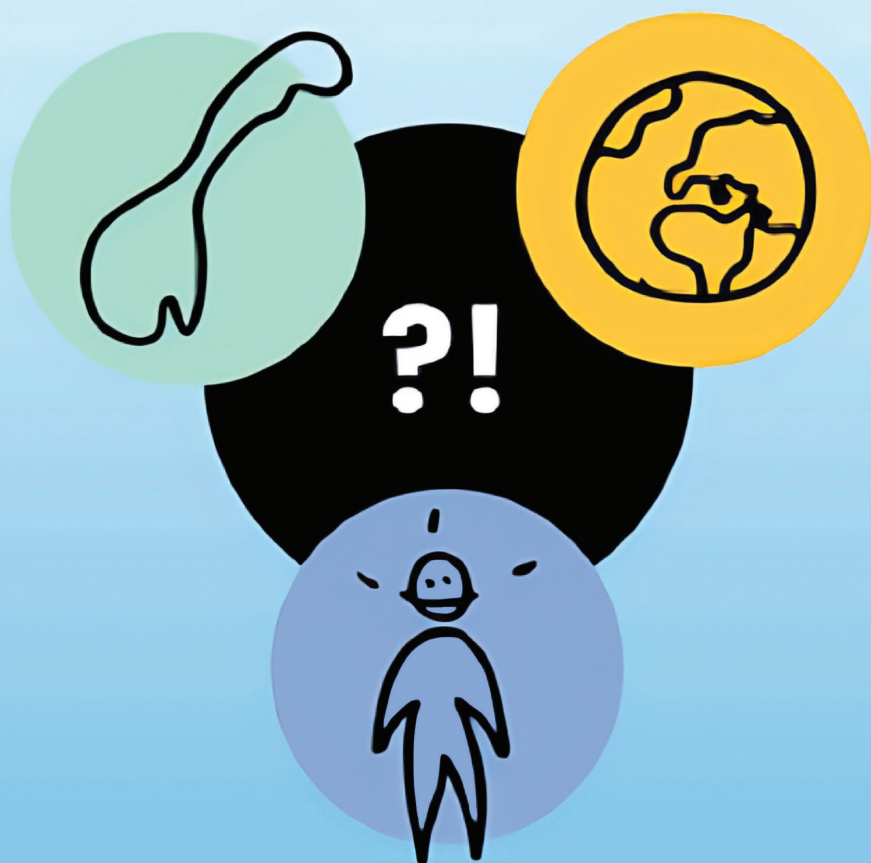
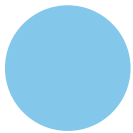


# Fremtidsbilder for norsk helsevesen



Mulige fortellinger om et fremtidig  
forebyggende helsevesen



# MULIGE FREMTIDSBILDER FOR DET NORSKE HELSEVESENET

## *Forord*

På initiativ fra Helsedirektoratet gjennomførte en gruppe sentrale fagfolk med bakgrunn fra teknologi, helse, samfunnsøkonomi og ledelse tre omfattende workshops 2024-25. Arbeidet ble fasilitert av Halogen.

Målet var å diskutere mulig utvikling av fremtidens helsetjeneste(r), med utgangspunkt i hvordan nye teknologiske muligheter og forventninger fra befolkningen utfordrer et helsevesen med begrensede ressurser.

Deltagerne ble utfordret på å løsrive seg fra dagens situasjon og forståelse, tenke fritt og uavhengig, “utenfor boksen” og de strukturer vi lever med i dagens helsevesen.

I dette heftet gjengir vi de tre fremtidsfortellingene som kom ut av denne dugnaden. Samtidig har noen av deltakerne grepet anledningen til å utdype noen av de modellene og meningene de brakte med seg inn i prosessen.

De tre fremtidsfortellingene representerer ikke nødvendigvis Helsedirektoratets faglige ståsted, fortellingene er en oppsummering av deltagerens synspunkter, vurderinger og fremtidsvyer.

I utgangspunktet siktet arbeidet mot 2060, det samme tidsperspektiv som perspektivmeldingen. Allerede under første workshop viste det seg at framskrivning av teknologiutvikling mer enn 7-8 år er omtrent umulig. Dette handler om flere forhold. Teknologiutviklingen går svært raskt, og ulike teknologier kombineres – ofte på måter vi ikke hadde sett for oss. Bare tenkt på hva som har åpnet seg av muligheter med generativ kunstig intelligens det siste året. Nå diskuterer vi hvordan vi skal forholde oss til KI-agenter som helsepersonell, eller musikken fra rene KI-band, det gjorde vi ikke for ett år siden. Vi begrenses også av vår digitale forestillingsevne. Våre tanker om fremtiden bygger på de erfaringer vi har. Således er det svært krevende å forestille seg digitale muligheter vi ikke har erfart eller sett, og ikke minst hva det kan bety. De fleste av oss har måttet erkjenne at forestillingsevnen for 15 år siden om hva smart-telefonen ville bli, var svært begrenset.

Det overordnede målet med arbeidet er å bidra til en nødvendig debatt om fremtidens mulige helsetjenester. Selv om vi ikke kan forutsi fremtiden, så påvirkes fremtiden av de valg vi gjør i dag. Vi tror dette vil bidra til en ønsket og styrt utvikling av helsesektoren fremover, i et landskap det blir stadig mer utfordrende å navigere i.

Oslo, 22.10.2025

Bjarte Frøyland & Sveinung Tornås

## *Innledning*

Da vi samlet et 50-talls interessenter i og omkring helsevesenet til tre workshops vinteren 24 og våren 25, var alle klare på at det ville skje store endringer i måten vi leverer og mottar helsetjenester på de kommende årene. Det vi brukte mest tid på å diskutere var hva mulighetsrommet kan bli, og hvordan vi kommer oss inn i det.

Det presser seg nå fram nye verdikjeder gjennom globalisering, markedstilpasning og teknologiutvikling. Vårt arbeid i dette fremtidsprosjektet kan sees som en kollektiv øvelse for å definere opp og få grep på disse nye mulige leveransemodellene. Vi ønsker å bidra til en offentlig debatt som gjør pasienter, pårørende, leverandører og ansatte i sektoren bedre forberedt på de store endringene vi står overfor.

Vi har grunn til å mene at det er mye positivt å hente fra disse endringene. Det kan godt hende de i bunn og grunn vil bidra til friskere liv for oss alle, dersom vi griper den muligheten vi enn så lenge har til å styre utviklingen i ønsket retning. Friskere liv for mange vil bety lavere etterspørsel etter tradisjonelle helsetjenester, og gjennom dette lavere belastning for helsetjenesten. Det er ikke sikkert at vi har denne manøvreringsevnen om få år, det haster å gripe “tyren ved hornene” nå.

De kollektive øvelsene deltakerne gjennomførte sammen, ble oppsummert i tre prototyper. Den ene ligner en inkrementelt transformert variant av dagens modell for helsetjenester, satt opp mot spissformulerte alternativer motpoler og katalysatorer for diskusjon:

Altså, først den statlig styrende leveransemodellen, med tillegg av overnasjonale trekk fra regionale og globale statlige allianser, det være seg EU, FN eller tilsvarende.

Dernest den individfokuserte leveransemodellen, der pasienten selv setter krav og ønsker og velger sin leverandør etter behov (gjerning finansiert av det offentlige, hvis mulig.)

Til slutt, den rent globale modellen, der store farma-og teknologileverandører kommuniserer direkte med hver enkelt av oss, og leverer sine behandlings- og forebyggingsløsninger direkte til oss.

I dette fremtidsprosjektet ønsket vi å se på hvilke muligheter som lå i hver av disse modellene, med hensyn til å levere raskt på de grensesprengende mulighetene som nå kan gi oss friskere liv de nærmeste årene. Utgangspunktet var ideen om at vi tar det beste fra hver enkelt modell, innenfor rammene av den norske velferdsmodellen og med en befolkning som ønsker å holde seg mest mulig frisk til enhver tid.

Et ensidig fokus på dagens leveransemodell driver kostnadene i været uten at befolkningen opplever seg spesielt friskere. Det vet vi nå. Vi er derfor klare for et skifte

i retning av mer forebygging for den enkelte og mindre fokus på sykehusinnleggelse og kostbare behandlingstrinn. Dette forutsetter bruk av disruptiv teknologi i alle ledd av det vi valgte å kalle “friskhets-kjeden” (heller enn pasientforløpet), og et telleapparat som lager statistikk for friskhetsgrad heller enn sykdomstilfeller. Dette kan høres abstrakt ut når vi kjenner dagens sykdomsbilde, men det blir som å sammenligne en forspist 70-åring med en veltrent 20-åring. Morgendagens teknologi skal gjøre oss alle til spreke ungdommer, så lenge som mulig.

# Nasjonal plan for ressursbruk og offentlig innovasjon

**Nasjonale langtidsplaner for ressursbruk og internasjonalt samarbeid sikrer midler og personell til å drive offentlig helseinnovasjon. Dette skaper et likeverdig, digitalisert og persontilpasset helsetilbud til alle norske innbyggere, og gjør at folk holder seg friske lenger.**

Helsetjenesteutviklingen drives av at norske myndigheter forvalter helsetilbudet og innbyggernes helsedata, og at de åpner opp for sikker deling av persondata og helseressurser i et internasjonalt samarbeid. Politiske prioriteringer og offentlige innovasjonssatsinger legger premissene for fremveksten av nye helsetjenester, og sørger for at ønskede nyskapinger spres raskt. Dette sikrer bedre ressursbruk og en mer treffsikker utvikling av persontilpasset medisin og teknologi. Norske innbyggere har rett på digital helsehjelp overalt i landet, mens spesialisert helsehjelp kun er tilgjengelig noen steder.

## EKSEMPLER PÅ NYE HELSETJENESTER

- Digital førstelinjekontakt, diagnostisering og behandling, som gjennom lovfesting erstatter retten til fastlege
- Kjøp av helsetjenester i andre land der Norge mangler kapasitet
- Nedlastbare oppskrifter på individualiserte kreftvaksiner som utvikles av internasjonale aktører, men produseres lokalt

### OPPSIDER

Statlige satsinger på forskning og innovasjon bidrar til kontinuitet og langsiktighet i helsetjenestene. Retten til egen fastlege erstattes med retten til digital førstelinjekontakt, diagnostisering og rask behandling, noe som setter fart på teknologiutviklingen og teknologibruken. Staten og kommunene oppmuntrer innbyggerne til å ta sunne livsstilsvalg og forebygge sykdom gjennom kampanjer, økonomiske insentiver og trivselstiltak. Det flerstatlige samarbeidet gir norske innbyggere rett til helsehjelp i andre land, og muliggjør deling av nedlastbare oppskrifter på individualiserte kreftvaksiner. Behandlingstilbudet er likt for alle.

### NEDSIDER

Staten finansierer all helseutvikling og -innovasjon, noe som utgjør en stor utgiftspost på statsbudsjettet. Den sterke statlige styringen og fraværet av konkurranse-drevet utvikling begrenser antallet innovasjonsaktører og mangfoldet av ideer. Dette gjør oss mer sårbare i møte med store endringer, og senker innovasjonstakten. Statlige begrensninger i deling av helsedata med ledende internasjonale aktører, fører til at Norge ikke får tilgang på tjenester som er tilgjengelige i andre land.



