

Digitalisering af et samlet og sammenhængende sundhedsvæsen

– Næste skridt er en sundhedscloud

Indledning

Borgerne skal opleve et nært og sammenhængende sundhedsvæsen på tværs af sygehuse, praksissektor og kommunale tilbud. Men i dag vanskeliggør sektorgrænser, kassetænkning og opdelt lovgivning udviklingen af de nære og sammenhængende sundhedstilbud. I de aktuelle strukturdrøftelser har Danske Regioner derfor foreslået, at man samler ansvaret for hele kæden af sundhedsydelser der, hvor kompetencerne, kapaciteten og incitamentet til at udvikle de nære sundhedstilbud er størst.

Et nært og sammenhængende sundhedsvæsen skal understøttes af et moderne digitalt fundament, hvor data sættes mere fri til anvendelse af alle sundhedsvæsenets aktører uden at gå kompromis med sikkerheden.

Ofte fokuserer debatten om sundheds-it på antallet af EPJ-systemer. Men det er et fokus, der ikke adresserer de største udfordringer – nemlig at der i dag ikke deles data på tværs af sektorer. I dag har regionerne to leverandører af patientjournaler og deler via sundhed.dk alle relevante data fra hospitalerne på tværs af regioner.

Sundhedsvæsenets nuværende digitale fundament er veludbygget og solidt. Men ser vi på tværs af det digitale sundhedslandskab – på tværs af regioner, kommuner og praksissektor - er fundamentet ikke tilstrækkeligt til at løse fremtidens udfordringer og levere sammenhæng. Mange systemer og integrationer kræver et stort vedligehold, understøtter ikke sømløs tværsektoriel datadeling og er ikke gearret til hurtigt at optage nye lovende teknologier.

Det foreslås derfor, at der etableres en fællesoffentlig sundhedscloud, der kan tilbyde et samlet og moderne digitalt fundament for hele sundhedsvæsenet. Sundhedsclouden skal designes,

så den understøtter levering af opgaver i det nære sundhedsvæsen samt optag af nye lovende digitale løsninger og teknologier. Dette forslag kan ses i sammenhæng med Danske Regioners overordnede udspil om et samlet ansvar for sundheden, men har relevans uanset hvilken strukturel model, der anbefales af Strukturkommissionen.

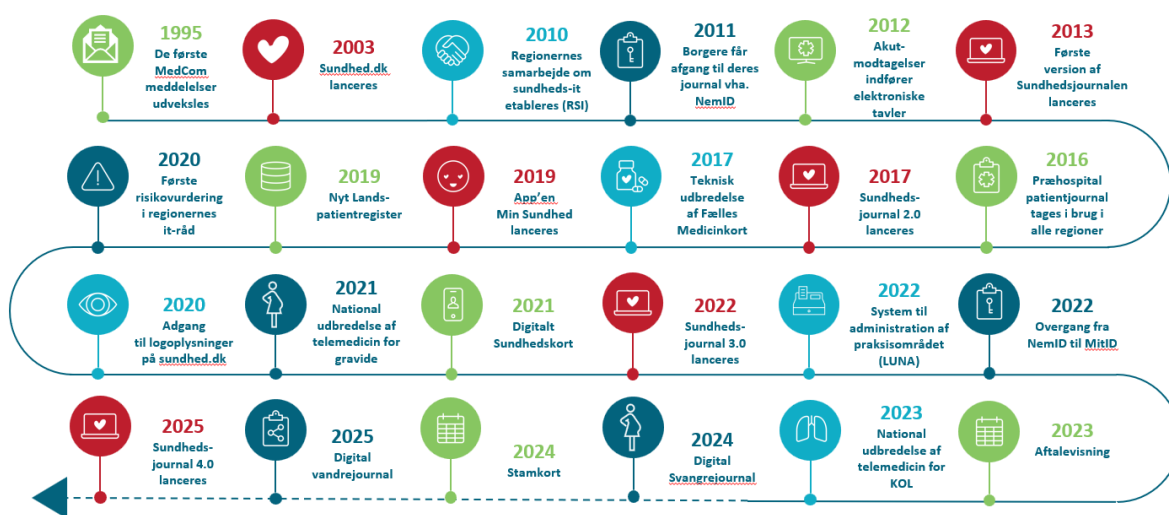
Et stærkt digitalt fundament at bygge videre på

Det danske sundhedsvæsen er digitaliseret

Danmark står på mange måder stærkt med hensyn til brugen af digitale løsninger i sundhedsvæsenet. Dette blev tydeligt under covid, hvor det lykkedes at skabe fuld digital understøttelse af nye, samfundsdekkende opgaver på rekordtid. Det havde ikke været muligt uden det stærke fundament, fælles forståelse af teknologiens muligheder, og et godt samspil mellem myndigheder.

