



Digitalisering
som et svar på
sundhedsvæsenets
udfordringer

Danmark er kendt i hele verden for vores velfærdssamfund. Det er unikt og universelt. Det mindsker afstanden mellem høj og lav i samfundet, og det sørger for, at tilværelsen ikke bliver slået omkuld for den enkelte, når en livsomvæltning rammer os.

Men velfærdssamfundet er ikke uden udfordringer. Ej heller vores sundhedsvæsen.

Både antallet af patienter med kroniske sygdomme og livsstilssygdomme er stigende. Samtidig oplever sundhedspersonalet, at der bliver mindre tid til den enkelte patient. Der er kort sagt pres på vores sundhedsvæsen.

Presset er dog ikke udelukkende negativt. For store udfordringer kan være en anledning til at skabe nye forandringer til det bedre. Det var det danske velfærdssamfund vidne til under coronapandemien. Sådan er det også nu.

Digitalisering indeholder uden tvivl svaret på nogle af de enorme udfordringer, vores sundhedsvæsen står overfor. Med teknologi kan vi skabe bedre patientrejser for den enkelte. Vi kan hjælpe sundhedssektoren med at sætte patienten i centrum. Vi kan bidrage til en bedre og trykkelig behandling for de mange tusinde borgere, der er i kontakt med sundhedsvæsenet dagligt. Og endeligt kan vi nedbryde siloerne mellem de enkelte områder i sundhedsvæsenet og skabe mere tid til nærvær og omsorg imellem patient og behandler.

Og det er faktisk nemmere og mere ligetil, end man skulle tro: Allerede i dag findes der mange løsninger – vi bruger dem bare ikke fuldt ud.

Løsningerne findes til alle niveauer i sundhedsvæsenet og på tværs af behandlingsområder. Fælles for løsningerne er, at de mindsker den tid,

sundhedspersonale skal bruge på administration, at de øger kontakten mellem patient og behandler, ligesom de i mange tilfælde også styrker trygheden for den enkelte patient.

Løsningerne, der beskrives i denne hvidbog, er alle enten udviklet af Microsoft selv, i et samarbejde med, eller selvstændigt hos, vores partnere, der specialiserer sig i løsninger på Microsofts platforme. For os er det essentielt, at data er og bliver noget, som offentlige institutioner i sundhedsvæsenet har adgang til med samtykke fra patienterne. Vi udvikler platforme, der leverer og bruger data til at skabe løsninger, men data er og forbliver sundhedsvæsenets og patienternes egne.

Hos Microsoft ser vi teknologi som en afgørende forandringsagent. Teknologien kan løse udfordringer, indfri hidtil uindfrie potentialer og udfordre flere af de paradigmer, der hersker i sundhedsvæsenet i dag. Fra Microsofts side kan vi endvidere bidrage med viden og konkret erfaring fra nogen af de fremmeste eksperter inden for innovation og digitalisering inden for sundhed globalt.

I denne hvidbog vil vi give eksempler på, hvordan vores og samarbejdspartneres løsninger er med til at forbedre sundhedsvæsenet. Det er løsninger, der er med til at skabe innovative behandlingsforløb, bedre dialog mellem sundhedspersonalet og øget patientkontakt. Det er vores håb, at eksemplerne kan inspirere og tydeliggøre, hvordan digitalisering kan være med til at skabe et bedre og langt mere robust sundhedsvæsen i fremtiden.

God læselyst.

Maria Hald,
Direktør for offentlig sektor, Microsoft Danmark





Datasikkerhed og Compliance

Samfundets øgede digitalisering stiller stadig større krav til sikker opbevaring af data. Personlige sundhedsdata om sygdom og medicin kommer ikke andre end relevant sundhedspersonale og patienterne selv ved – og sådan skal det blive ved med at være.

Alle private virksomheder og offentlige institutioner kan med den rette opsætning og konfiguration anvende Microsofts cloud-platforme. Baseret på en konkret vurdering kan der være behov for at træffe supplerende sikkerhedsforanstaltninger omkring sundhedsdata, der behandles i cloud-løsninger, og det er der naturligvis mulighed for at etablere på Microsofts cloud-platforme. Beskyttelsen af data er af vital betydning for Microsoft, hvorfor vores datacentre leverer it-sikkerhed på højeste niveau. I praksis betyder det, at Microsofts mange sikkerhedsekspertter arbejder døgnet rundt for proaktivt at afværge trusler, forsøg på angreb mod cloud-infrastrukturen og vores kunders data.

Vi overvåger servere, netværk og applikationer for at registrere indtrængen og forebygge angreb, og vi styrker konstant disse forsvarsværker. I tilfælde af et angreb er der systemer, der både kan forsvare netværket og hurtigt gendanne det. Vi sørger derudover for, at data, der lagres i vores datacentre, er krypteret efter den højeste krypteringsstandard og dermed også er ulæselige uden adgang til krypteringsnøglen. Endeligt sikrer vi, at alle vores services overholder en meget bred og dyb portefølje af internationale standarder for sikkerhed og privatlivsbeskyttelse, gældende lovgivning og naturligvis er GDPR-compliant.

Det er afgørende for Microsoft, at vi hele tiden er på forkant med både teknologi og de trusler, som vores kunder står overfor. Derfor investerer vi lige nu årligt mere end en milliard dollars i cloud-sikkerhed, og hvert sekund indsamles flere billioner signaler, der giver viden om hackeres handlemønstre, tendenser og trends. Det er data, vi hele tiden bruger til at styrke sikkerheden på tværs af alle vores platforme og services.