# Økt individuell valgfrihet og privat innovasjon

**Individets helsebehov og frihet til å velge helsetjenester selv, driver privat innovasjon av teknologiske hjelpemidler. Hjelpemidlene veileder individet med sykdomsforebygging og selvmedisinering, og bidrar til at folk holder seg friske lenger, får hjelpen de trenger raskt og belaster helsetjenestene mindre.**

Helsetjenesteutviklingen drives av at myndighetene gir innbyggerne fritt behandlingsvalg og råderett over sine egne helsedata, som følge av ny og sikrere teknologi for deling av sensitive personopplysninger. Dette skaper et marked for private teknologi- og helseselskaper, som konkurrerer om å tiltrekke seg innbyggere og deres helsedata for å utvikle persontilpassede teknologiske helsetjenester.

## EKSEMPLER PÅ NYE HELSETJENESTER

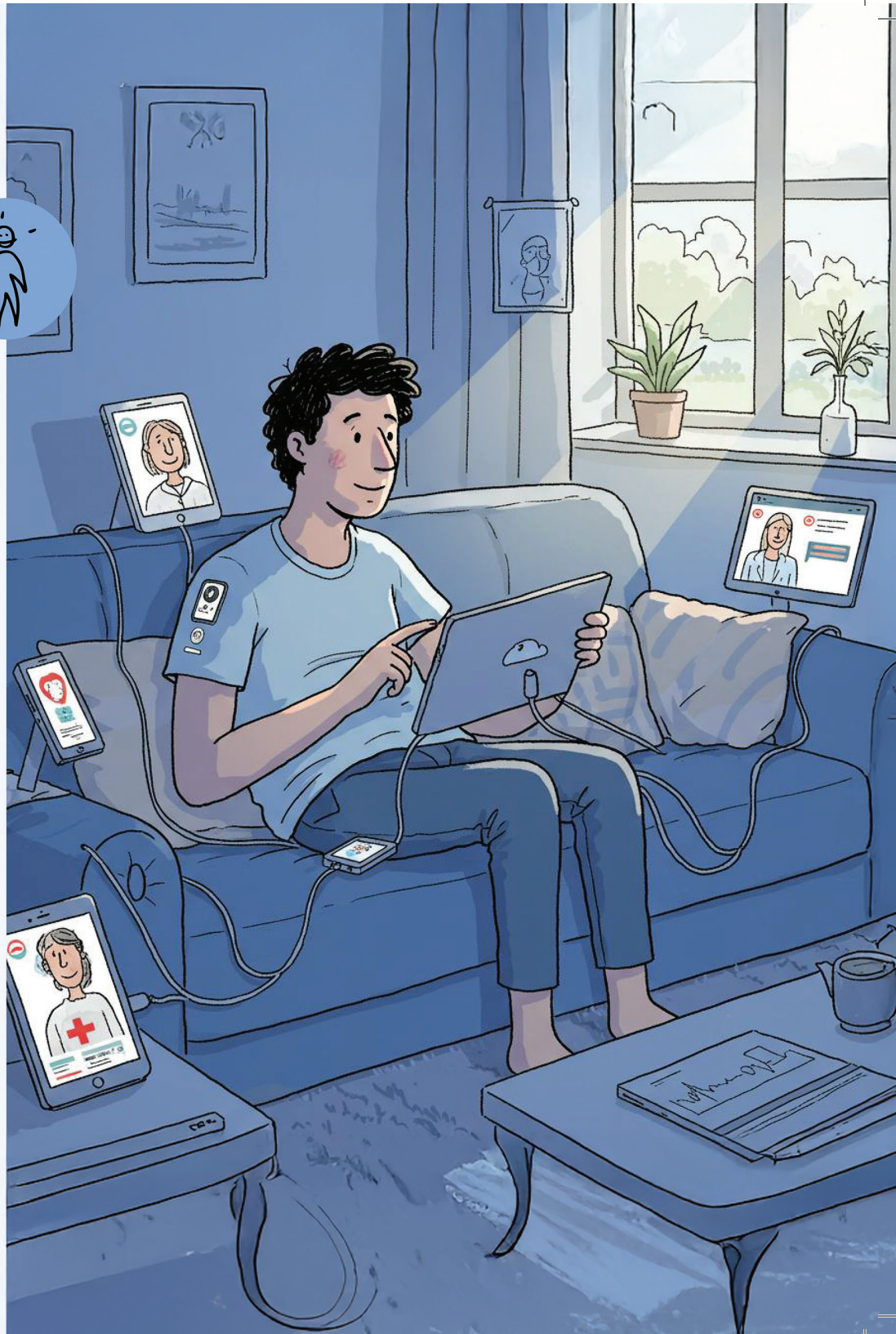
- Hjemmesykehus som den nye behandlingsnormen
- KI-agenter og helseapper som bistår med veiledning for sykdomsforebygging og selvmedisinering
- Datarevne forsikringsapper som premierer gode livsstilsvalg med å redusere prisen på forsikringen

### OPPSIDER

Den markedsstyrte konkurransen øker innovasjonstakten, og styrker utviklingen av persontilpasset, mobil og intelligent teknologi. Dette bidrar til å gjøre hjemmesykehus til den nye behandlingsnormen. Treffsikre og empatiske KI-agenter erstatter behovet for fastleger, og bistår med sykdomsforebygging gjennom persontilpasset veiledning og økt bevissthet rundt egen helse. Individet motiveres til god helse gjennom muligheten for å følge med på egen helseutvikling, og ved at data over god helse gir bedre og billigere forsikringsordninger. Den generelle helsen til befolkningen er svært god, og sykefraværet er lavt.

### NEDSIDER

Ansvar for god helse ligger hos den enkelte innbygger, og avhenger av deres mulighet til å skaffe riktig informasjon for å ta gode valg for egen helse. Dette fører til store sosiale forskjeller, hvor de som har ressurser til å ta helsefremmende valg har bedre forutsetninger for å holde seg friske. Denne skjevheten forsterkes ytterligere av at de med god helse får bedre og billigere forsikringsordninger.



# Globale helsetjenester levert lokalt

**Et fritt globalt marked for utvikling av helsetjenester gir tilgang til det beste innen helseteknologi og -tjenester fra hele verden. Dette, sammen med gunstige forsikringsordninger for de med god helse, gjør at flere holder seg friske.**

Helsetjenesteutviklingen drives av at innovative og globale teknologibedrifter produserer internasjonalt skalerbare teknologier og tjenester. Norge importerer tjenester, kunnskap og arbeidskraft der det er knapphet, og eksporterer verdensledende tjenester og kompetanse på områder hvor vi har kunnskapsmessige fortrinn. Dette gir blant annet et stort tilfang av helsedata, som brukes til forskning og bedre tjenesteutvikling. Norske helsedata er en viktig eksportvare.

## EKSEMPLER PÅ NYE HELSETJENESTER

- Digitale genetiske tvillinger som brukes til å gi diagnoser og teste behandlingsformer
- Globale legemiddelselskaper som gjennomfører kliniske studier hjemme hos pasienten
- Individbaserte proteinkart som viser genetisk predisposisjon for sykdom og genmodifisering som gjennomføres på stedet
- Fjernkirurgi fra globale konsern

### OPPSIDER

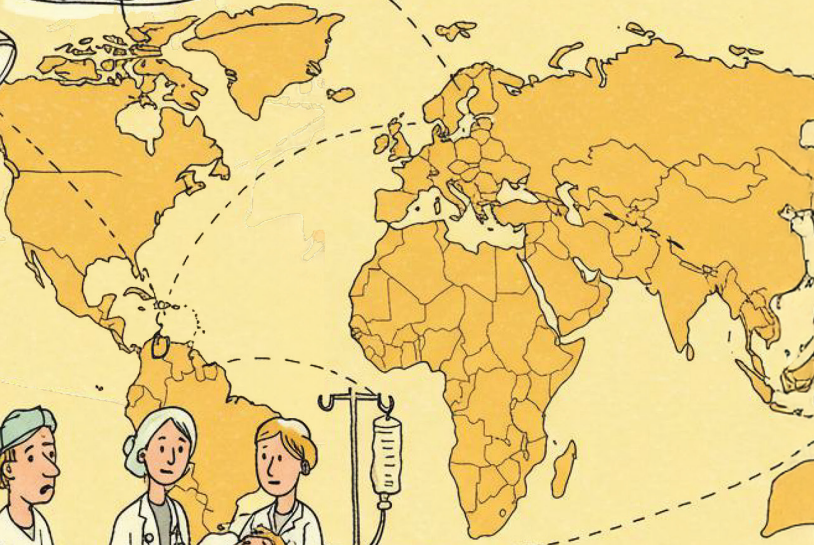
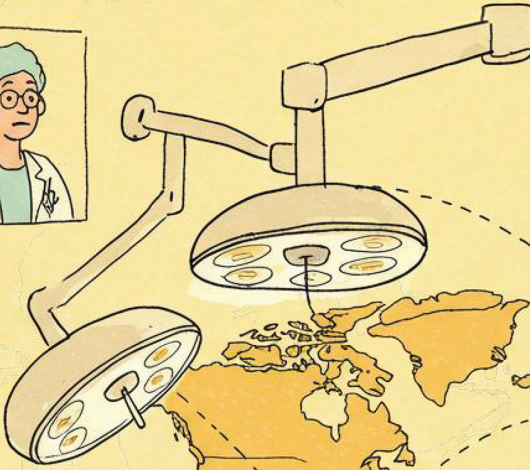
Det vokser frem globale selskaper som leverer grenseoverskridende tjenester som digitale genetiske tvillinger, individbaserte proteinkart, genmodifisering på stedet og fjernkirurgi. Innovasjonstakten er høy, og norske innbyggere kan i teorien få tilgang til de beste tjenestene og den beste behandlingen i verden. Innovasjonen og tjenesteutviklingen foregår hovedsakelig globalt, men innbyggerne mottar tjenestene lokalt der de bor. Internasjonale forsikringsordninger som premierer god helse, motiverer både arbeidsgivere og individer til å ta gode, forebyggende helse- og livsstilsvalg.



### NEDSIDER

Norge gir slipp på kontrollen over helsetilbudet i landet, og norske innbyggers persondata deles fritt. Dette skaper lavere tillit til det norske offentlige helsevesenet og statens håndtering av norske helsedata. Helsetjenestene tilbys som en del av internasjonale forsikringsordninger og betales typisk av arbeidsgiverne, noe som bidrar til ulik tilgang til helsetjenester. Kommersielle internasjonale teknologi- og helsetjenesteselskaper styrer tilfanget av helsetjenester som tilbys i landet, og globaliseringen fører til økt helseturisme og globale helseparadiser.





## **JA TAKK, ALLE TRE PÅ EN GANG!**

De tre fremtidsfortellingene, alternative verdikjeder om man vil, presenterer ulike framtidsscenarier for hvordan det norske helsevesenet kan utvikle seg i møte med digitalisering, persontilpassning og økt bruk av helsedata.

Selv om alle tre bygger på en felles forståelse av at teknologi vil spille en avgjørende rolle for hvordan vi organiserer og leverer helsetjenester i framtiden, så skiller de seg tydelig i spørsmålet om hvem som skal ha styringsretten og på hvilket nivå ansvaret for helse først og fremst skal ligge. Sammenligningen mellom disse tre perspektivene viser både muligheter og utfordringer, og peker mot ulike verdier og prioriteringer som vil forme helsepolitikken i årene som kommer.