I løbet af de sidste årtier har regionerne, stat, kommuner og praksissektor gennemført en gennemgribende digitalisering af deres arbejdsgange. Således har regioner, kommuner og praksissektoren investeret betragteligt i it-systemer, der understøtter det sundhedsfaglige arbejde inden for eget ansvarsområde, sektor og specialer. Regionerne gik tidligt i gang med at udvikle diagnostiske it-systemer og elektroniske patientjournaler (EPJ). Derefter har regionerne udbygget medarbejdernes digitale arbejdsplads samt konsolideret og opbygget den næste generation af EPJ'er. Tilsvarende er der udviklet lignende og lokalt målrettede it-løsninger som elektroniske omsorgsjournaler (EOJ) og lægepraksisjournaler i henholdsvis kommunerne og praksissektoren. Stort set alle led i kæden af sundhedsydelser understøttes digitalt, herunder fx henvisninger, laboratoriesvar, recepter og medicinoplysninger.

Figuren nedenfor illustrerer den digitaliseringsrejse, som sundhedsvæsenet har været på siden sundhed.dk blev lanceret i 2003 og frem til i dag. Vi kan meget, og der er meget at være stolte af.



Figur 1: Sundhedsvæsenets digitaliseringsrejse

Udfordringen er, at digitaliseringen ikke er designet til at dele data på tværs af sektorer

Selvom vi har bygget mange fællesoffentlige løsninger til brug i hele sundhedsvæsenet, ligger mange patientnære oplysninger i parternes egne fagsystemer. Det betyder, at data ligger spredt i forskellige fagsystemer og aktivt skal deles på tværs af aktører og sektorer, når der samarbejdes om en patient. Mere end halvdelen af alle patientforløb går på tværs af sektorer, mens fire procent går på tværs af regioner.

Løsningen har indtil nu været at forbinde systemer og data via integrationer eller meddelelser (som derved overfører behandlingsansvar til næste aktør) og samtidig styrke den fællesoffentlige infrastruktur. Således udveksles der i stort omfang informationer i og på tværs af aktører i forbindelse med henvisninger, tests og indlæggelser/udskrivelser. Og sundhedsvæsenets samlede digitale fundament er forbundet af nationale løsninger, herunder blandt andet sundhedsjournalen, sundhed.dk, MedCom, FMK og et Samlet Patientoverblik. Resultatet er et solidt, men også tungt teknologisk fundament, som er omkostningsfuldt at udvikle på, og som ikke er designet til sømløst at understøtte brugere, der bevæger sig på tværs af sektorer.

Digitalisering skal i højere grad understøtte et smidigt tværsektorielt samarbejde

Det digitale fundament har på effektiv vis understøttet en digital arbejdsplads for den enkelte kliniker. Og den eksisterende model for datadeling muliggør aktiv deling af data mellem aktører til aftalte formål (som fx ifm. henvisninger, udskrivelser mv), når der skal samarbejdes om en patient.

Men der stilles nu nye krav til det digitale fundament – og i særdeleshed til datadeling mellem aktører, altså for eksempel mellem sygehuse, almen praksis, den kommunale pleje, speciallæger, fysioterapeuter, fodterapeuter, tandlæger - i takt med at det nære sundhedsvæsen skal styrkes og derved i højere grad indbefatte tværsektorielt samarbejde mellem mange sundhedsfaglige aktører. Det er nemlig her, imellem disse aktører, at patienterne oplever at skulle bære information om egen sygdom og genfortælle symptomer og historik, mens de undres over, at viden ikke løber i forvejen, via digitale kanaler.

For at lykkes fremadrettet, skal der være fokus på at kunne understøtte den samlede kæde af et patientforløb, hvoraf det meste foregår udenfor hospitalerne, i det nære. De fleste digitale løsninger er ikke designet til at dække den samlede kæde, og der skal derfor bygges nyt for at levere på den målsætning.