Microsoft Cloud for Healthcare

Microsoft Cloud for Healthcare er en samling af komponenter, der har til formål at gøre det nemmere at lave sundhedsspecifikke løsninger. De forskellige komponenter bidrager til, at Microsoft Cloud for Healthcare dels kan indhente data fra allerede eksisterende kliniske systemer, bruge allerede udarbejdede skabeloner til at skabe patientindsigt og overblik samt bruge udbygninger og små softwareløsninger til at styrke patientrejsen. Fokus er rettet mod øget patientinvolvering, understøttelse af teamsamarbejde, forbedret oplevelse for klinikerne samt at gøre det nemmere at bruge data til at skabe den fornødne indsigt.




STYRKET PATIENTINDDRAGELSE

-  **Individuelle forløb**
Engager og empower patienterne gennem skræddersyede tiltag og muligheder
-  **Patientindsigt**
Transformerer data til præskriptiv indsigt
-  **Virtuel sundhed**
Skab nye muligheder for behandling

STYRKET KLINISK OG OPERATIONAL INDSIGT

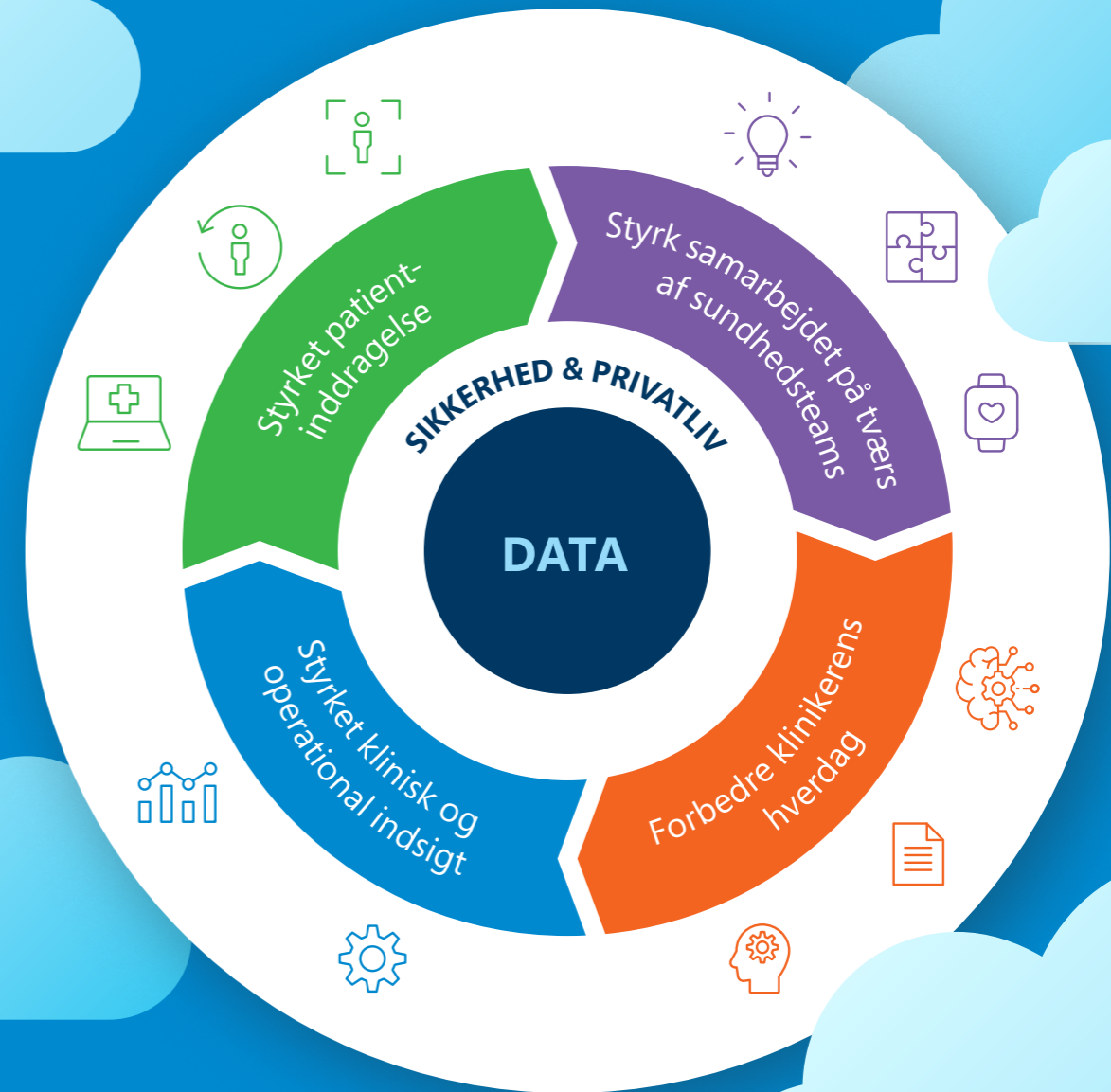
-  **Kliniske analyser**
Sikker deling af indsigter baseret på data
-  **Operationelle analyser**
Få indsigter til at kunne optimere den daglige drift

STYRK SAMARBEJDET PÅ TVÆRS AF SUNDHEDSTEAMS

-  **Koordinering af pleje og behandling**
Kommunikér den rigtige information til de rette personer på rette tidspunkt
-  **Samarbejde i teams**
Optimer ressourcerne og løs problemerne i fællesskab
-  **Fjernmonitorering af patienter**
Kombiner Internet of Things og analyse til at optimere behandlingen

FORBEDRE KLINIKERENS HVERDAG

-  **Diagnostisk intelligens**
Understøt radiologer i højere kvalitet og effektivitet
-  **Klinisk dokumentation**
Reducer administrative opgaver og reducer udbrændthed
-  **Understøttende klinisk intelligens**
Automatisk dokumentation i patientinteraktioner



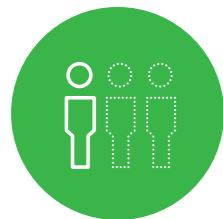
“Denmark is one of the most digitized countries in the world, which presents a lot of possibilities in creating even better healthcare services inside and outside hospitals. With Microsoft Cloud for Healthcare, we as a global company are investing significantly in creating the digital building blocks and services, that can help leverage that potential.”