I det første scenariet ligger ansvaret primært hos staten. Utviklingen av helsevesenet beskrives som et resultat av nasjonale langtidspaner og et styrt flerstatlig samarbeid. Staten forvalter helsetjenestene og innbyggernes helsedata, med mål om å sikre en rettferdig fordeling av ressurser og lik tilgang til behandling for alle borgere. Digitalisering og persontilpasset medisin fremstår som kjernepunkter, men det avgjørende er at dette gjøres under offentlig kontroll og til fellesskapets beste.

Det skisseres også en mulig fremtid der dagens rett til fastlege kan bli erstattet av en rett til digital førstelinjekontakt, rask diagnostikk og behandling. Dette understreker en visjon om et effektivt og moderne helsevesen der teknologi brukes for å oppnå både bedre tjenester og større tilgjengelighet. Samtidig løftes forebygging frem som et sentralt virkemiddel, der staten oppmuntrer befolkningen til sunne livsstilsvalg ved å gi dem innsyn i egne helsedata.

Et særtrekk i denne modellen er dessuten åpningen for at norske innbyggere kan få helsehjelp i andre land gjennom internasjonalt samarbeid når kapasiteten i Norge er sprenget, men dette skjer fortsatt på statens premisser og innenfor et rammeverk av kontrollert deling av data.

Det andre scenariet legger ansvaret først og fremst på individet. Her står valgfrihet og personlig råderett over helsedata sentralt. Myndighetenes rolle er først og fremst å legge til rette for at innbyggerne kan disponere egne helsedata og selv bestemme hvilke aktører de vil dele dem med.

Offentlige midler følger den enkeltes valg av tjenester, og dermed åpnes det for et marked der private tilbydere kan utvikle persontilpassede løsninger og teknologiske hjelpemidler. Eksempler som trekkes frem er hjemme-sykehus og KI-baserte helse-coacher som kan bidra til å redusere sykefravær og forbedre livskvalitet.

Denne modellen innebærer at ansvaret for god helse i stor grad individualiseres.

Hver enkelt innbygger må selv skaffe seg tilstrekkelig informasjon for å kunne ta gode beslutninger, og resultatene vil dermed variere ut fra individets kunnskap, ressurser og evne til å navigere i et komplekst helsetilbud.

Det tredje scenariet tar utgangspunkt i en helt annen logikk. Her er det ikke staten eller individet, men de globale markedskreftene som driver utviklingen. Tilgangen til de beste helsetjenestene og den mest avanserte teknologien sikres gjennom en fri flyt av tjenester, kunnskap og arbeidskraft på tvers av landegrenser.

Norge spiller en dobbel rolle som både importør og eksportør av helsetjenester og kompetanse, men mister samtidig mye av kontrollen over egen helsepolitikk. Fremveksten av globale selskaper som leverer grenseoverskridende tjenester, som genetiske tvillinger, proteinkart, genmodifisering on-demand og fjernkirurgi, illustrerer en fremtid der nasjonale grenser og reguleringer får mindre betydning.

Persondata deles fritt, og helsetjenester organiseres i stor grad gjennom internasjonale forsikringsordninger, ofte finansiert av arbeidsgivere. Denne modellen gir potensielt rask tilgang til banebrytende løsninger og høy grad av innovasjon, men den innebærer også risiko for økte forskjeller. Tilgangen til behandling avhenger i større grad av arbeidssituasjon og forsikringsordning, noe som kan skape ulikheter både nasjonalt og globalt.

Når en sammenligner de tre scenariene, så representerer de tre fundamentalt ulike svar på spørsmålet om hvem som skal ha styringsretten over helsevesenet i fremtiden. I det første ligger makten hos staten, i det andre hos individet og i det tredje hos globale markedsaktører. Disse tre posisjonene representerer tre forskjellige verdiorienteringer: fellesskap og likhet, frihet og individuelt ansvar, samt effektivitet og global konkurransekraft.

Modellene har også konsekvenser for hvordan helsedata håndteres. I den statlige modellen er det myndighetene som har ansvaret for å forvalte dataene på en sikker måte, mens data i markedsmodellen deles fritt på tvers av landegrenser uten nasjonal kontroll. I den individuelle modellen er det innbyggerne selv som avgjør hvem de vil dele dataene med, noe som gir maksimal personlig råderett, men også en større risiko dersom folk tar dårlige valg eller ikke forstår konsekvensene fullt ut.

Alle fremtidsfortellingene deler imidlertid en felles visjon om at helsevesenet i framtiden vil preges sterkt av digitalisering, persontilpasning og teknologisk innovasjon. De bygger alle på ideen om at en mer datadrevet helsepolitikk kan bidra til bedre forebygging og mer målrettet behandling, slik at befolkningen kan holde seg frisk lenger. Likevel viser forskjellene mellom dem at spørsmålet ikke i hovedsak handler om teknologiens potensialer, men hvordan den skal styres og fordeles. I hvilken grad vil staten beholde kontrollen, hvor mye vil markedet slippe til, og hvor stort ansvar skal legges på individet?

Spenningsfeltet mellom disse tre modellene speiler en større samfunnsdebatt om balansen mellom fellesskap, marked og individ. Det første scenariet peker på en fremtid der helsevesenet fortsatt sees som en kollektiv rettighet som sikres gjennom statlig styring og fellesskapsløsninger. Det tredje scenariet viser en utvikling der Norge blir en del av et globalt marked og hvor helse er en vare som omsettes og distribueres av private selskaper. Disse representerer de to ytterpunktene i så måte.

Det andre scenariet, kanskje å foretrekke ut ifra et frihets- og åpenhetsperspektiv, der kontrollen over eget liv står i høysetet, understreker en mer liberal modell. Her trekker staten seg litt tilbake og overlater til borgerne å velge, kjøpe og administrere sine egne helsetjenester. Ett mulig kompromiss kunne være å forestille seg en statlig finansiering av individuelle valg?

Til syvende og sist tydeliggjør en sammenstilling av disse vidt forskjellige fremtidsfortellingene at veivalget for fremtidens helsevesen ikke bare et teknologisk eller organisatorisk valg, men et grunnleggende politisk og verdimeslig veivalg. Hvilket scenario som faktisk realiseres, vil avhenge av hvilke verdier som prioriteres: trygghet og likhet gjennom statlig styring, innovasjon og effektivitet gjennom markedsmekanismer, eller frihet og ansvar gjennom individets råderett. Det er sannsynlig at den faktiske utviklingen vil bli en kombinasjon av elementer fra alle tre, men sammenligningen viser hvor radikalt forskjellig fremtidens helsevesen kan bli, avhengig av hvilke valg vi tar sammen.

## *Bidragstere*

Noen av deltagerne ble utfordret på å levere ett kort skriftlig bidrag for å stimulere til videre dialog og diskusjon om de mulige fremtidsbildene.

– Truls Unholt er en seriegründer som også skriver skjønnlitterære bøker og nå lever av å gi gode råd om kommersialisering av forskning til sine kunder i teknologinæringen.

– Just Haffeldjobber som kommunelege i Finnmark. Støttet av en juridisk embetseksamen, ser han her på strukturelle barrierer som hindrer nytenkning i helsesektoren.

– Jan Kjetil Arnulf er dr. psychol. og professor på BI. Han forsker nå på hvordan kunstig intelligens bokstavelig talt vil omskrive lederoppgaven med nye språkmodeller.

– Johnny Advocaat er sykepleier og kommunal innovasjonsdirektør med lang erfaring fra internasjonalt arbeid med pasientsikkerhet.

– Sveinung Tornås er psykologspesialist/PhD med lang karriere som klinikkjef og deretter direktør for Digitalisering og innovasjon i spesialisthelsetjenesten. Sveinung leder innovasjonsarbeidet i Helsedirektoratet.

– Bjarte Frøyland er statsviter med yrkeserfaring fra IKT. Han har vært på etableringen av en rekke virksomheter og nettverk innenfor innovasjon og konsulentvirksomhet.

Det er stor variasjon med hensyn til tema og form for de ulike bidragene. En fellesnevner er likevel høye ambisjoner og ett sterkt engasjement for bærekraften i vårt offentlige helsevesen. Les historiene, gjør deg dine egne oppfatninger, og diskuter de med andre. Det overordnede målet med arbeidet er å bidra til en aktiv debatt om fremtidens mulige helsetjenester. Selv om vi ikke kan forutsi fremtiden, så vil de valg vi gjør i dag direkte og indirekte legge føringene for den.

## KYBORGENS TIDSALDER

av Truls Unholt

Forestill deg at du i en alder av 75 år får tilbud om en injeksjon med genredigerende celler som nullstiller immunsystemet ditt og får ødelagte organer til å forynge seg. Ville du tatt den?

Dette er ikke science fiction. Det er eksperimentell forskning. I et laboratorium i California eksperimenterer bioteknologiselskapet Altos Labs, finansiert av blant andre Amazon-gründeren Jeff Bezos, allerede nå med epigenetisk reprogrammering som potensielt kan forlenge livet med flere tiår.

Flere av de ledende stemmene i den transhumanistiske bevegelsen, for eksempel den amerikanske fremtidstenkeren Ray Kurzweil, som også er sjefsforsker på kunstig intelligens hos Google, mener at aldring er en sykdom som kan kureres. Selv i mer konservative miljøer blir det ikke lenger ansett som urimelig å hevde at den første personen som vil leve i 150 år allerede er født.

Slike ideer får dessuten stadig mer økonomisk og vitenskapelig drahjelp. Så hvor langt er det egentlig mulig å trekke det? Ved forskningsfronten finner vi et mangfold av teknologier med anti-aldring som fellesnevner, blant annet legemidler som fjerner aldrende celler og stamcellebehandlinger som reparerer eller erstatter skadet vev.

Forskningen beveger seg raskt fremover og drives av et nyskapende økosystem av aktører, i første rekke teknologigründere med venturekapital i ryggen og globale farmasigiganter. For teknologiens inntreden i biologien lover mer enn medisinsk behandling, den forespeiler oss muligheten til å omprogrammere menneskets grunnleggende livsbetingelser.

En viss kontinuitet finnes likevel. Vi kan enkelt forsikre oss om at vitenskapelige og teknologiske gjennombrudd allerede lenge har forlenget og forbedret livet gjennom forsterkning av kroppen. Det mest nærliggende eksempelet er et par vanlige briller som jo i grunnen er et enkelt optisk hjelpemiddel som har gitt millioner av mennesker muligheten til å lese, arbeide og leve lenger med skarpt syn. Høreapparater kom senere, men prinsippet er det samme, teknologi kompensere for kroppens forfall. Et mer radikalt skifte kom med pacemakeren som tar over en vital kroppsfunksjon og ikke bare er et hjelpemiddel, men et slags teknologisk organ.

I dag er utviklingen kommet et godt stykke videre, fra eksterne hjelpemidler til systemer som integreres med indre organer under huden. Kunstige ledd og hjerteventiler blir stadig bedre og systemer som tolker hjernebølger for å styre proteser er for lengst ute av laboratoriet.

Til tross for kontinuiteten i den teknologiske utviklingen, er det liten tvil om at kombinasjonen av digital teknologi og syntetisk biologi representerer noe radikalt nytt. Grensen mellom menneske og maskin viskes ut. En blandingsform vokser frem, en kyborg der den fysiske kroppen er forsterket med teknologi og muligens integrert med kunstige intelligenser i det verdensomspennende digitale økosystemet.