For det første skal it-infrastrukturen understøtte forskellige sundhedsaktørers samarbejde om patienten, som i højere grad vil være længerevarende og gå på tværs af sektor. For at muliggøre oplevelsen af en samlet brugerrejse for patienten, skal samarbejdet kunne ske sømløst og i realtid. Det indbefatter at forskellige sundhedspersoner på tværs af sektorer skal kunne tilgå data efter behov (og ikke først når data aktivt deles, fx i forbindelse med overdragelse af behandlingsansvar) og berige dem med informationer fra sundhedspersonens kontakt med patienten. Med andre ord skal alle sundhedspersoner en patient møder have overblik over det samlede behandlingsforløb – og patienten skal også gerne selv kunne se med. Målet er ikke at dele så meget data som muligt, men i stedet at dele netop de relevante data til den rigtige behandler på rette tidspunkt.

For det andet skal infrastrukturen understøtte løsninger og tilbud i det nære sundhedsvæsen; det vil sige løsninger, som kan styrke borgernes egenomsorg og egenmestring, fx via selvhjælpsprogrammer, hjemmebehandling, monitorering og virtuelle kontakter. Og som kan forebygge at borgeren overhovedet får behov for sundhedsydelse. Opgaven bliver at levere endnu flere telemedicinske tilbud og skabe bedre sammenhæng mellem de virtuelle tilbud og det, der foregår i øvrige behandlingstilbud. Sundhedsvæsenet er startet med at udbygge det nære, eksempelvis via den fællesoffentlige telemedicinske infrastruktur (FUT), men befinder sig kun på første skridt af denne rejse.

For det tredje skal det være nemmere at udvikle innovative løsninger ovenpå det eksisterende it-fundament, som skal muliggøre innovation og hurtigere ibrugtagning af nye digitale løsninger og teknologier, som rummer potentiale til at løfte behandlingskvalitet- og effektivitet og understøtte tilbud i det nære sundhedsvæsen. Der er behov for at bringe data i spil via lovende teknologier, såsom AI, der kan bearbejde og sammenstille enorme mængder af data til at identificere mønstre og derved målrette indsatser, diagnosticere hurtigt og effektivt støtte beslutninger. Derigennem, har AI – og andre teknologier - potentialet til at forandre behandlingstilbud og frigøre arbejdstid.

Fremtidssikring af det digitale fundament via en sundhedscloud

Et nært og sammenhængende sundhedsvæsen, hvor patienten tilbydes mere behandling hjemme og hvor dem, som kan, mestrer egen sygdom, stiller krav til en modernisering af det eksisterende digitale fundament. Danske Regioner anbefaler at bygge en national cloudbaseret platform ovenpå det eksisterende digitale fundament for at binde det sammen i et fællesskab, og dermed skabe sammenhæng for patienter og alle rundt om patienterne.

Hvad er en sundhedscloud

En sundhedscloud repræsenterer ikke ny teknologi. Sundhedsvæsenet udvikler eller køber i dag i stigende grad digitale løsninger til levering i "skyen" og installerer og drifter i mindre grad løsninger i lokale datacentre. Et stort antal løsninger 'hostes' således allerede i clouds – som vælges enten af regionernes it-afdelinger eller de leverandører, der drifter løsninger for regionerne.

Cloudteknologi er kort sagt levering af tjenester – herunder servere, lager, databaser, netværk, software, analyse og intelligens – via internettet ("skyen"), så organisationer får hurtigere adgang til ny innovation, fleksible ressourcer og stordriftsfordele.

Cloudbegrebet dækker over en række tjenester:

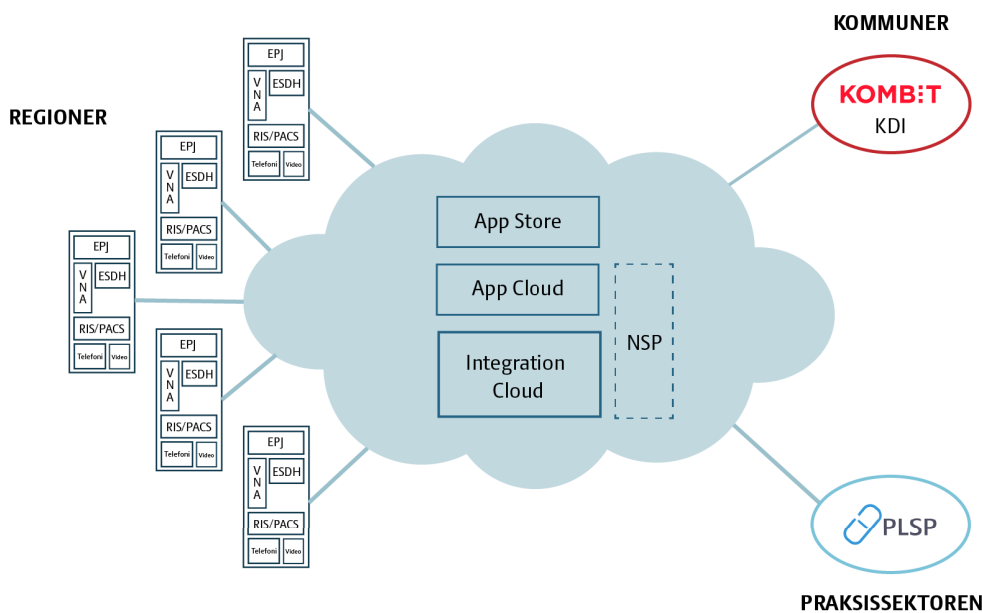
- Den mest grundlæggende tjeneste er infrastruktur som en service (IaaS), hvor organisationer lejer it-infrastruktur – servere og virtuelle maskiner (VM'er), lager, netværk, operativsystemer – fra en cloududbyder og betaler efter forbrug.
- Platform som en service (PaaS) henviser til cloudtjenester, der tilbyder et on-demand-miljø for udvikling, test, levering og administration af softwareprogrammer. PaaS er udviklet med henblik på at gøre det nemmere for udviklere hurtigt at oprette web- eller mobilapps uden at bekymre sig om konfiguration eller administration af den underliggende infrastruktur af servere, lager, netværk og databaser, som er nødvendige for udviklingen.
- Software som en service (SaaS) er en metode til levering af softwareprogrammer over internettet efter efterspørgsel og typisk på abonnementsbasis. Med SaaS hoster og administrerer cloududbydere softwareprogrammet og den underliggende infrastruktur samt håndterer vedligeholdelse som f.eks. softwareopgraderinger og sikkerhedsreparation. Brugere opretter forbindelse til programmet via internettet, oftest via en webbrowser.

Lande som vi normalt sammenligner os med, er også ved at etablere nye digitale strukturer i deres sundhedsvæsen, som bæres af cloud-teknologiens kraftige udvikling de seneste år. I blandt andet Finland, Holland og Brasilien implementerer man cloudplatforme til understøttelse af offentlige sundhedsservices og tværfagligt samarbejde. Den cloud-teknologi som bringes i anvendelse i disse lande, og som det også foreslås basere en dansk sundhedscloud på, er knyttet til såkaldte public clouds. En offentlig sky ejes og drives af en cloudleverandør, som leverer databehandlingsressourcer såsom servere og lager over internettet, og administrerer hardware, software og anden understøttende infrastruktur.

Det har indtil for nyligt ikke været muligt at anvende public clouds til at udstille løsninger med personfølsomme data i EU. Den situation er nu ændret efter en afgørelse af EU-Kommissionen i juli 2023, som tillader public clouds. Det betyder, at alle dele af sundhedsvæsenet, står overfor at skulle lægge cloud-strategier og foretage strategiske valg af softwareprodukter og services (og dermed også afholde ikke uvæsentlige investeringer i den forbindelse). Det giver regionerne - og det samlede sundhedsvæsen - et vindue for at realisere en fælles cloud-strategi og dermed etablere et fremtidigt "fælles hjem" for både individuelle og fælles digitale løsninger, men også at skabe øget værdi af de investeringer, som under alle omstændigheder vil skulle afholdes.

Det nye ved forslaget om en dansk sundhedscloud er således ikke teknologien, som er moden og velafprøvet i andre lande, men at samle hele sundhedsvæsenets digitale infrastruktur for at skabe sammenhæng i sundhedsydelse til borgeren.