Dr. David Rhew – Global Chief Medical Officer, Microsoft



Syv udfordringer og svar for sektoren

Det danske sundhedsvæsen er i verdensklasse. Men der er fortsat udfordringer, vi skal tage hånd om. Desværre findes der ingen simple eller nemme løsninger på de udfordringer, borgere og sundhedspersonale støder på i dagligdagen. Alligevel mener vi hos Microsoft, at teknologi og teknologiske løsninger kan være en del af svaret på syv konkrete udfordringer, som sundhedssektoren i dag står over for.



1. Mangel på sundhedspersonale

Allerede nu er der en akut mangel på sygeplejersker, SOSU-medhjælpere og læger: I perioden december 2020 til maj 2021 var næsten hvert tredje forsøg på at rekruttere en social- og sundhedsmedarbejder forgæves¹. I 2020 manglede cirka 140.000 patienter egen læge, og dette niveau har været støt stigende siden 2013². Samtidig søger markant færre ind på sygeplejerske- og SOSU-uddannelserne: I 2022 var antallet af sygeplejersker, der søgte ind på kvote 2, faldet med 36 procent i forhold til 2021. Det betyder, at der i fremtiden forventes massiv mangel på fx SOSU-medarbejdere; særligt uden for de største byer³.

Microsoft: Teknologien kan understøtte et bedre og mere effektivt samarbejde imellem sundhedspersonalet. Ved hjælp af teknologiske løsninger kan der frigøres tid fra administrative opgaver, der i stedet kan bruges ved patientens sengekant. Samtidig kan teknologien understøtte et tættere samarbejde imellem erfarent og mindre erfarent sundhedspersonale på tværs af lokationer. Det kan man fx gøre via velkendte kommunikationsplatforme, men også ved hjælp af løsninger som augmented reality*. Her ville sundhedspersonale kunne drøfte og træne behandling af patienter i en virtuel kontekst, hvor 3D-visualiseringer gør samtale og behandling nemmere at facilitere. På denne måde kan sundhedspersonale drage nytte af viden og ekspertise på tværs af kommunale, regionale og nationale grænser.

* Teknologi der kombinerer den fysiske verden med den digitale verden, hvorved brugere for eksempel gennem digitale briller kan opleve en 3D model indsat i den virkelige verden. Læs mere her: www.microsoft.com/da-dk/hololens



2. Stigende antal kronikere og ældre

Andelen af borgere, der har eller er på vej til at udvikle en kronisk sygdom, er stigende: Voksne med én eller flere kroniske sygdomme tegner sig i dag for knap 50 procent af de samlede regionale sundhedsudgifter⁴. Hver femte kroniske patient over 65 år genindlægges på hospitalet inden for den første måned efter udskrivelse⁵. Desuden vil andelen af borgere over 85 år stige med 50 procent frem mod 2040⁶.

Microsoft: Indsigt i sundhedsdata kan styrke den forebyggende indsats hos kronisk syge patienter, og ældre som er i risiko for at udvikle et svært sygdomsforløb. Ved hjælp af sundhedsdata er det muligt løbende at lave risikoanalyser og derved identificere de borgere, der er i størst risiko for at udvikle eller forværre en kronisk sygdom. Dertil kan analyse af sundhedsdata også identificere de handlinger, der kan reducere denne risiko. Risikoanalyser anvendes nogle steder, men kan i højere grad bruges til at planlægge og anvende det offentlige sundhedssystemes ressourcer bedre. Samtidig kan det styrke brugen af behandling i hjemmet og dermed minimere antallet af indlæggelser og genindlæggelser.



3. Faldende kontakttid

Aktiviteten per sundhedsprofessionel er steget med 40 procent siden 2001. Det vil sige, at 72 sygeplejersker i dag løser de samme opgaver, som 100 sygeplejersker gjorde i 2001. Fire ud af fem oplever arbejdsdage, der er så hektiske og travle, at det påvirker kvaliteten af behandling og pleje⁷. Seks ud af 10 speciallæger i psykiatri vurderer, at de hver dag bruger mindst 20 procent af deres arbejdstid på administrative opgaver. Overlæger bruger 4 timer mindre på patienter om ugen i 2020 i forhold til 2011⁸.

Microsoft: Sundhedspersonalet har igennem de sidste mange år løbende implementeret nye IT-systemer, men i mange tilfælde er løsningen ikke at opfinde og bygge et nyt system med nye funktioner helt fra bunden. Teknologien i dag understøtter i langt højere grad end tidligere, at man hurtigere og mere agilt bygger løsninger "ovenpå" og "imellem" eksisterende IT-systemer. På den måde bliver det muligt for eks. specifikke afdelinger på et sygehus at skabe deløsninger, der understøtter specifikke arbejdsgange på præcis deres afdeling og på den måde give mere tid tilbage til patienterne. Derudover bør patienterne i langt højere grad inddrages gennem øget selvbetjening, hvilket kan minimere den administrative byrde for sundhedspersonalet og samtidig skabe øget tryghed og inddragelse for den enkelte patient.