Allerede nå finnes det mennesker som teknisk sett er en slags kyborger og som bærer med seg pacemakere, insulinpumper og implanterte sensorer av ulike slag og som ikke ville overlevd uten teknologisk forsterkning som overvåker, regulerer og i noen tilfeller forbedrer kroppens naturlige funksjoner. Det finnes ingen fast øvre grense for hvor mange slike komponenter kroppen kan tolerere, gitt at immunforsvaret og den teknologiske kompatibiliteten opprettholdes. Hvis vitale menneskelige funksjoner kan erstattes eller oppgraderes, blir aldri i større grad en teknisk utfordring enn en biologisk nødvendighet.

En kyborg vil i tillegg til teknologiske forsterkninger av kroppen også bruke digital teknologi til å styrke den kognitive kapasiteten. Historien om Noland Arbaugh (31) er et eksempel på dette. For ni år siden ble han lam fra skuldrene og ned etter en badeulykke. Tilværelsen hans endret seg dramatisk, og han ble avhengig av hjelp til selv de mest grunnleggende daglige gjøremål. I 2023 ble han den første personen i verden til å motta en hjernechip fra Elon Musks selskap Neuralink. Operasjonen var del av selskapets første kliniske forsøk på mennesker, og implantatet lar ham styre en PC med tankene alene.

Arbaughs implantat registrerer signaler fra hjernen og oversetter dem til bevegelser på skjermen. Resultatet er at han nå kan spille sjakk, surfe på nettet og kommunisere med omverdenen uten fysiske hjelpemidler. Teknologien har gitt ham en ny form for selvstendighet og livskvalitet.

- Neuralink har gitt meg håp og mening, sier han selv.

Historien illustrerer ikke bare et teknologisk gjennombrudd, den viser også hvordan kognitiv kapasitet kan bevares etter alvorlig skade. Samtidig anskueliggjør den en ny form for teknologisk sårbarhet. For implantatet skal fjernes etter seks år og selv om Arbaugh i dag føler seg som en del av noe større, står han i fare for å miste friheten teknologien har gitt ham. Dette demonstrerer at kyborg-tilværelsen fortsatt er underlagt midlertidighet og usikkerhet, til tross for dens potensielle kraft. I fremtiden kan det rimeligvis tenkes at slike grensesnitt ikke bare erstatter tapte funksjoner, men utvider hjernens naturlige kapasitet. Det innebærer en ny klasse mennesker som ikke bare lever lenger, men som tenker raskere, husker mer, og samhandler direkte med kunstige intelligenser og digitale økosystemer.

Mellom vitenskap og visjoner finnes det fortsatt mange ubesvarte spørsmål, men én ting er klart, den teknologiske forsterkningen av mennesket er ikke bare noe som skal skje i

fremtiden. Den skjer nå.

Det betyr at samfunnet allerede nå bør forberede seg på at dets borgere kan leve til de blir 120 eller 150 år. Levetidsforlengende behandlinger, genetisk optimalisering, og avanserte teknologiske implantater peker alle mot en fremtid hvor aldriing ikke lenger er et uunngåelig biologisk faktum, men en tilstand som kan kontrolleres og bremses eller kanskje, i ytterste konsekvens, hvis vi skal tro transhumanistene, reverseres.

Dette har selvsagt konsekvenser som går langt utover det medisinske og inn i det etiske, sosiale og politiske. For når mennesker blir kyborger utfordres våre begreper om kropp og identitet. Kroppens sosiopolitiske betydning blir også forandret. Hvis levetid og helse blir teknologisk betinget, må vi redefinere rettigheter og plikter i et samfunn hvor noen mennesker ikke bare er friskere, men teknologisk overlegne. Dette reiser grunnleggende spørsmål om autonomi, ansvar og sikkerhet i en ny menneskelig tilstand. Dessuten gjør det at teknologien i seg selv blir manifestert som en form for makt.

Dette er ikke bare et medisinsk kvantesprang, men også en systemisk utfordring. Velferdsstaten er allerede under press og mange land har allerede reformert pensjonssystemet blant annet med tanke på økt levealder. Dessuten vil det bli behov for at moderne samfunn i fremtiden vil ta høyde for biologisk og teknologisk mangfold. Antakelig bør det også utvikles en ny samfunnskontrakt, mellom generasjoner, mellom biologisk og teknologisk liv, og mellom individ og fellesskap.

Samtidig ligger det et enormt potensial i denne utviklingen, ikke bare for enkeltmennesket, men for samfunnet som helhet. En tidsalder hvor kropp og teknologi smelter sammen gir oss muligheten til å tenke nytt om alderdom, sykdom, arbeid, utdanning og livskvalitet. Først og fremst skaper utviklingen muligheter for å frigjøre seg fra kroppens begrensninger. I stedet for å være underlagt genetisk uflaks, kroniske smerter eller tap av funksjoner, får mennesker i økende grad mulighet til å tilpasse kroppen sin i tråd med det som til enhver tid er behovet. For noen handler dette om å reversere sykdom, for andre om å realisere potensialet sitt i en verden der blinde kan se med bioniske øyne, Parkinson-pasienter kan få stabilitet gjennom nevrostimulering, og mennesker med depresjon kan finne lindring i presisjonsstyrt hjernebehandling.

I tillegg kommer mulighetene for kognitiv forsterkning som Nolan Arbaugh er et tidlig eksempel på. Med grensesnitt mellom hjerne og maskin åpnes dører til læring og samhandling som i dag fremstår som science fiction, for eksempel en kirurg som får sanntidsinformasjon projisert i synsfeltet under en operasjon. Slike muligheter krever ikke nødvendigvis at vi forlater det menneskelige, men at vi forsterker det. Teknologi kan i dette perspektivet forstås som en form for forlengelse av menneskets egen kreativitet og tilpasningsevne.

For eldre mennesker kan teknologiske implantater og genetisk reprogrammering bety

flere tiår med god helse, bevegelsesfrihet og kognitiv kapasitet. Det åpner for et samfunn hvor det å være 75 år ikke er ensbetydende med svakhet og passivitet, men en ny fase med muligheter for læring, reise, deltakelse og arbeid. Mange av fremtidens eldre vil kunne starte nye karrierer, bidra i lokalsamfunnet eller dyrke kreative prosjekter i en alder som tidligere ble forbundet med passivitet og nedtrapping. Lengre og sunnere liv kan også redusere presset på helsevesenet, gi økt produktivitet og dempe befolkningens avhengighet av unge arbeidstakere. Eldre arbeidstakere som er kognitivt og fysisk oppegående kan bli en ressurs på en helt annet måte enn i dag.

I dette perspektivet representerer kyborger ikke nødvendigvis en trussel mot menneskeheten, men snarere en ny form for menneskelighet. I så tilfelle trenger vi ikke å tenke på menneske og maskin som motsetninger, men kanskje heller som medskapere av fremtidens samfunn. I dette ligger det rimeligvis også et håp om å kunne styre utviklingen bevisst, etisk og demokratisk, ikke med frykt, men med åpenhet og nysgjerrighet.

## **SKJEBNEN I EGEN HÅND**

av Jan Ketil Arnholt

Mens dette skrives, formelig spruter det opp ulike former for kunstig intelligens rundt oss. Ulike teknologiske barrierer faller, en etter en. Er det mulig å ane noen fellestrekk i utviklingen, og som gjør det mulig å spå om hva som skjer litt lenger framme?

### *Spådommer og maskinlæring*

Her kommer min nokså brutale påstand: «Kunstig intelligens» handler i sin kjerne mest om én enkelt ting: Om å spå om fremtiden. Helt konkret betyr dette at all kunstig intelligens bygger på maskinlæring, som er kunsten å predikere mønstre. For å forstå hva dette gjør med oss og vårt helsevesen, må vi tenke litt mer over hva «prediksjon» egentlig er.

Om kunstig intelligens er aldri så kunstig, er det alltid «intelligens» fordi prediksjon – ved hjelp av statistiske modeller – er akkurat det samme som alle hjerner, og for den del, DNA-molekyler gjør. Fluer skvetter unna hånden din fordi de kan predikere raskere enn deg hvor du kommer til å slå. Fra virusinfeksjoner til valg av ekteskapspartnere så er all atferd basert på prediksjonsmodeller – som i sin tur er basert på behandling av tidligere innsamlet data.

«Eksperter» har fram til i dag vært personer med spesielt høy tilgang på erfaringsdata (forskning og yrkeserfaring), og som har lært å trekke kvalifiserte slutninger fra disse erfaringene (høyere utdanning). Jeg skriver «eksperter» med anførselstegn fordi ekspertisen naturligvis aldri har vært garantert. Legfolk har aldri kunnet overprøve ekspertisen, og myndighetene har også bare overprøvd ekspertisen i begrenset grad.

I helsevesenet har ekspertisen stort sett vært akseptert fordi den også har utgjort en viktig portvokter-rolle: Hvem skal faktisk få penger av fellesskapet til behandling, omsorg og pleie? Når og hvor skal behandling, omsorg og pleie foregå, altså hvordan skal den organiseres?

Med innføringen av KI er «eksperten» ikke lenger en person eller en profesjon, men et datasett og en algoritme. Dette kobler myndigheten over diagnoser og tiltak fra myndigheten over pengesekken.

Midt inne i alle debatter om diagnostisering, behandlingsformer, sykehus, klinikker, profesjoner og økonomi ligger en og samme beinharde mekanisme: Muligheten til å spå hva som kommer til å skje – «hva vil hende hvis ...» Kunstig intelligens har allerede

infsert dette spørsmålet på alle punkter i prosessen, så det er her vi må stoppe opp og tenke litt. Hva kan KI faktisk hjelpe oss med, og hva er mindre trolige kandidater for endring?

### *Tre typer av spådommer*

Når vi bruker erfaringer (data) til å spå (predikere) om fremtiden, finnes det tre typer spådommer vi kan gjøre. Kunstig intelligens kan i beste fall hjelpe oss med to av dem.

Den første typen spådommer kan vi kalle problemer. Problemer er alle utfordringer vi har som kan regnes ut presist basert på informasjonen vi har. Vi kan regne ut maksimalt antall konsultasjoner en lege eller en klinikk kan ha i løpet av en dag eller et år, logistikken i medisiner og pasienter, eller bruken av penger i et tiltak. Digitale hjelpemidler har stort, utnyttet potensiale innen planlegging og rene rutineoppgaver.

Den andre typen spådommer er det vi kan kalle «hemmeligheter». Å stille en diagnose er å gjette på en hemmelighet, nemlig hvilken diagnose pasienten «egentlig» har. Å foreskrive behandling er også en gjetning på en hemmelighet, nemlig hva som vil kunne fungerer best. Dette er «hemmeligheter» fordi ett eller annet kommer til å ha forårsaket pasientens plager, og ett eller annet kommer nok også til å påvirke forløpet. Ofte vet vi bare lite om hva dette er, så legens diagnose og resepter er en «beste-falls»-gjetning. «Hemmelighetene» er under stort press fra KI-systemer som har begynt å gjøre bedre bruk av større datasett og mer effektive algoritmer. Slike systemer vil supplere og konkurrere ut mennesker gjennom hurtigere og ofte både billigere og mer presise diagnoser enn mennesker.