Danske Regioner har bedt Deloitte om at analysere mulighederne for at bygge en cloud og at levere konkrete forslag til konstruktionen. Deloitte foreslår en opbygning, hvor data fortsat ligger i fagsystemer som i dag, og deles på tværs af aktører. Modellen kan skitseres således:



KDI = Kommunernes Data & Infrastruktur
 PLSP = Primærsektorens Leverandør Service Platform

Figur 3: Skitse af en fællesoffentlig sundhedscloud, udarbejdet af Deloitte, 2023

Modellen består af tre komponenter:

- En integrationscloud: Her integreres til eksisterende it-systemer og udstilles patienters sundhedsoplysninger.
- En appcloud: Her kører eksisterende systemer, og her kan leverandører og innovationsprojekter udvikle løsninger og benytte sig af data udstillet gennem integrationsclouden.
- En appstore: Her udstilles apps på tværs af sundhedssektoren, tilpasset brugerens behov. Alle små og store leverandører af apps kan udstilles her, og kan hentes ned hos alle aktører, fordi de er bygget i et standardiseret format.

Noget af det attraktive ved en sundhedscloud er muligheden for at kunne koble alle udbydere af sundhedsydelser på således, at de indgår i det fællesskab, der opstår rundt om patienten. Det forudsætter imidlertid standardisering.

Standardisering som forudsætning

I et optimalt scenarie lå data ensartet og overskueligt i de eksisterende systemer og databaser, og tillod nem hentning og sammenstilling til en givent formål. Det er dog langt fra virkeligheden, hvor data ligger spredt i mange systemer efter forskellige logikker og i forskelligt format og med forskellig kvalitet. Datadeling forudsætter således et større standardiseringsarbejde for at sikre, at datakvaliteten er ens og kan bruges i de sammenhænge, som gavner patienten.

Standardiseringsopgaven er ikke ny. Siden etableringen af CPR-registret, landspatientregistret og sidenhen MedCom har sundhedsvæsenets parter arbejdet kontinuerligt med standardisering på it-siden. På de lægefaglige registreringer står Danmark på et fundament af retningslinjer og lægefaglig praksis. Dette betyder, at der nu udestår en egentlig standardisering af de læge-

faglige data. Denne store og omfangsrige opgave flytter med over i opbygning af en sundhedscloud.

Standardisering er fundamentet for effektiv digitalisering. Standardisering betyder for eksempel, at et røntgenbillede tages på samme måde og benævnes med samme metodik i registreringssituationen, på tværs af aktører og fagligheder. Med samme standard kan et billede deles mellem sundhedsfaglige i vished om, at billedet viser netop det, der er behov for og at diagnosen er den rette. Manglende standardisering kan medføre utryghed omkring kvaliteten af den diagnostiske undersøgelse, og kan lede til gentagelse af undersøgelsen. Der er tilsvarende brug for, at sygehuslæger kan indgå i virtuelle behandlings- og monitoreringsforløb i det nære, hvor de bidrager med specialistviden i forhold til konkrete patientforløb, og i en rådgiver- og oplæringskapacitet overfor sundhedsprofessionelle. For at få udbytte af denne højt specialiserede kompetence skal der være standardiseret praksis for indhentning og registrering af data omkring patienten. Tilsvarende skal praktiserende læger registrere oplysninger om deres patienter, så de er tilgængelige for andre dele af sundhedsvæsenet i et standardiseret format og med fokus på andre aftagere af data. Uden standardisering og et bredere fokus på aftagerbehov vil der være risiko for manglende forståelse af konklusioner, diagnoser, prøver mv. foretaget i andre dele af det nære sundhedsvæsen.

