovverk som krever at en programvare som benytter seg av disse løsningene, må forklare hva den gjør. Dette mener Eeg Emblem er et viktig prinsipp:

- I hvor stor grad skal vi overlate analysene til et system som vi ikke helt klarer å forstå og ikke minst i enda mindre grad forstår hva dataene og konklusjonen er basert på, er det en ekstra utfordring for å bruke dette på en forsvarlig måte. Det er ikke sagt at det ikke lar seg gjøre, men her må vi gå helt nye veier for å synliggjøre og forstå bruken av komplekse data.

Beskjeden fra Eeg Emblem at kunstig intelligens allerede er i bruk, og at det nå bygges opp gode rammeverk på sykehusene så løsningene kan anvendes. Plattformene er så generelle og kan brukes for mange sykdommer og for ulike fagfelt slik som radiologi, nukleærmedisin og ikke minst patologi.

Alt arbeidet vi gjør nå kommer hele feltet til gode, ikke bare noen heldige utvalgte, også de med sjeldne diagnoser, fordi med den nye måten å lære data, ikke er så avhengige av de store volumene, avslutter han.