Dernest finnes det en type gjetninger som vi kan kalle «mysterier». De er mysterier fordi de ikke har inntruffet ennå, og det følger heller ikke automatisk av det vi vet i dag. Mysterier er for eksempel gjetninger på hvordan et bestemt helsetilbud vil påvirke tiltiliten til helsevesenet, lokalt bosetningsmønster eller fødselsrater. Det er et mysterium om og hvordan en pasient vil legge om livsstilen etter å ha fått en diagnose, eller om innføringen av et bestemt datasystem kommer til å bedre eller svekke rekrutteringen av flinke fagfolk til en region. Kunstig intelligens kan neppe hjelpe oss med å gjette på «mysteriene», men det er her vi finner mesteparten av helsetjenestens «wicked problems».

De tre typene spådommer vil imidlertid virke inn i hverandre. Automatisert planlegging og byråkratisk rutinearbeid vil kunne frigjøre arbeidskraft og dermed løse mange «problemer». Det vil likevel bare skje dersom automatiseringen er transparent og pålitelig slik at folk beholder tilliten til systemet (altså i seg selv et «mysterium»). Bruk av kunstig intelligens til å løse «hemmelighetene» har potensialet til å rive i stykker helsevesenet slik vi kjenner det. Det vil bli stadig lettere for stadig flere å overprøve

diagnoser ved enten å skaffe seg diagnostikk nærmest gratis, eller ved å selge dataene sine til leverandører og få diagnostikk og behandling som motytelse (det som i dag skjer på sosiale medier). Jeg skal komme tilbake til dette i mer detalj, men poenget her er at ekspertisen på diagnostikk og behandling ikke blir like tett knyttet til kontrollen med pengesekk og pasientflyt. Dermed vil «hemmelighetene» bli stadig mer presserende, nemlig hvordan befolkningen, myndighetene og profesjoner velger å samhandle for å skape en bærekraftig praksis.

Poenget med denne tredelingen av spådommer i problemer, hemmeligheter og mysterier er at de får svært forskjellige virkninger på organisasjoner og institusjoner. Bedre hjelp til å løse «problemer» medfører stort sett besparinger og forbedringer av bestående prosesser. Men bedre spådommer av typen «hemmeligheter» kan fort bli det som kalles «disruptivt», de medfører en endringstakt som skaper utfordringer for organisasjoners rolle og selvforståelse. «Mysteriene» kan bare løses gjennom at aktørene engasjerer hverandre i løpende samhandling, de kan ikke modelleres av eksperter eller monopolister på forhånd.

Det skal lite fantasi til for å se at manges interesser vil kunne komme under sterkt press. Institusjonenes driftsmodeller og profesjonsprivilegier vil åpenbart kunne komme i konflikt med pasientenes evne og vilje til å bruke sine egne data som de vil. Private leverandører av kunstig intelligente helsetjenester vil kunne finne mange kunder som er bekymret for egen helse og er villige til å gå langt for å gjette bedre på både diagnoser og behandling. Vil befolkningen se det etablerte helsevesenet som en trygg havn, en medvirkende hjelper eller som en motstander?

### *Skjebnens hemmeligheter i egen hånd*

Den største overgangen mellom tidligere teknologier og kunstig intelligens er at de nye mulighetene ikke bare påvirker avanserte biomedisinske og økonomiske sammenhenger. På grunn av de store språkmodellene, vil teknologien også i stor grad være selvforklarende. Tidligere trengte vi spesialister for å forklare betydningen av laboratoriefunn for fastleger, som i sin tur forklarte til pasienten. Nå vil stadig mer avanserte undersøkelser kunne forklares automatisk, direkte og på ethvert språk, skreddersydd til pasienten.

Men dette er bare begynnelsen, for hvorfor ble pasienten syk i utgangspunktet? Når datapunktene og fortolkningen av dem flyttes til pasienten, er det jo ingen grunn til å begynne med dette først når sykdommen blir et faktum. Problemstillingen har allerede begynt å flytte til tiden før man har blitt pasient. En skog av KI-fortolkete datapunkter fra privatpersoners egne omgivelser kan oppdage og overvåke sårbarhet, slik at personen advares før vedkommende faller utfor stupet med en sykdom. Sanntids overvåkning av egne helsedata gjør at spådommer om helsefremmende tiltak i stor grad kan flyttes til tiden før sykdom foreligger. Grensen mellom forebygging og behandling viskes ut.

Dermed flyttes også en annen av grensene som til nå har ligget i «hemmelighetenes» verden. En av grunnene til at diagnostisering og behandling er upresise gjetninger, er at den vitenskapelige praksisen har vært bygd på store statistiske utvalg. I en viss forstand er dette en god ting fordi store utvalg vil avdekke sammenhenger som er vanskelig å få øye på i små utvalg. Dette vil fortsette å være en markedsfordel for KI-firmaer som kan få tilgang på store data. Men dette er ikke automatisk en fordel for enkeltmennesket.

Med dagens praksis vil en diagnose i beste fall være den vanligste diagnosen i gjennomsnitt for folk som har gitte symptomer. På samme måte vil den beste behandlingen være en gjennomsnittsgjetning. I mange tilfeller vet vi at gjennomsnittet kan bomme på nesten alle. Dersom man ikke bare har mange datapunkter fra mange pasienter, men også mange datapunkter fra enkeltpersonen, blir det langt lettere å skreddersy både diagnoser og behandling. Folk får større grunn til å fatte interesse for sin egen spesielle situasjon og behov.

På denne måten flyttes tyngdepunktet i gjetningen på «hemmelighetene» både framover i tid, og nærmere pasienten selv. I klartekst betyr dette at folk, før de blir pasienter, får eiendom til data som gjør at de må ta valg selv, både med henblikk på livsstil og valg av tjenesteleverandører i og utenfor helsevesenet. Kunstig intelligens, koblet til datastrømmer i dagliglivet, vil by på mange typer fortolkninger og valg.

Folk vil derfor ha skjebnen i egen hånd på en annen måte enn før, og økosystemet omkring helsevesenet vil måtte endre seg. Mysteriet vi må begynne å engasjere oss i, er hva dette vil bety for utdanning, medvirkning og ikke minst tjenestetilbudet rundt oss. Med en godt utdannet, aldrende befolkning er det trolig at medvirkning og brukerstyring vil bli enda viktigere enn i dag. Sentrale planleggeres monopol vil bli utfordret.

### ***Faller pyramidene?***

Gjennom den moderne medisins historie har det vært legens privilegium å spå om fremtiden. Hva betyr plager og symptomer for diagnosen, hva betyr diagnosen for prognosen, hvilken behandling vil eller vil ikke påvirke lindring og bedring, og hvor lenge vil pasienten leve? Dette er hemmeligheter vi har tiltrodd legen å holde styr på.

Hemmelighetene har vært byggestein i en pyramide. Alle vedtak om rådgivning, behandling og uførhet har vært knyttet til et hierarki av informasjon som spenner fra alminnelige kostholdsråd via første-, annen- og tredjelinje helseorganer til statens organer for sertifisering og finansiering av personell, medikamenter og behandlingsformer. Pasienten har fått (eller blitt avslått) den diagnosen som man spår vil passer best til plagene, og den behandlingen som vil passe best til sykdommen-i gjennomsnitt.

Medisinsk teknologi har utviklet seg gjennom hele mitt 64-årige liv, men retten til å spå

og beslutte om fremtiden har vært konstant. Når mer informasjon blir mer tilgjengelig for flere, og muligheten til å fortolke og følge opp blir billig, fører det til større ansvar for å velge. Presset på portvokterne av ytelser og spesialistbehandling vil øke. Pressgruppenes argumenter vil bli tyngre og lettere å spre til flere.

Det vil finnes gode og dårlige leverandører av tjenester i hele spekteret fra treningssentre til avansert kirurgi, men det felles knutepunktet vil ikke lenger være den fysiske pasienten. Knutepunktet er en pakke av data som definerer problemet både diagnostisk, prognostisk og finansielt. Den mest massive endringen som vil finne sted vil skyldes at pasientene i stadig større grad overtar eierskapet til sine egne helsedata, med stadig mindre tålmodighet for leverandører som beslaglegger dataene og bruker dem til sin egen byråkratiske egen nytte.

Når folk våkner opp til verdien og eiendomsretten til sine egne helsedata, kan de bruke dataene til å shoppe eller bytte dem bort mot «second opinion»-vurderinger og ikke minst individuelt skreddersydd behandling. Mange typer behandling vil være dyre, men selve informasjonsutvekslingen er rask og billig og valget kommer tilbake til pasienten. Dette er vi ikke forberedt på, hverken på godt eller vondt. Hvis vi folk får større innsikt i sin egen helsedynamikk, og dermed ansvaret for å velge fremtidige helseutfall – bør de ikke da også få større råderett over medisinskapet og operasjonsstua?

Sannsynligvis vil denne utviklingen forsterke et allerede kjent helsefenomen: Utdannelse og sosioøkonomisk status vil gi mer og bedre informasjon, gjøre at folk tar bedre informerte valg, og at de har bedre forutsetninger for å dra nytte av informasjonen de får.

På samme måte som i min barndoms pirquetprøver, tannhygiene og seksualundervisning må utviklingen av kunstig intelligens i helsevesenets informasjonsstrøm inn som fag i folkeskolen. Vi vil både få, og måtte ta, større ansvar for egen skjebne. Det vil kreve bedre informerte valg, og rådgivere som oppfører seg annerledes enn de vi har i dag.

## **SPESIALISERINGENS SVØPE**

av Just Haffeld

Helsesektoren står overfor et paradigmeskifte. Den medisinske utviklingen drives nå i stor grad av teknologi, sanntidsdata og kunstig intelligens – men dette skjer i et system som fortsatt styres etter gamle prinsipper for spesialisering, silo-organisering og lineær beslutningstaking. Det må endres.

### ***1. En sektor drevet av økende kompleksitet***

Fremtidens helsevesen vil være preget av sanntidsdata fra bærbar sensorer, genomikk, metabolomikk og annen avansert biologisk overvåking. Kunstig intelligens og maskinlæring vil fungere som beslutningsstøtte, basert på mønstergjenkjenning og prediktiv modellering snarere enn klassisk evidens. Arbeidsformen vil kjennetegnes av høyt tempo, store datamengder og betydelig usikkerhet, noe som krever systemforståelse i tillegg til fagspesifikk dybdekunnskap.

Denne kompleksiteten er ikke bare medisinsk og teknologisk, men også knyttet til infrastrukturen i helsevesenet, inkludert IKT, logistikk, bygg og digital samhandling. Den gjelder dessuten organisering og finansiering, der stat, kommune og private aktører spiller ulike roller. Videre er tjenesteintegrasjon på tvers av nivåer, sektorer og pasientforløp en avgjørende utfordring. Til sist handler det også om styring og samhandling, hvor forskjellige faglogikker ofte står i veien for felles handling.

Helsevesenet er altså komplekst både på biologisk, teknologisk, organisatorisk og samfunnsmessig nivå. Det krever ledelse og kompetanse som kan favne dette helhetsbildet.