4. Gavnlig brug af sundhedsdata

Indsamling og brug af data vil vokse markant - herunder særligt brugen af data indsamlet af borgeren selv ved fx hjemmemålinger og ved det stigende antal digitale enheder på hospitalerne⁹. I aftalen om sundhedsklyngerne beskrives et behov for fælles adgang til data for at kunne danne et fælles overblik over danskernes sundhed. Her skal sundhedsklyngerne følge og drøfte centrale nøglefaktorer for borgerne lokalt, så data kommer til at understøtte et tæt samarbejde i sundhedsvæsenet¹⁰.

Microsoft: Der er brug for en sikker og kompatibel dataplatform, der styrer sundhedsvæsenets adgang til data. Med den rette platform vil brugen af sundhedsdata i højere grad blive afhængig af patienten og konteksten og i mindre grad afhængig af, hvor sundhedsmedarbejderen befinder sig. Samtidig vil en fælles platform kunne reducere mængden af tid, der bruges i forskellige systemer og i øvrigt også kunne anvende data til at se nye mønstre og analyser i patientens sygdomsforløb. Til sidst bør det også være nemmere for den enkelte sundhedsmedarbejder at kunne navigere i visualiseringen af data.



5. Komplicerede patientrejser

Kommunikation og koordination på tværs af kommuner, almen praksis og regionerne er i stigende grad udfordret af patienternes mange forskellige berøringsflader i deres behandlingsforløb. Cirka 80 procent af borgere, der modtager kommunal støtte, er også i kontakt med hospitalet. Samtidig oplever hver femte akut- eller planlagt indlagte patient ikke, at hospitalsafdelinger og kommuner samarbejder om udskrivelsen^{11,12}. Særligt patienter med psykisk sygdom (som samlet udgør 25 procent af alle sygdomsforløb i sundhedsvæsenet) oplever ofte usammenhængende forløb med manglende koordination og videndeling mellem forskellige sektorer og afdelinger^{13,14}.

Microsoft: Med den elektroniske patientjournal (EPJ), omsorgssystemer og praksislægesystemer, som genererer hver sine data, er der brug for en platform, der kan forbinde mennesker, data og processer. Denne skal understøtte en fælles beslutningstagen og give indsigt i data og koordination på tværs af sektorer til gavn for patienten. Samtidig kan platformen bygges op om i forvejen kendte systemer, så den er genkendelig og derfor kan komme hurtigere i brug.



6. Stigende kompleksitet i behandling

Øget kompleksitet i indlæggelser og behandling kan have konsekvenser hos sundhedspersonalet. For eksempel oplever sygeplejersker, at opgaver bliver mere og mere komplekse; både medicinsk, socialt og organisatorisk¹⁵. I sygeplejerskernes perspektiv fylder den medicinske kompleksitet (multisyge, opgaver som kræver øget specialiseret viden mm.) dog mindre end den sociale kompleksitet, som fx kulturelle forskelle eller behandling af patienter med nedsat kognitiv funktion, psykisk sygdom, misbrug og social udsathed, der påvirker borgernes mestringsevne og egenomsorg.

Microsoft: Patienternes behandlingsforløb bliver bedre, når den enkelte sundhedsmedarbejder trygt og hurtigt kan få den kollegiale og faglige støtte, der er brug for. Særligt når man står i en situation med en patient med et øget komplekst sygdomsbillede. Det kan blandt andet løses ved at bruge kommunikationsplatforme, der tillader dialog og samtale om patienters tilstande både synkront og asynkront på tværs af lokationer.



7. Muligheder og udfordringer ved de nye sundhedsklynger

En ny politisk aftale med blandt andet sundhedsklynger giver en ny mulighed på tværs af de kendte sektorer i sundhedssystemet. Sundhedsklynger skal sætte patienter, som er i berøring med flere systemer i centrum og styrke samarbejdet på tværs gennem dialog og vidensdeling, hvor faglige, specialiserede logikker skal nedbrydes. Det kan resultere i ledelsesmæssige dilemmaer, når man går fra en funktionel organisering med specialiserede enheder til at arbejde i klynger.

Microsoft: Samarbejdet i de nye sundhedsklynger kræver i høj grad samarbejdsværktøjer, der kan understøtte, at samarbejdspartnerne og patienter befinder sig på forskellige geografiske lokationer. Samtidig er der brug for en sikker og kompatibel platform, som kan binde forløb, data og indsigter sammen. Samarbejdsmetoden kan få svære vilkår, hvis ikke de rette værktøjer findes – uanset om sundhedspersonalet på tværs af siloer, geografi og fagligheder har et stort ønske om samarbejde. Teknologien kan her spille en central rolle i at lette samarbejdet og kan samtidig også understøtte, at der helt intuitivt samarbejdes på tværs af sektoren.

Virtuel assistent forbedrer kommunikationen blandt sundhedspersonalet

Der anvendes forskellige systemer i de forskellige dele af sundhedsvæsenet, der genererer forskellige typer af data. Dette betyder, at informationer om en patient potentielt skal hentes i flere forskellige systemer. Det begrænser først og fremmest muligheden for at samle informationer ét sted og samtidig øger det mængden af tid, en medarbejder skal bruge på at indhente patientdata fra forskellige systemer. Microsoft Teams er et velkendt arbejdsredskab på mange arbejdspladser. Men faktisk er det mere end blot en platform til virtuelle møder og skriftlig kommunikation. Hos Microsofts partner, MedXnote, har man udviklet en virtuel klinisk assistent til Teams, der tillader Teams og sundhedsvæsenets IT-systemer at tale sammen. Det betyder, at sundhedspersonalet er i stand til at tilgå en patients sundhedsdata og undersøgelsesresultater via en virtuel assistent i Teams-app'en på deres computer, tablet eller telefon. I stedet for at lave mange klik for at finde et specifikt resultat i et fagsystem, kan man få en notifikation, når et bestemt laboratorieresultat ligger klart. Dermed mindskes tiden brugt på at finde informationen i forskellige IT-systemer, ligesom behandlerteamet omkring en patient nemt kan kommunikere løbende om patientens tilstand og behandling i samme chattråd. MedXnotes løsning gør det nemt at lave nye virtuelle assistenter, som kan hjælpe klinikerne i deres hverdag.



