



Hanne Støre Valeur (f. 1982) er publiseringssredaktør i Tidsskriftet.

Foto: Einar Nilsen

Flere arbeidsoppgaver i dagens arbeidsliv tas over av ny teknologi. Er legenes arbeid truet?

Doktor datamaskin

Ifølge en rapport initiert av Kunnskapsdepartementet vil en tredel av jobbene i Norge i stor grad bli automatisert som følge av digitalisering i løpet av de neste 20 år (1). Digitalisering har allerede snudd opp ned på bransjer innenfor blant annet underholdning og varesalg, og nå spår flere at medisinen står for tur (2). Det er liten tvil om at legens jobbhverdag vil endres betydelig i årene som kommer som følge av ny teknologi, men står vi også i fare for å miste jobben?

Internasjonalt står Norge i en særstilling, med én lege per 218 innbyggere (3). Globalt er situasjonen en annen, og Verdens helseorganisasjon har beregnet et legeunderskudd på 2,4 millioner (4). Lavinntekts- og mellominntektsland må utforske mer effektive strategier enn å utdanne flere leger for å bedre sitt helsetilbud. Mange steder i verden hvor tilgangen på kvalifisert helsepersonell er svært begrenset, kan tilgangen på smarttelefoner være god. En viktig del av strategien for å møte behovet for helsetjenester er utvikling av teknologi som gir tilgang på medisinsk informasjon og kompetanse gjennom digitale verktøy (5). Et eksempel: En studie fra Sør-Afrika rapporterer gode resultater ved å la lokale helsearbeidere diagnostisere hørselstap ved hjelp av smarttelefon (6). Det er vanskelig å argumentere for at teknologi som kan effektivisere og bedre helsetjenestene, ikke også skal tas i bruk her hjemme (7).

Ikke uventet driver også kommersielle krefter utviklingen fremover. Det er allerede et stort marked for helseapper som overvåker og analyserer eierens helsetilstand ved måling av blodtrykk, puls, antall skritt og så videre. Repertoaret utvikles stadig, og et økende antall apper tilbyr tjenester som nærmer seg diagnostisering. Helseappmarkedet har vært preget av enkeltstående applikasjoner som «løser» hver sin oppgave. Nylig lanserte teknologigiganten Apple HealthKit, en plattform som samler informasjon og målinger fra ulike helseapper på ett sted og gir et samlet bilde av brukerens helsetilstand. Apple har nå inngått et samarbeid med EPIC, USAs største aktør innen elektroniske pasientjournaler (8). Det er her det virkelig begynner å bli interessant. Når pasientgenerert helseinformasjon føres direkte inn i journalen, vil det gi legen (og pasienten) et helt nytt verktøy for å overvåke helsetilstanden og et større informasjonsgrunnlag å basere behandlingsbeslutninger på.

Dette vil i seg selv ikke bety mindre arbeid for legen, snarere mer. Men ved hjelp av avanserte beslutningsstøtteverktøy basert på intelligent programvare vil store mengder informasjon fra strukturerte pasientjournaler kunne analyseres og ende opp med forslag til differensialdiagnoser, neste steg i utredningen og deretter behandlingsalternativer (9). Slik kunstig intelligens vil kunne overgå legens evne til å holde oversikt over en stadig økende medisinsk kunnskapsbase og hjelpe henne å unngå kognitiv skjevhet og feilslutninger. Kliniske vurderinger vil ikke bli påvirket av stress og tretthet. Men intelligent analyseverktøy blir ikke bedre enn informasjonen de føres med, og en hovedutfordring har vært at det er tidkrevende å registrere strukturerte data. Når pasientene selv kan levere infor-

masjonen til systemet, vil man være nærmere en løsning på dette problemet. I fremtiden vil pasienten kanskje kunne plote inn sin egen anamnese, supplere med aktuelle målinger, blodprøvesvar og eventuelle fotografier og få diagnose og forslag til behandling eller en anbefaling om å oppsøke spesialist levert direkte på skjermen? Slik vil både anamneseopptaket og den diagnostiske delen av legejobben etter hvert kunne få konkurranse av teknologien.

I en slik situasjon må legestanden vise at den har noe mer å tilby enn det digitale hjelpemidler har. «Kjære Doktor, ikke vær en app», skrev Gunnar Tjomlid nylig etter et mindre godt møte med helsevesenet (10). Her ligger mye av utfordringen. Vi leger må være mer enn roboter som taster inn data i maskinen og leser opp anbefalinger fra retningslinjer og beslutningsstøtteverktøy. Mennesket er foreløpig kunstig intelligens overlegent når det gjelder å tolke og respondere adekvat på verbal og ikke-verbal kommunikasjon. Legen må vise seg som et medmenneske med empati og kompetanse, som en som hjelper pasienten med å finne frem i jungelen av informasjon og anbefalinger samt følelser og preferanser når valg som dreier seg om liv og helse skal tas.

Og enda viktigere: Legene må selv ta en aktiv rolle i utviklingen. Foreløpig er e-helsemarkedet preget av en uoversiktlig mengde seriøse og useriøse kommersielle aktører innstilt på profitt, og mangelen på medisinsk kvalitetssikring og validering er stor. Vi må sørge for at ny teknologi holder høy faglig standard og virkelig fører til bedre helsehjelp. I en digitalisert helsetjeneste må legene i tillegg ta et tydelig ansvar for at helsehjelpen også når dem som ikke behersker smarttelefonen. Høyt funksjonsnivå må ikke bli avgjørende for kvaliteten på den hjelp og behandling pasientene får.

Litteratur

1. Pajarinen M, Rouvinen P, Ekeland A. Computerization and the Future of Jobs in Norway. <https://blogg.regjeringen.no/fremtidensskole/files/2014/05/Computerization-and-the-Future-of-Jobs-in-Norway.pdf> [25.10.2015].
2. Topol EJ. The Future of Medicine Is in Your Smartphone. *The Wall Street Journal* 9.1.2015.
3. Den norske legeforening. Legestatistikk. <https://legeforeningen.no/emner/andre-emner/legestatistikk/> [25.10.2015].
4. WHO. The World Health Report 2006 – working together for health. www.who.int/whr/2006/whr06_en.pdf [25.10.2015].
5. Morel C, Broun D, Dangi A et al. Health Innovation in Developing Countries to Address Diseases of the Poor. *researchgate.net. Innovation Strategy Today* 2005; 1.
6. Hussein SY, de Wet S, de Jager LB et al. Smartphone hearing screening in mHealth assisted community-based primary care. *J Telemed Telecare* 2015. E-publisert 14.10.
7. Sandhu JS. Opportunities in Mobile Health. *Stanford Social innovation review*. Fall 2011. http://ssir.org/articles/entry/opportunities_in_mobile_health [25.10.2015].
8. Husain I. Why Apple's partnership with Epic is a game changer for patients. *iMedicalApps*. 9.6.2014. www.imedicalapps.com/2014/06/apple-partnership-epic-game-changer/ [25.10.2015].
9. Wikipedia. Clinical decision support system. https://en.wikipedia.org/wiki/Clinical_decision_support_system [25.10.2015].
10. Tjomlid G. Kjære Doktor, ikke vær en app. 17.9.2015. <http://tjomlid.com/2015/09/17/kjaere-doktor-ikke-vaer-en-app/> [25.10.2015].