### ***2. Dagens spesialiseringslogikk skaper ledelsesblindhet***

Helsevesenet ledes i stor grad av fagspesialister-«mono-leger», «mono-jurister», «mono-økonomer» – som har dyp kunnskap innen én disiplin, men mangler verktøyene til å forstå og lede komplekse systemer. Dette gjelder også på toppledernivå, der vi ofte finner spesialister med doktorgrad i klinisk medisin eller basalforskning satt til å lede felt som spenner over jus, økonomi, teknologi, politikk og organisasjon.

Denne logikken forsterkes av utdanningssystemene: De premierer spesialisering hele veien til toppen og legger lite vekt på tverrfaglig eller systemisk forståelse. Dermed holdes de som faktisk har bred systemkompetanse – personer med dobbel-, trippel- eller kvadrupelkompetanse – ute fra ledelse og utviklingsarbeid.

### ***3. Tverrfaglige møter er ikke nok***

I dag prøver man ofte å løse kompleksiteten gjennom tverrfaglige møter. Men når naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige logikker møtes uten felles referanseramme – ”the two cultures” – oppstår i stedet friksjon. Beslutninger lammes, eller tiltak blir feilslåtte. Det er ikke samarbeidet i seg selv som er problemet, men mangel på integrasjon.

Kunnskap må derfor ikke bare møtes – den må integreres. Og integrasjon skjer sjelden effektivt i møter mellom fagkulturer uten felles rammer. Den skjer best i ett hode-hos en person med flerfaglig dybde-eller i ett system, som AI, som kan forene datakilder og logikker på tvers

### ***4. Veien videre: Generalister og systemtenkere til topps***

Fremtidens helseledelse må bygges rundt personer og systemer som evner å håndtere kompleksitet. Generalister med systemkompetanse bør prioriteres til ledelsesroller, og personer med dobbel-, trippel-eller kvadrupelkompetanse – for eksempel en kombinasjon av medisin, teknologi og ledelse, eller jus, økonomi og helsepolitikk – må identifiseres og rekrutteres aktivt til nøkkelposisjoner.

Samtidig må kunstig intelligens og beslutningsstøtte utvikles med vekt på helhet og intuisjon, ikke bare evidensbaserte algoritmer. AI og maskinlæring gir støtte basert på mønstergjenkjenning i store datasett, snarere enn de klassiske evidenshierarkiene. Beslutningene blir dermed intuitive i formen, men bygger på bred empiri snarere enn smale randomiserte kontrollerte studier. Selv om AI etterligner menneskelig intuisjon gjennom erfaringsbasert mønstergjenkjenning, er det viktig å understreke at den ikke føler eller intuerer som mennesker.

Denne utviklingen innebærer også et behov for endringer i utdanningssystemet. Helseystemforståelse må integreres i studieløp på tvers av profesjoner, og universiteter og høyskoler må samorganisere undervisning og praksis mellom medisinske, teknologiske og samfunnsfaglige fagretninger.

En særlig viktig ressurs i dette systemarbeidet er sykepleiere. De har et fortrinn fordi de kombinerer pasientnær praksis med organisatorisk utdanning. Selv om andre profesjoner også besitter erfaringer som kan brukes i systemroller, er dette i mindre grad strukturert inn i deres utdanning og tidlige karriere. Sykepleiere utmerker seg med faglig troverdighet, bred klinisk erfaring, tverrfaglig forståelse og organisatorisk samt ledelseskompetanse. De får ofte lederansvar tidlig og bekler allerede mange systemroller, noe som gjør deres erfaring med pasientnær kompleksitet til en styrke sammenliknet med andre profesjoner.

For å skape et helsevesen som speiler denne kompleksiteten, bør generalister og flerfaglige spesialister rekrutteres til nøkkelroller, og utdanningen må endres for å fremme systemforståelse og tverrfaglighet. Det er samtidig nødvendig å akseptere at intuitiv beslutningsstøtte basert på AI vil ha en sentral plass i fremtidens helsevesen. Ledelsesstrukturer bør derfor bygges slik at de reflekterer kompleksitet snarere enn spesialistdominans, og spesialistene bør få arbeide som spesialister, mens systemjobbene bør overlates til dem med breddekompetanse.

### ***Konklusjon: Fra siloer til systemhoder***

Et helsevesen som baserer seg på fragmentert spesialistledelse vil ikke være i stand til å møte utfordringene i en fremtid med sanntidsdata, AI og teknologisk kompleksitet. Vi må tenke nytt om hvem som skal lede, utvikle og strukturere helsesektoren.

Vi må bevege oss bort fra dagens silo-tenkning og “mono-spesialister” i toppledelsen. Fremtidens helsevesen trenger generalister med integrert kunnskap-støttet av kunstig intelligens og systemiske modeller-som kan håndtere kompleksitet i sanntid.

Dette er ikke et brudd med profesjonenes integritet, men et nødvendig skifte i hvem vi setter til å styre systemet som alle profesjonene skal virke i.

## HELSEDATA; DEN NYE OLJEN?

av Sveinung Tornås

Han lente seg tilbake i stolen på legekontoret og lot blikket gli mot vinduet. Ryggen verket fortsatt, selv etter uker med små forsøk på trening, fysioterapi og salver. Fastlegen satt vendt mot skjermen, fingrene smatt raskt over tastaturet.

«Da har jeg oppdatert journalen din,» sa hun uten å løfte blikket.

Han smilte skjevt. «Journalen min, sier du? Jeg er ikke helt sikker på om den egentlig er min. Er det ikke mer en oppsummering av ditt arbeid?»

Hun så kort opp, nølte, og svarte: «Det er vel på sett og vis begge deler. Men du kan jo se blodprøvesvarene dine på Furst om to dager.»

Han rynket pannen. «Så jeg får altså tilgang til prøvesvarene – men ikke hva du egentlig skriver om meg? Og din vurdering av prøvesvarene?»

Hun trakk på skuldrene. «Systemet er sånn. Det er ikke alltid like logisk, jeg vet. Jeg setter opp en ny time om noen uker.»

Han lente seg tilbake. Dette med helsedata hadde han grunnet mye på gjennom sine mer enn 30 år i helsetjenesten. Noen kalte det «den nye oljen». For ham var det blitt mer som en “blendingsgardin”: når temaet dukket opp, gikk “gardinen” ned. Han ble taus. Ikke fordi han manglet meninger, men fordi alt tilsynelatende var så utrolig komplisert. Avstanden mellom festtalenes ambisjoner og forventninger og hverdagens realiteter ... ja, den var enorm.

---

Senere samme kveld satt han ved kjøkkenbordet med kaffekoppen og scrollet gjennom nyhetene på mobilen. «Meta vet mer om den psykiske helsen min enn fastlegen,» tenkte han og trakk på smilebåndet. Algoritmene tolket jo alt: smilefjes, hastigheten i tastetrykkene, hvor lenge han stirret på skjermen. Puslespillbrikker la seg tilsynelatende selv i et bilde han selv aldri fikk se, bare konsekvensene av det – gjerne i form av enda mer persontilpasset innhold neste gang han åpnet appen.

Han tenkte på skatten han betalte, investeringen i det store helsefelleskapet. Det ambisiøse målet om likeverdige og gode helsetjenester av høy kvalitet til alle som trenger det, uavhengig av hvor en bor; selve syretesten på et velferdssamfunn! En måltrett

utvikling hvor helsedata systematisk skulle brukes til fornying og forbedring, både for den enkelte og for systemet. Men hva fikk han tilbake? Hva fikk helsetjenesten tilbake? Hva fikk samfunnet igjen for investeringen? Helsedataene hans var låst inne i siloer. Fastlegen hadde sitt system, sykehusene sine arkiv, apotekene sine lister ... det var som å investere penger i et fond som aldri må røres. Ingen vekst. Ingen læring. Bare stillstand. En tjeneste hvor PDF-en fortsatt skapte verdi.

Blikket hans vandret opp mot taket, hvor kunne vi være om noen år? Hva om helsedata ikke lenger var “et problem”, men en ressurs? Hva om innbyggere fikk tilgang til selvbetjeningsløsninger og egne helsedata – og kunne bli sin egen helseminister – slik vi var blitt banksjef i eget liv?

Han så for seg en løsning tilgjengelig på den skjermflaten han ønsket. Et enkelt grensesnitt. Ingen koder, ingen PDF-filer. Bare levende grafer som fortalte en historie: hans historie. Ikke «legen sin journal» eller «sykehusets notater», men et speilbilde av livet hans i sanntid – tilgjengelige etter behov fra ham selv eller helsepersonell.

Og viktigst: dataene fløt. Mellom det offentlige og private, mellom klokken på armen, sensoren på magen og sykehuset, mellom apoteket og kommunen. Ikke uoversiktlig, men trygt, med sporbarhet og kontroll. Han kunne se hvem som brukte dataene, og hvorfor.

For 10 år siden fikk nevøen hans diabetes type 1, stort sett gikk det greit, men det hadde vært noen svært alvorlige episoder. Situasjonen var fortsatt langt over grensen til det tragikomiske.

Ansvarsfordelingen var i og for seg grei nok mellom fastlege og spesialisthelsetjeneste. Fastlegen hadde ansvar for å følge ham opp, også diabetesen. Det var bare det at fastlegen ikke hadde tilgang til dataene fra den moderne insulinpumpen, og heller ikke den kontinuerlige monitoreringen av blodsukkeret. Dette var satt bort til spesialisthelsetjenesten, som til overmål hadde satt selve tjenesten ut til en privat aktør. Denne aktøren leverte jo varene, en kontroll i halvåret, styrt av kalenderen til organisasjonen og ikke nevøens behov, og uten tilgang til journalen hos fastlegen. Primært ble han innkalt for at de skulle få lese av dataene hans, og så gi litt generell veiledning.

På mange måter fikk diabetes leve sitt eget liv i sin egen silo, helt upåvirket av resten av hans helsetilstand. Dette til tross for at hans generelle helsetilstand hadde stor påvirkning på diabetesen.

De få gangene i året diabetes skar seg helt, så var jo legevakten redningen – en legevakt som hverken hadde tilgang til journal fra fastlege eller diabetesdata. Det var bare å håpe at han rakk frem mens han fortsatt var i stand til å gjøre rede for seg. Teknologien er

på plass, nevøen var motivert, hvor vanskelig kunne det egentlig være? De teknologiske løsningene rommet så mye mer.

Han så for seg hvordan nevøen våknet til lyset som dempet seg i soverommet. På nattbordet blinket en liten skjerm grønt: «Blodsukker stabilt. Søvnkvalitet: 82%. Foreslått frokost: havregrot.»

Nevøen gned søvnen ut av øynene. Insulinpumpen, koblet til skyen, hadde allerede justert natt dosen. Et varsel blinket på mobilen: Ingen oppfølging nødvendig. God morgen, Anders.

Senere på dagen et varsel fastlegen. En graf pekte svakt oppover, en liten endring i mønsteret. Fastlegen åpnet en sikker meldingstjeneste og skrev:

«Hei, Anders. Jeg ser at blodsukkeret ditt har ligget litt høyere de siste tre dagene. Har det skjedd noe spesielt? Setter opp en kort videokonsultasjon kl. 15 i dag, gi beskjed om det ikke passer.»

Smartklokken til Anders vibrerte, han så det kom en melding fra fastlegen, logget på og bekreftet timen. Rett før 15 fant Anders seg ett stillerom på jobb, og åpnet lenken til videokonsultasjonen.