Sådan spiller sundhedsdata en rolle

Sammenspillet mellem MedXnote og Teams gør det langt nemmere for sundhedspersonalet at kommunikere sammen om en patient, samtidig med at der er nem adgang til de rette sundhedsdata om patienten. Medarbejderne kan nemlig igennem MedXnote's løsning anmode om at tilføje data fra en undersøgelse, som herefter vil blive trukket ind i tråden. MedXnote og Teams er et godt eksempel på, hvordan man kan udarbejde løsninger med allerede eksisterende platforme og samarbejdsværktøjer, som er velkendte for sundhedspersonalet.



Disse udfordringer i sundhedsvæsenet løser MedXnote

Med Microsoft Teams og MedXnote får medarbejderne mere tid til den enkelte patient, ligesom sundhedspersonalet mindsker tiden brugt på administrative opgaver. Dertil kan MedXnote bruges i alle landets regioner, og en fælles platform som Microsoft Teams kan være med til at sikre sammenhæng i kommunikationen imellem de forskellige faggrupper og dermed give en bedre patientrejse. Slutteligt kan flere ressourcer frigives til egentlige sundhedsopgaver, når den administrative byrde mindskes.

Sådan virker MedXnote med Microsoft Teams

Uden MedXnote

Sundhedspersonalet indhenter manuelt information og sundhedsdata fra flere forskellige kliniske systemer.



Med MedXnote

Sundhedspersonalet kan kommunikere med hinanden samt indhente data fra undersøgelser i en samlet patienttråd, der automatisk kommunikerer med øvrige kliniske systemer.



Teams bliver brugt på en lang række hospitaler verden over. Læs om flere eksempler her:

UK National Health Services brugte Microsoft Teams til at trække testresultater direkte ind i chatten under coronapandemien:
aka.ms/NHSTeams

Northwell Health fremskynder udvikling af innovative apps, der forbedrer patientbehandlingen ved at bruge Microsoft Teams.
aka.ms/Northwell_Health

Tale-til-tekst-plattform sikrer lægens fulde opmærksomhed på patienten

Mængden af arbejdsopgaver i det danske sundhedsvæsen er støt stigende. I dag løser 72 sygeplejersker den samme mængde opgaver som 100 sygeplejersker gjorde i 2001². Samtidig er kontakttiden mellem læge og patient faldet, og særligt den direkte kontakt er udfordret. Det skyldes ofte flere administrative byrder samt behovet for løbende at dokumentere patientens rejse. Det samme er gældende i almen praksis, hvor læger ofte skal dokumentere en konsultation under eller efter selve konsultationen. Hos virksomheden Nuance har man ved hjælp af kunstig intelligens og de seneste teknologier inden for tale-til-tekst udviklet en platform, der gør læger og sygeplejersker i stand til at tale med patienten, imens Nuance-løsningen transskriberer konsultationen direkte. Nuance har med løsningen "Dragon Medical One" dermed udviklet en software, der skaber mere og bedre tid mellem den sundhedsfaglige medarbejder og patienten. Det betyder, at læger nu kan koncentrere sig fuldt ud om den enkelte patient, mens Dragon Medical One sørger for, at hele konsultationen dokumenteres og lagres sikkert og GDPR-compliant. Lægerne har en personlig stemmeprofil, hvilket gør dem i stand til at interagere og diktere direkte til deres PC og videre ind i journalsystemerne. Det har i mange tilfælde betydet, at sundhedspersonale, der benytter sig af Nuances løsninger, bruger 45 procent mindre tid på dokumentation. Det er med til at øge arbejdsglæden og samtidig udnytte sundhedspersonalets tid markant bedre³.



Sådan spiller sundhedsdata en rolle

Dragon Medical One bruger kunstig intelligens og machine learning til løbende at lære brugerens kommandoer og sprog. Teknologien sikrer, at den pågældende medarbejders stemme bliver genkendt og omsat til handlinger i systemet. Det betyder, at brugeren først og fremmest kan diktere direkte ind i journalen via sin pc eller smartphone og dernæst slipper for at skrive manuelle noter om patienten, da indtalingen bliver omsat til skrift i journalen. Derudover kan Dragon Medical One indhente data fra andre undersøgelser direkte ind i journalen. Det betyder, at lægen for eksempel kan sige "indsæt vitale tal", og derefter vil Dragon Medical One indsætte patientens vitale tal direkte i journalen. I praksis er lægen eller sygeplejersken ikke afhængig af at skulle manøvrere rundt i andre fagsystemer for at skabe et opdateret overblik, men derimod kan bruge stemmen til at indsætte egne observationer samt øvrige tal og undersøgelser i journaler.



Disse udfordringer i sundhedsvæsenet løser Nuance

Muligheden for at koncentrere sig fuldt ud om den enkelte patient i den konkrete konsultationssamtale bidrager til at skabe øget patientkontakt og større arbejdsglæde, idet sundhedspersonalet får tid og mulighed for at koncentrere sig fuldt ud om den enkelte patient. Samtidig kan løsninger som Dragon Medical One være med til at frigøre flere ressourcer og skabe bedre overblik for hospitalsledelsen. Endeligt er Dragon Medical One med til at skabe en tryggere og bedre patientrejse, hvor patienter oplever sundhedspersonalet direkte frem for foran en skærm eller med øjnene rettet mod deres device.