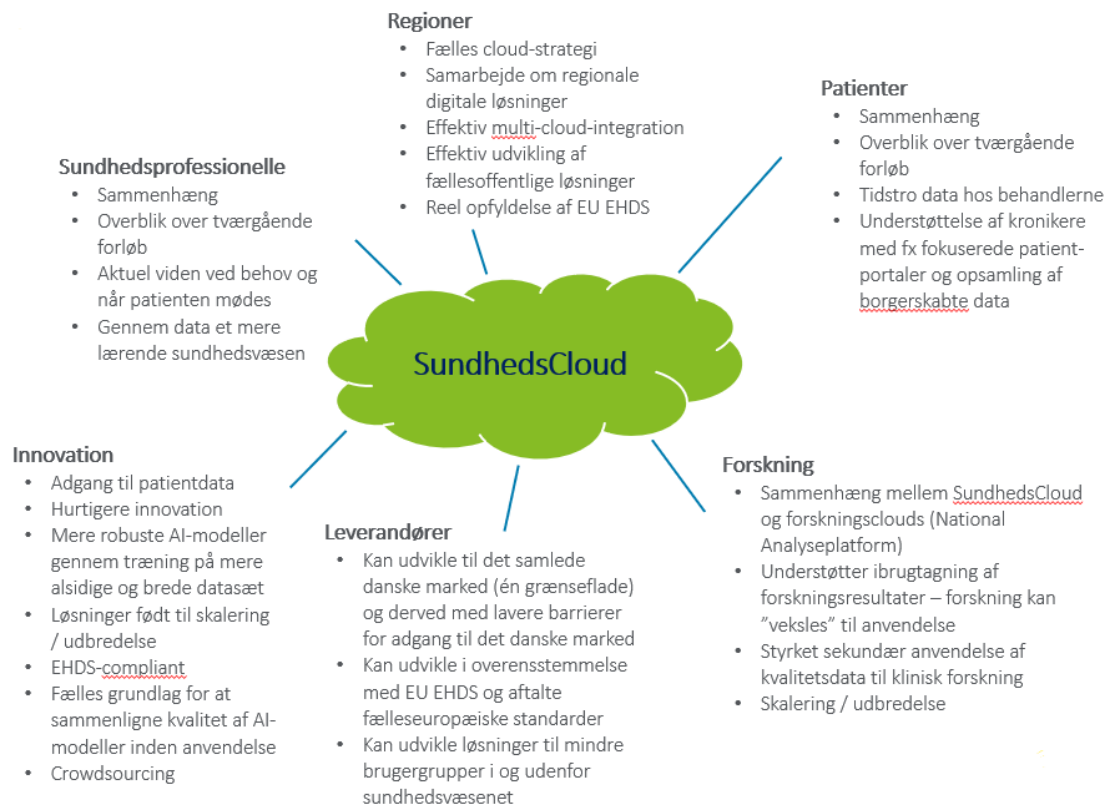
Standardisering er også central for anvendelse af ny teknologi som kunstig intelligens (AI). Der anvendes flere CE-mærkede løsninger på danske hospitaler med veldokumenteret effekt, herunder brystkræftscreening, knoglebrudsscanning, gigtscreening, tidlig opsporing af hudkræft, tidlig opsporing af diabetes ved øjescreening mv. Udbredelse på tværs af hospitaler og regioner vanskeliggøres imidlertid af forskelle i lægefaglig praksis samt i metode og registreringspraksis. Dette kan betyde, at hver løsning skal trænes på lokale datasæt, inden udrulning, hvilket forsinker det tidspunkt, hvor klinikere og patienter får gavn af teknologien.

Det store arbejde ligger altså ikke i selve indkøbet og installeringen af en cloudplatform, men i det forudsætningskabende arbejde i at gøre data anvendelige og tilgængelige på tværs af systemer, der skal trækkes fra. Og en standardiseret praksis er i sig selv en grundlæggende forudsætning for øget tværsektorielt samarbejde, som en sundhedscloud skal understøtte. Dette vil initialt kræve et større afdæknings- og klargøringsarbejde og et kontinuert standardiseringsarbejde på tværs af hele sundhedsvæsenet. Til en start kunne man oplagt tage udgangspunkt i og styrke det standardiseringsarbejde, som allerede er udføres (fx i regi af MedCom og RKKP), og via sundhedsclouden udstille de data som allerede indsamles og udstilles på tværs (herunder på e-journalen og sundhed.dk).

Værdien af en sundhedscloud for det nære sundhedsvæsen

Med en sundhedscloud, hvor alle udbydere er koblet sammen i et fællesskab omkring patienten, bliver det muligt at invitere flere aktører til at se med, bidrage og planlægge et forløb. Patienten og pårørende kan følge med, og indlejre egne observationer og dermed berige viden til gavn for alle i fællesskabet.

Som beskrevet i figur 4, og uddybet nedenfor, kan en fællesoffentlig sundhedscloud medføre gevinster for patienter, sundhedsprofessionelle, it- og digitaliseringsenhederne, innovation og forskning.