«Hei, Anders. Jeg ser at blodsukkeret ditt har ligget litt høyere enn vanlig, tenkte det var greit med en rask avklaring – så kanskje vi kan unngå det som hendte for tre uker siden da du ble så dårlig. Har det skjedd noe spesielt?

«Nei, ikke annet enn at jeg har sovet dårlig. Stress på jobben.»

Hun nikket. «Det gir mening. Systemet foreslår en liten justering, men jeg tror vi avventer. Husk å ta en rolig kveld. Kanskje gå en tur?»

Han smilte. «Greit. Og takk. Det føles som dere ser meg hele tiden – uten at jeg trenger å sitte på venterommet.»

Hun lo. «Ja, det er akkurat det som er poenget. Du lever livet ditt, vi passer på i bakgrunnen.»

For Andres betydde det færre stikk, færre bekymringer. For helsetjenesten, færre rutinebesøk og mer tid til de som virkelig oppfølging når de trengte den.

Han blunket og tenkte på besøket hos fastlegen, og skjermen foran henne hvor små tegn han ikke kunne se definerte helsen hans. Ryggen verket fortsatt.

Men noe var annerledes. I tankene hadde han sett en fremtid der gardinen gikk opp. Der helsedata ikke lenger var en hodepine og et problem – men lysende innsikt og en verdifull ressurs. Data som skapte verdi for den enkelte og for helsetjenesten.

En dag vil dette være selvsagt. Ikke en kamp, ikke en gardin som går ned, men et forheng som går til side og avdekker uendelig med muligheter.

## FRA LATIN TIL ALGORITMER

av Johnny Advocaat

Kvinnen sitter på et helsehus i Oslo. Hun holder telefonen i hånden, men ser ikke på den. Det gjør heller ikke moren, som ligger i sengen ved siden av, fortsatt omtåket etter utskrivelse fra sykehuset tidligere på dagen. På skjermen er ChatGPT-appen åpen. Der har datteren allerede lastet opp alt: epikrise fra sykehuset, oversikt over kommunale tjenester, en kort beskrivelse av sykdomsforløpet og noen linjer om hva slags møte de nå skal inn i. Hun har bedt den digitale KI-assistenten om å lytte, analysere, og etterpå foreslå hvilke spørsmål de bør stille, hvilke rettigheter moren har, og om det finnes bedre oppfølgingsmuligheter hjemme. Hun trykker record. Samtalen tas opp. Legen som sitter foran dem vet ikke at samtalen blir tatt opp, men andre ganger opplever helsepersonell at telefoner legges mellom dem. Når samtalen nærmer seg slutten, så trykker datteren på submit. På skjermen dukker forslagene opp på sekunder: “Vurder rett til utvidet hjemmetjeneste”, “Be om ny vurdering av medisinerings”, “Mulig søknad om rehabilitering”. Datteren og moren kjenner føler seg trygge. Legen, derimot, kjenner en mild uro. Pasienten – og pårørende – virker som om de vet mer enn ham.

Hundre år tidligere var det omvendt. Da den moderne medisinen tok form var kunnskapen eksklusiv, utilgjengelig og kodet i et språk bare de innvidde forstod. Medisin var ikke bare vitenskap; det var som et presteskap. Leger leste latin, skrev latin, og snakket et fagspråk som skilte dem fra lekfolket. Den medisinske kunnskapen ble overført gjennom mestersvenn-tradisjonen, via universitetenes lukkede fakulteter, til lærebøker og forskning som på flere måter var utilgjengelig for de fleste.

Gradvis vokste en erkjennelse frem om at helse også kunne formes gjennom kunnskap-ikke bare gjennom behandling. Helseopplysning ble etter hvert et statlig og samfunnsmessig prosjekt i store deler av verden. Myndigheter, filantroper og medisinske miljøer begynte å se folkeopplysning som et verktøy for å kontrollere sykdom og forme befolkningens vaner. I Norge tok dette form gjennom opprettelsen av Statens institutt for folkehelse i 1929 (senere Folkehelseinstituttet), som fikk ansvar for vaksinasjonsprogrammer, hygiene og informasjon om smittsomme sykdommer. Parallelt drev Nasjonalforeningen for folkehelsen, etablert i 1910, et omfattende frivillig arbeid for å spre kunnskap om kosthold, tuberkulose og hjerte-og karsykdommer. Etter krigen vokste en bred folkehelsebevegelse fram: plakater, skolefilmer, opplysningskampanjer og helsestasjoner formidlet en ny moral om kropp, kost og renslighet. Målet var å gjøre befolkningen mer kompetent – men på myndighetenes premisser.

Selv om dette markerte en begynnende demokratisering av helsekunnskap, forble maktbalansen uendret. Det var fortsatt profesjonene og staten som definerte hva som var sant, sunt og normalt. På 1960-og 70-tallet ble dette systemet for alvor utfordret

– ikke av teknologien, men av ideene. Ivan Illich beskrev i *Medical Nemesis* hvordan medisinen hadde gjort oss sykere ved å gjøre oss avhengige av profesjonell hjelp og fratatt oss ansvar for egen helse. Han kalte denne utviklingen for *medicalization of life*: sykdom, helse og livsforløp ble gradvis definert som noe profesjonene eide.

Michel Foucault beskrev på sin side hvordan fremveksten av moderne medisin endret selve betingelsene for å se og forstå menneskekroppen. I *The Birth of the Clinic* analyserte han hvordan medisinen utviklet et nytt “klinisk blikk” – en måte å observere, beskrive og klassifisere pasienten på som gjorde kroppen til et objekt for vitenskapelig kunnskap. Sykdom ble ikke lenger bare erfart, men definert og navngitt innenfor et nytt språk- og maktsystem. Der Illich kritiserte profesjonenes dominans og avhengighetskapende rolle, viste Foucault hvordan medisinsk kunnskap i seg selv former virkeligheten den beskriver. Begge avdekket den samme makt- og informasjonssassymmetrien.

I tiårene som fulgte etter krigen vokste velferdsstaten og helsetjenesten i takt med hverandre. Tilliten til leger og institusjoner ble nesten total. Myndighetene informerte befolkningen når de mente det var hensiktsmessig: via radiokampanjer om vaksiner, plakater om tannpuss og opplysningsfilmer om røyking. Men fortsatt var informasjonsstrømmen enveiskjørt. Det var systemet som formidlet, og borgeren som lyttet.

Et paradigmeskifte kom med internett. I løpet av få år fikk millioner av mennesker tilgang til medisinsk informasjon utenfor legens kontroll. Dr. Google ble både en frelser og en plage. Mange opplevde for første gang å kunne søke seg frem til forståelse av egne symptomer. Samtidig ble legene stående i en ny rolle: ikke lenger eneautoritet, men faktasjekkere av pasientens søk. Rundt årtusenskiftet lanserte nettstedet som Norsk Helseinformatikk (NHI. no) og Helsenorger strukturerte informasjonsportaler med medisinske artikler tilpasset både fagpersoner og lekfolk. Du kunne velge: “Er du helsepersonell?” – og dermed få to versjoner av samme tekst. Asymmetrien besto, men den var svekket. For første gang kunne pasienter lese – ikke bare om seg selv, men på egne premisser. Legestanden reagerte. I flere land advarte profesjonsforeninger mot “ukritisk bruk av internett som helsekilde.” Men teknologien hadde allerede endret relasjonen. Ifølge OECDs rapport om digital health literacy (2021) økte befolkningens opplevde helsekompetanse markant etter 2010 – uten at kvaliteten på beslutningene nødvendigvis ble bedre.

For få år siden fikk befolkningen muligheten til å bruk generativ kunstig intelligens til å lage taler og dikt, men mange utforsker nå en helt annen bruk. Når pasienter og pårørende nå kan sammenstille, analysere og tolke egne data på et nivå som tidligere krevde medisinsk utdanning, er det ikke lenger snakk om informasjonstilgang – men informasjonsmakt. Eksempelet fra et helsehus i Oslo er tydelig: en datter og hennes mor bruker ChatGPT til å lese og tolke morens epikriser, tjenestetilbud og samtaler. Modellen kan sammenstille tekst, hente kontekst fra tidligere data og produsere råd som

fremstår klinisk solide. Legen er derimot begrenset med et journalsystem uten tilgang til de samme dokumentene – og uten systemstøtte til å sette sammen all relevant informasjon – både informasjon om pasienten, tjenestetilbudet i kommunen og nyeste forskning. For første gang i historien kan pasienter sitte på mer oppdatert og sammenhengende informasjon enn behandlingsapparatet.

Denne forskyvningsen kan forstås som et epistemisk maktskifte – et begrep brukt av vitenskapsteoretikere for å beskrive hvordan kontroll over kunnskap flytter seg fra én sosial gruppe til en annen. I dag skjer det ikke mellom universitet og stat, men mellom individ og institusjon. Samtidig kan noe annet skje: tillitens fundament forvitrer. Når pårørende møter leger med ferdig analyserte råd fra ChatGPT, reises spørsmålet: hvem skal man stole på – den lisensierte fagpersonen, eller maskinen som har “lest alt”? Dette utfordrer kjernen i den nordiske helsemodellen, som er bygget på relasjonell tillit mellom borger og stat. Hvis pasienten opplever at teknologien gir raskere og bedre svar, men systemet møter henne med taushet, vil lojaliteten gradvis flytte seg fra den offentlige helsetjenesten til teknologileverandørene. Og det er dessverre slik at det ikke er den faktiske kvaliteten på de medisinske rådene som vil avgjøre bruksområder og popularitet fremover, men den opplevde kvaliteten og nytten av tjenestene.

De neste ti årene kan utviklingen akselerere. I dag finnes allerede kommersielle løsninger som Apple Health, Google Fit, Mia Health og Livv Health som aggregerer helsedata og tilbyr automatiske vurderinger av symptomer, søvn, puls og risiko. Flere aktører, blant annet Microsoft, Amazon og OpenAI, har erklært helse som et av sine prioriterte satsingsområder. KI-agentene blir pasientens kontinuerlige ledsager – en “helsetjener” som lytter, analyserer og handler. Et plausibelt scenario er at personlige KI-assistenten om få år vil kunne hente pasientjournaler direkte, bestille prøver, minne deg om vaksiner, bestille timer til fastleger og søke om kommunale tjenester – før du selv vet du trenger det eller har krav på det. Samtidig vil de som behersker slike verktøy – eller har råd til premiumversjoner – få et forsprang. Den digitale helseulikheten kan øke drastisk. Digital kompetanse vil fremover kunne påvirke helse til både individer og samfunn. Helsekompetanse blir dermed ikke lenger et spørsmål om alder, utdanning, livssituasjon og sosioøkonomisk status, men om grensesnitt og abonnement.