Sådan virker Nuance

Uden Nuance

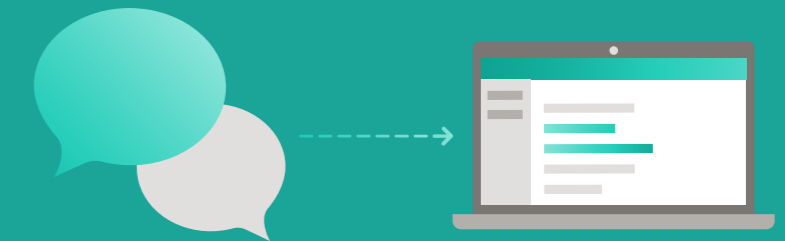
Sundhedspersonalet skal tage noter ved computeren under patientkonsultationen.

Dertil skal personalet enten før eller efter trække de nødvendige data fra relevante undersøgelser.



Med Nuance

Sundhedspersonalet kan nu diktere og finde vej i den elektroniske patientjournal ved hjælp af stemmestyring.



Eksempler på andre softwareløsninger der benytter sig af kunstig intelligens i kommunikationen med eller om patienter: Den danske virksomhed Corti, har udviklet en chatbot, der hjælper med hurtige og effektive svar til patienter direkte i chatten. www.corti.ai

“Med det AI-baserede tale-
genkendelsessystem Dragon
Medical kan journaler, attester
og lignende administration
indtales og direkte konverteres
til tekst i systemerne. Det
betyder hurtige gevinster for
både sundhedspersonalet og
patienten”

Jesper Hessius, læge i Region Västmanlands og nordisk
Chief Medical Information Officer hos Nuance.



Automatiseret iltbehandling kan behandle KOL-patienter i hjemmet

I Danmark er der cirka 100.000-130.000 KOL-patienter i behandling⁴. Generelt er andelen af patienter med kroniske lidelser stigende, hvilket stiller nye og større krav til vores sundhedsvæsen. I tilfældet med KOL-patienter er mange afhængige af løbende iltbehandling for at sikre den korrekte iltmætning i blodet, som patienten ikke selv har lungekapacitet til at generere. Det kræver mange ressourcer fra sundhedsvæsenet, da normale iltapparater løbende skal justeres, samt at behandlingen skal overvåges af en speciallæge. Det har O2matic udviklet en løsning til. Med O2matics produkter skal sundhedspersonalet ikke længere regulere patienternes iltmætning, idet software ved hjælp af kunstig intelligens kan monitorere ilt-mætningen i blodet og derefter tilpasse mængden af ilt, en patient modtager. Den automatiserede iltbehandling har været brugt til KOL-patienter, men under coronapandemien viste teknologien sig også nyttig til at behandle covid-patienter, der havde besværet lungekapacitet. Det automatiserede system holder patientens iltmætningsniveauer i det korrekte område 85 procent af tiden, mens dette kun er tilfældet i 46 procent af tiden ved manuel behandling. Brug af automatisk iltbehandling reducerer også antallet af alvorlige desaturationshændelser og hyperoksi^{5,6}. Teknologien er dermed med til at sikre, at patienterne har en mere stabil iltmætning og dertil mindskes risikoen for langvarige lungeskader. Senest har O2matic udviklet en terminal til behandling i hjemmet, hvilket gør det muligt at monitorere og behandle KOL-patienter direkte i hjemmet. Det skaber øget tryghed og er med til at skærme patienterne for smittefaren på hospitalet.



Sådan spiller sundhedsdata en rolle

KOL-patienter, der benytter sig af O2matics løsning, får deres iltmætning monitoreret gennem et pulsoximeter, der løbende sender data til O2matics algoritme, som derefter regulerer mængden af ilt, patienten får gennem sin iltmaske. Systemet kan dermed automatisk måle og derefter justere ilt-niveauer til en given patient. Systemet er bygget på Microsoft Azure og bruger Microsoft Cloud for Healthcare, hvilket sikrer kompatibel datasikkerhed og den nødvendige lagringskapacitet til mængden af data. Samtidig betyder lagringen i Microsoft Cloud, at læger løbende kan monitorere patienter, der benytter sig af O2matics hjemmeterminal i realtid.



Disse udfordringer i sundhedsvæsenet løser O2matic

Et stigende antal kronikere skaber nye udfordringer for vores sundhedsvæsen. Antallet af patienter, der har behov for livslang behandling og løbende monitorering, lægger i stigende grad beslag på ressourcer i sundhedsvæsenet. Det skaber mindre tid og overskud til de akutte patienter. O2matics løsning er et eksempel på, hvordan behandlingen af kroniske patienter kan gentænkes, så sundhedsvæsenet får frigivet ressourcer, ved at behandlingen kan foregå i hjemmet. Samtidig betyder det, at patienter, der for eksempel bor langt væk fra hospitalet, undgår at skulle bruge unødigt lang tid på transport og opholde sig i et miljø, der for mange kroniske patienters vedkommende kan være utrygt og risikofyldt. Dermed kan løsninger som O2matics automatiserede iltbehandling udnytte de begrænsede ressourcer bedre, sikre øget tryghed for patienten og endeligt sikre en bedre og mere stabil behandling af den enkelte patient.

4 www.lunge.dk/lunger/viden-noegletal-om-lungesygdomme

5 Johannigman JA, Branson R, Lecroy D et al. Autonomous control of inspired oxygen concentration during mechanical ventilation of the critically injured trauma patient. J Trauma 2009; 66: 386-92.

6 Hændelser, hvor blodet får for lidt ilt eller for meget ilt. Hændelserne kan have alvorlige følger for patienten.

Sådan virker O2matic

Uden O2matic

Patient optager sengeplads på sygehus, imens patienten monitoreres af sundhedspersonalet i alle døgnets timer.



Med O2matic

Patient modtager ilt i hjemmet, og O2matic-terminalen regulerer løbende iltbehovet og sender data til sundhedspersonalet.

De kan løbende følge patienten og vurdere behovet for yderligere behandling.



Eksempler på andres løsninger der benytter kunstig intelligens

Cerebri brain MRI benytter sig af machine learning og kunstig intelligens til hurtigt og effektivt at understøtte neuroradiologerne i deres arbejde med at diagnosticere patienter. www.cerebriu.com

Radiobotics benytter sig af kunstig intelligens til at hjælpe læger og radiologer hurtigere frem til diagnoser på røntgenbilleder. www.radiobotics.com

“Med vores teknologi kan vi monitorere og også behandle respiratoriske patienter i hjemmet og reducere behovet for antal senge på akutmodtagelserne samt reducere arbejdsbyrden for personalet. Hvis behandlingen ikke kan fortsætte derhjemme, kan patienten flyttes til hospitalet. Dette gør det muligt for hospitalsledere og patientflowkoordinatorer at planlægge behandlingen mere effektivt.”

Farzad Saber, Bestyrelsesformand og Chief Business Development Officer hos O2matic



Konklusion

Det danske sundhedsvæsen er unikt. Det er verdenskendt for at yde lige behandling til alle borgere på tværs af sociale forskelle. Samtidig blev flere af de store danske hospitaler i 2022 kåret som blandt de bedste i verden⁷. Det skal vi være stolte af.

Hos Microsoft arbejder vi hele tiden for, at mennesker, organisationer og virksomheder kan opnå mere. Det gælder også for sundhedsprofessionelle verden over. Vi ønsker at anvende teknologiske løsninger til at udnytte det fulde potentiale i sundhedsvæsenet – og i det danske sundhedsvæsen er der masser af potentiale. For selvom Danmark har et af verdens bedste sundhedssystemer, så har vi stadig udfordringer. Især når vi kigger ind i fremtiden. De udfordringer kan og skal løses, og der findes ikke kun én løsning.

Men hvor nogle løsninger kræver store investeringer og politisk prioritering, så kan en del af udfordringerne løses med allerede eksisterende teknologi.

Med et stigende antal kronisk syge og ældre medborgere, mere komplekse sygdomsforløb og generelle udfordringer med at rekruttere medarbejdere med den rette uddannelse, er vi nødt til at se på nye løsninger for at opretholde kvaliteten i vores sundhedsvæsen - og dermed fremtids sikre en central del af vores velfærdssamfund.

Microsoft leverer den teknologiske platform, som både sundhedsvæsenet selv og Microsofts danske partnere kan anvende til at udvikle branchespecifikke løsninger til den danske sundhedssektor. Microsofts teknologiske fundament

er med til at sikre den driftsstabilitet, fleksibilitet og høje it-sikkerhed, som er afgørende for en sikker og effektiv digital transformation af sundhedsvæsenet. Vores partnere leverer ovenpå det fundament den lokale og faglige ekspertise, der er afgørende for, at it-løsningerne også fungerer i det danske sundhedsvæsen.

Et eksempel er MedXnote, der anvender Microsoft Teams, og dertil bygger ovenpå sundhedsvæsenets øvrige systemer. Data om patienten bliver indhentet til én samlet chat, og det betyder i praksis, at læger og sygeplejersker kan kommunikere om patienten ét sted frem for manuelt at skulle indhente data fra mange forskellige systemer.

Det samme gør Nuance, der ved hjælp af stemmestyring gør patientoplevelsen og dialogen mellem sundhedspersonalet og patienter mere nærværende og effektiv. Samtidig bidrager det til, at sundhedspersonalet skal bruge mindre tid på administration og journalisering. Det skaber samlet set et arbejdsmiljø, hvor personalets tid kan gå til kerneopgaven – at behandle patienterne.

Og O2matics teknologi er endnu et eksempel på, hvordan vi ved hjælp af teknologien kan ændre den måde, vi tænker behandling på. For KOL-patienter kan turen til hospitalet være fyldt med sundhedsmæssige risici, men med O2matic kan læger nu behandle KOL-patienter i deres eget hjem direkte fra hospitalet. Det betyder, at læger kan bruge mere af deres tid på de akutte patienter, og at KOL-patienterne bruger mindre af deres energi på at tage turen frem og tilbage til hospitalet.

Hos Microsoft tror vi på, at teknologi kan bruges til at styrke sundhedsvæsenet på tværs af behandling, administration og patientrejser. Dette er kun få eksempler på, hvordan vi kan løse nogle af de udfordringer, vi står overfor. Men hvis vi for alvor vil bruge digitalisering og teknologi, kræver det også, at man fra politisk hold vil investere i den digitale omstilling. Investeringerne er ikke nødvendigvis et spørgsmål om penge, men i lige så høj grad et spørgsmål om at sikre de rigtige rammer.

Sundhedsvæsenets udfordringer kan ikke løses alene med flere medarbejdere eller større hospitaler. Det er afgørende, at det danske sundhedsvæsen også træder ind i den digitale tidsalder, hvor digitale løsninger er en integreret del af den behandling, som borgere i Danmark modtager hver eneste dag. Det er desuden mindst lige så afgørende, at vi hele tiden sikrer, at medarbejdere på tværs af fagområder bliver efteruddannet, så de har de rette kompetencer til at udnytte nutidens og fremtidens digitale løsninger.