En av de mest krevende siden av dette er juridisk. Lovverket som regulerer helsetjenestens bruk av data – pasientjournalloven, helsepersonelloven, GDPR og medisinsk utstyrregelverket – er laget for en verden der informasjon flyter sakte og ansvar er entydig. I dag er realiteten det motsatte. Et konkret eksempel fra et av Oslos sykehjem illustrerer dilemmaet: En pårørende med fremtidsfullmakt ber om innsyn i alt – sensordata, GPS, dokumentasjon fra elektronisk pasientjournal og dokumentasjon fra andre deler av helse- og omsorgstjenesten. Begrunnelsen er edel: å sammenstille informasjonen for å forstå mønstre i morens helsetilstand som ansatte ikke har sett og avdekke eventuelle feil og forbedringsmuligheter for mor. Juridisk er det krevende. For mens pasienten og pårørende står fritt til å bruke egne data slik de selv ønsker (forutsett pasientens

samtykke), er helsetjenesten bundet av et regime som krever CE-merking, forskriftsmessig godkjenning og klinisk utprøving før data kan brukes til beslutningsstøtte. Konsekvensen er paradoksalt: systemet sitter på dataene, men får ikke bruke dem – mens pasienten og teknologigigantene gjør det i praksis. Dette er ikke bare en teknisk utfordring, men en demokratisk. Vi risikerer at de mest sentrale beslutningene om helsedata tas utenfor offentlig kontroll, gjennom brukervilkår skrevet av selskaper i California.

Konsekvensene av dette skiftet er både løfterike og dypt urovekkende. For det første: Kunnskapens demokratisering kan gi mer aktive, engasjerte pasienter. Samvalg, mestring og egenomsorg kan få reelt innhold når individet faktisk forstår og kan følge med i eget sykdomsforløp. For det andre: Maktforskyvningen kan svekke profesjonsautoriteten. Når pasientene møter legen med KI-genererte analyser, kan beslutningsrommet forskyves fra klinisk skjønn til teknologisk anbefaling. Dette utfordrer ikke bare fagrollen, men også det juridiske ansvaret. Hvem har ansvar for feilråd gitt av en ikke-autorisert, men ekstremt kompetent modell? For det tredje: Lovverket vil halte etter. Offentlige systemer vil kreve validering og sertifisering som tar år, mens kommersielle tjenester itererer daglig og ukentlig. Det offentlige kommer systematisk på etterskudd – og blir dermed mindre relevant. For det fjerde: Tillit, den mest verdifulle kapitalen i nordisk helsetjeneste og-forvaltning, settes under press. Tillit skapes nå ikke lengre bare mellom menneske og menneske, men også mellom menneske og maskin. Når borgeren opplever teknologien som mer lydhør, empatisk og effektiv enn alle de fine ansatte som jobber i siloer som ikke muliggjør reelt samarbeid, kan hun miste troen på en offentlighelse- og omsorgstjeneste.

Likevel finnes håp. Det offentlige kan fortsatt forme utviklingen – men da må vi endre perspektiv: fra kontroll til samspill. Helsetjenesten må bygge digitale økosystemer som ikke bare lagrer data, men deler og forklarer dem. Pasientportaler må bli mer enn innsynsverktøy-de må være samhandlingsflater. KI-teknologi må forstås som et offentlig gode, ikke bare et privat produkt. Vi må også tenke nytt om regulering. I stedet for å vente på CE-merking, bør man etablere nasjonale sandkasser for trygg utprøving av beslutningsstøtte. Juridiske rammer må anerkjenne pasientenes rett til å bruke egne data – men også definere grenser for hva kommersielle aktører kan og bør gjøre med dem. Kort sagt: vi må bygge en tillitens infrastruktur for den digitale tidsalderen.

Når kvinnen på helsehus i Oslo i dag løfter telefonen sin og spør en eller annet KI-app om hva hun skal spørre legen om, så er det lett å tenke at hun undergraver fagrollen. Kanskje gjør hun det. Men kanskje gjør hun også noe dypere: hun krever innsyn i kunnskapen som i hundre år har vært lukket for henne. Fra latin til algoritmer – reisen handler ikke bare om teknologi. Den handler om hvordan kunnskapen om kroppen har vandret fra prestene til legene, og nå til kodene. Når kvinnen på helsehus i Oslo ber maskinen hjelpe henne å forstå seg selv, er det ikke opprør mot fagfolk, men et ekko av historien: mennesket som igjen søker adgang til sin egen sannhet.

## **FRISKERE LIV I SKYEN**

Bjarte Frøyland

Vi lever i en tid med høy etterspørsel etter – og lav tilgang på – helsetjenester. At helsemarkedet er i ubalanse, kan skyldes lav dynamikk på tilbudssiden eller lav betalingsvilje eller-evne på kundesiden. Vi tror det er leveransedynamikken som svikter. Norge har verdens rikeste befolkning med høyt fokus på egen helse, men vi tviholder på offentlig monopol på helsetjenester. Selv om kravene til omstilling av den offentlige helsetjenesten kommer fra en rekke hold i disse dager, oppfører vi oss som om vi fortsatt har råd til å utsette den grunnleggende digitaliseringen av helsetjenesten. Det er nesten som om eierne (les: fellekapet) er fornøyd med lav produksjon pr. investert krone, og det må jo gå galt!

Og det gjør det også: Kollapsen i helsesystemet vårt har vært varslet av helseøkonomer og av politiske tenketanker i en årrekke, fra Hagenutvalget (Innovasjon og omsorg) via HelseOmsorg21 til Nordic Health 2030 (fra Nordisk Ministerråd) og Tid for handling (NOU 2023: 4). Men nå kan vi også oppleve denne systemkrisen i praksis. Ikke minst noen av pasientene i våre nordligste fylker merker dette, der kritiske helsetjenester er så godt som umulige å få tilgang til i mange lokalsamfunn. Dette er praktiske indikatorer på systemkrise, av samme type som den vi ser når skogene brenner på grunn av global oppvarming.

Verre er det at ansatte i helsetjenesten i liten grad måles på i hvor stor grad de tilfredsstiller pasientens (les: kundens) forventninger og behov, utover lovpålagt tjenesteutøvelse. I andre sektorer er vi vant med å bli spurt om hva vi mener om kundeservice, tjenestetilbud og kvalitet i tide og utide, mer eller mindre som en standard del av tjenesteleveransen. I den norske helsesektoren derimot, er marked og kundetilfredshet erstattet med lov og rett. Dette er ingen god oppskrift på behovsstyrt og dynamisk tilpasning av tilbudssiden.

### ***Økt markedsdynamikk i andre bransjer***

Det er selvbetjening vi i all hovedsak er opptatt av, når vi ønsker å leve moderne liv med ny teknologi. Dette gjelder også når vi etterspør økt forebygging og egenmestring rundt egen helse. Her er statsfinansene og pasientene på samme lag. Mindre sykdom, færre sykehusopphold og mer hjelp til selvhjelp gir mer helse pr. krone.

Vi trenger kanskje å bli minnet på hvordan vi ble selvbetjente på banktjenester, innkjøp eller reiser i inn og utland, for å nevne noen sektorer vi hovedsakelig finner i skyen. Vi fikk bedre løsninger med ny teknologi og strukturer som understøttet denne. Internett, sosiale medier og smarttelefoner er nå selvsagte verktøy på de fleste av livets områder

og faser. Med nylige oppdateringer av tenkende teknologi, som kompletterer og delvis erstatter profesjonelle tjenester, tar vi nå enda et skritt nærmere nettbaserte leveranser på de fleste samfunnsområder. Vi flytter samhandlingen vår inn i skyen, der det er en markedsdynamikk som gir oss dramatisk bedre og billigere tjenester. I skyen er banken tilgjengelig 24/7 og produkter kan bestilles, og ofte lastes ned, på sekundet. Løsningen på de mest akutte helseproblemene mine finner jeg i beste fall en times reisetid unna, kanskje om noen uker hvis køen er kort og sannsynligvis først etter at jeg har vært gjennom en runde med prøver, henvisninger og administrative prioriteringer.

Kan vi redde helsetjenesten ved å flytte den inn i skyen? Svaret er entydig, men vi vakler i troen. Vi kan ikke forestille oss en virtuell helsetjeneste, på samme måte som vi ikke kunne forestille oss en bank uten filialer, en butikk uten utstillingslokaler og varehyller eller et reisebyrå uten ansatte. Det mentale spranget er for stort.

Vi er blitt oppdratt til å stole blindt på en fysisk nærværende lege eller sykepleier med hensyn til vurdering av egen helse. Det følger da logisk at helsedata også oppbevares uten innsyn for pasient. Da kan det være vanskelig å se at svarene på helseutfordringene våre ligger i forholdet mellom vår kjennskap til status for egen helsetilstand, den oppfølging vi selv velger gjennom egen helseforebyggende adferd og tilgangen til korrekt behandling i helsevesenet. Samhandlingen som understøtter denne kunnskapsintensive dialogen mellom pasient og helsetjeneste, trives best i skyen. Det som gjelder for andre bransjer, gjelder også for helsetjenesten. I dag er vi dessverre belemret med en kultur, et interessentlandskap og administrative strukturer, som bidrar til at helsetjenesten skynder seg langsomt inn i fremtiden.

### ***Noen ord om KI i denne sammenhengen***

Kunstig intelligens er en selvlærende teknologi som imiterer menneskelig analyse og kunnskaps-assimilering. Med basis i all lagret kunnskap, henter algoritmene analyser og informasjon fra åpne og tilgjengeliggjorte kilder og lærer seg “faget” på egenhånd. Vi tenker kanskje at det er umulig å kopiere menneskelig skjønn, men hjerneforskere og psykologer med kognitiv kompetanse kan fortelle oss at dette skjønnnet er identifiserbart; som maskinelt forståelige mønstre og strukturer.

Profesjonsmetodikken står fremst i køen for å bli kopiert av maskiner på denne måten, siden det er her den materielt verdifulle akkumulerte kunnskapen ligger. Det gjelder også profesjoner og metodikk som brukes i helsevesenet. Denne muligheten for bedre maskinell tilgang til profesjonskunnskap, som avlastning for mangelen på nok kompetente ressurser i helsetjenesten, henger først og fremst på tilgjengeligheten av relevante læringsdata for algoritmene. Slike data trives også best i skyen. Det er grunn til å tro at også helsepersonell kan nyte godt av den profesjonsavlastningen KI kan gi; når vi flytter helsetjenestens kjerneoppgaver inn i skyen.

En nettbank uten betalingsløsninger blir ingen suksess. En nettbutikk uten logistikk skaper kaos og misfornøyde kunder. En automatisert bookingtjeneste som ikke finner optimale ruter og steder, vil vi raskt slutte å bruke. Dette skyldes at kjerneoppgavene til virksomheten, samt verdikjeden den inngår i, må lastes opp i og tilpasses skyen. Da først vil skyens potensialer gi en bedre virkelighet for majoriteten av dens brukere, herunder økt kundetilfredshet og lavere kostnader for leverandør og samfunn.

På helseområdet derimot, tilbys vi nå kun begrensede muligheter for oppslag mot resepter og timeavtaler i skyen. Dette er administrative oppgaver i utkanten av kjernefunksjonen til helsevesenet. Kjerneoppgaver som måling, monitorering og diagnose av mine egne helsedata, kan jeg se langt etter på nettet. Der vil sykehuset ha full fysisk kontroll. Dette skjer uavhengig av at etablerte skytjenester med kunstig intelligens nå tilbyr overlegne løsninger i så måte. Vi som jobber i sektoren, er fremdeles mer opptatt av nedsiden enn vi er av de ufattelige mulighetene som åpnes opp med ny teknologi.

Tiden for radikal nytenkning og total omlafting av helsesektoren er inne!



3 fortellinger  
om fremtiden



**Nasjonal plan for  
ressursbruk og  
offentlig  
innovasjon**



**Økt individuell  
valgfrihet og  
privat innovasjon**



**Globale  
helsetjenester  
leveres lokalt**