Vi kan – hvis vi vil – skabe mere tid til den enkelte patient. Vi kan undgå uhensigtsmæssige indlæggelser, og vi kan skære ned på administrationsbyrden i sundhedsvæsenet med en række forskellige løsninger og teknologier. Det er ikke løsninger, der fra den ene dag til den anden vil revolutionere vores sundhedsvæsen – og det skal de heller ikke. Men løsningerne kan fremtids sikre det offentlige sundhedsvæsen, vi i Danmark er stolte af. Det er en vigtig opgave for Microsoft.



Derfor har vi i Microsoft Danmark tre anbefalinger til beslutningstagere i og uden for sundhedsvæsenet:

1. Styrk patienternes medbestemmelse og rolle i behandlingen. Gentænk patientforløb og overvej, om hospitalet altid er det bedste sted for behandling. Nye teknologier og dybere indsigt i data gør det muligt for sundhedsvæsenet at behandle patienter i hjemmet samt risikovurdere hver enkelt patient. Anvender vi de nye teknologier hensigtsmæssigt, kan patienterne desuden få større indflydelse på deres behandling og opleve større grad af hjemme-behandling. Samtidig kan en øget brug af data anskueliggøre, hvilke risici den enkelte patient står overfor, og hvad der kan iværksættes af forebyggende indsatser for at undgå sygdom og dermed også indlæggelse. Dertil kan teknologien også give indsigt i, hvilke sundhedsrisici og behandlingsmuligheder der eksempelvis kan målrettes til særligt udsatte borgere.
2. Skal vi som samfund for alvor udnytte digitaliseringen og det fulde potentiale i den nye teknologi, er der behov for en større grad af datadeling og klarere samfundsrammer. Kommuner, regioner og praktiserende læger skal i langt højere grad have mulighed for at dele patientdata imellem sig. Teknologisk og sikkerhedsmæssigt er det muligt allerede i dag at dele data, selvom man befinder sig i forskellige organisationer eller lokationer. Der er brug for en nytænkning af, hvordan sikker deling af data kan ske i praksis med det formål at understøtte hensigtsmæssige patientforløb.
3. Styrk muligheden for det offentlige-private samarbejde. Der er en stigende kommerciel interesse i sundhedsvæsenet, hvilket potentielt kan være en gevinst for sundhedssystemet. Det kræver naturligvis regulatoriske rammer og klare skillelinjer, men et tættere samarbejde mellem sundhedsvæsenet og kommercielle aktører kan samlet set bidrage til et sundhedsvæsen, hvor vi sammen udvikler de løsninger, der både kommer patienterne og virksomhederne til gavn. For hvor sundhedsvæsenet er ekspert i behandling af patienter, så er digitale kommercielle aktører eksperter i digitalisering, og sammen kan det bidrage til et styrket sundhedsvæsen.



Maria Damborg Hald
Direktør for offentlig sektor
Maria.Hald@microsoft.com

Peter Mortensen
Senior Account Executive for Healthcare Microsoft
Peter.Mortensen@microsoft.com

- 1 star.dk/media/18757/n-rekrutteringssurvey-september-2021.pdf
- 2 dagensmedicin.dk/ny-rammeaftale-for-licensklinikker-i-region-hovedstaden-skal-styrke-laegedaekningen/
- 3 www.foa.dk/forbund/presse/seneste-pressemeddelelser/global/news/pressemeddelelser/2018/oktober/massiv-mangel-paa-sosuer-truer-velfaerden
- 4 dsr.dk/politik-og-nyheder/det-mener-dsr/tid-til-kvalitet-fire-forslag-til-et-ere-baeredygtigt-3
- 5 sundhedspolitisktidsskrift.dk/nyheder/1597-hver-femte-kronisk-syge-aeldre-genindlaegges-indenfor-en-maned.html
- 6 dsr.dk/sites/default/files/1/kompleksitet_i_den_kommunale_sygepleje.pdf
- 7 dsr.dk/politik-og-nyheder/det-mener-dsr/tid-til-kvalitet-fire-forslag-til-et-ere-baeredygtigt-3
- 8 www.laeger.dk/nyhed/psykiatere-administrativt-arbejde-tager-tid-fra-patienterne og www.laeger.dk/sundhedsvaesens-oekonomi
- 9 sum.dk/nyheder/2021/oktober/danmark-vil-vaere-foerende-i-brug-af-sundhedsdata-og og www.regioner.dk/media/4739/kora-fem-megatrends-der-udfordrer-fremtidens-sundhedsvaesen.pdf
- 10 sum.dk/nyheder/2021/oktober/danmark-vil-vaere-foerende-i-brug-af-sundhedsdata-
- 11 danskepatienter.dk/temaer-projekter/temaer/sammenhaeng-i-sundhedsvaesenet/patienter-falder-ofte-mellem-flere-stole
- 12 Danske Patienter, Mangel på sammenhæng i sundhedsvæsenet (2014)
- 13 dsr.dk/sites/default/files/105/13_sygeplejefaglige_anbefalinger_til_en_sundhedsaftale_-_notat.pdf
- 14 sundhedsdatastyrelsen.dk/-/media/sds/filer/strategi-og-projekter/patientoverblik/komplekse_patientforloeb_iiab_anon.pdf?la=da
- 15 dsr.dk/sites/default/files/105/13_sygeplejefaglige_anbefalinger_til_en_sundhedsaftale_-_notat.pdf
- 16 www.kl.dk/media/48803/haandbog-om-sundhedsklynger-opdateret-17-marts-2022.pdf