Figur 4: Gevinster ved en fællesoffentlig sundhedscloud

- **Patienter:** Med en sundhedscloud vil der være flere redskaber til at håndtere tværgående patientforløb, som vil kunne udføres langt hurtigere end i dag og med rigere funktionalitet. Og tværgående data vil kunne nyttiggøres i flere sammenhænge. For eksempel vil hjertepatienten have tillid til, at den praktiserende læge kan forholde sig til udviklinger i sygdomsforløbet og bedre forstå patientens situation. Og mødet med kommunen vil være nemmere, når rehabiliteringen assisteres af sundhedsprofessionelle med overblik over det hidtidige forløb. Og patienten vil ikke længere opleve at skulle bære informationer på tværs af kontakter. Patienter kan også opleve betydelige fordele gennem en helt ny generation af sygdomsfokuserede patientportaler, der kan stille patienters data til rådighed på nye måder, fx af patientorganisationer til patienter med specifikke diagnoser (kronikere). Patientportaler vil kunne kombineres med borgerskabte data fra wearables og AI-løsninger, som monitorerer patienters tilstande og gennem forebyggelse og tidlig opsporing kan reducere efterspørgsel på sundhedsydelser. Intelligente (AI) patientportaler vil også kunne opbygges til at understøtte 'Population Health Management' og den forebyggende indsats.
- **Sundhedsprofessionelle:** Sundhedsprofessionelle på sygehuse og hospitaler, i kommunernes hjemmepleje og på plejehjem samt i praksissektoren vil have det samlede aktuelle overblik over borgerens/patientens sundhedsdata på det tidspunkt, hvor behovet er til stede. Det betyder, at eksempelvis lægevagten og akutmodtagelsen hurtigt har adgang til al sundhedsdata og kan skabe sig et overblik over patienters helbred og stamdata; at praksislægen kan følge sin patients behandling gennem de henvisninger, som praksislægen har givet, fx ift. diagnoser, resultater, genoptræningsplaner, og at en udredning på hospitalet kan basere sig på indholdet af hele patientens sundhedsdata. Blot nogle af resultaterne kan være, at patienter hurtigere kan få den rette hjælp og

behandling samt at gentagelser af procedurer kan undgås, da alle kan tilgå eksisterende tests og svar fra tidligere kontakter med sundhedsvæsenet.

- **Sundhedsvæsenets it- og digitaliseringsenheder:** En sundhedscloud vil muliggøre et tættere samarbejde mellem regionerne - og i princippet på tværs af alle aktører i sundhedsvæsenet - herunder potentielt også en arbejdsdeling i forhold til specifikke områder. For eksempel vil en sundhedscloud understøtte, at regionerne fælles kan anskaffe systemløsninger uden at skulle integrere dem med forskellige værktøjer i forskellige driftsmiljøer. Den enkelte aktørs interne integration af digitale løsninger kan ske hurtigere gennem en moderne fælles integrationsplatform, som ligeledes vil give nem integration til eksterne cloud service, fx AI til diagnosticering af mindre sygdomsområder. Integrationer kan genanvendes mellem sundhedsvæsenets aktører, som nemmere vil kunne hjælpe hinanden og samarbejde på tværs.
- **Innovation:** Sundhedsclouden vil kunne stille kapacitet til rådighed for leverandører og udviklingsprojekter, som godkendes til at udvikle op imod de udstillede data og services. Det at innovative projekter ikke skal starte forfra, men kan begynde udviklingen ovenpå de services, der ligger i sundhedsclouden, kan give hurtigere og billigere innovation. Innovative løsninger kan ligeledes udrulles hurtigere, fordi sundhedsvæsenet bruger det samme fundamentet i form af sundhedsclouden. Endvidere vil digitale løsninger i højere grad kunne anvendes på tværs når der viser sig behov for det. Herudover er det en fordel, at markedet vil kende standarden for sundhedsdata, der udstilles via clouden og derved kan bygge løsninger til visning af de sundhedsdata - eventuelt målrettet kronikergrupper med særlige behov.
- **Forskning:** Med en sundhedsclouds integrationservice vil der kunne skabes ensartede og tilgængelige snitflader til forskningsclouds, såvel danske som udenlandske. Når der til et projekt eller en region er etableret snitflade til én sundhedscloud, vil snitfladen kunne benyttes på tværs af landet, hvis forskningscloudens AI-service ønskes udrullet. Men beslutningen om at etablere en National Analyseplatform i regi af Visionen for bedre adgang til sundhedsdata vil det være oplagt at sundhedsclouden skaber adgang til AI-algoritmer, der kræver adgang til populationsdata. Tilsvarende vil det være naturligt at sundhedsclouden kan give adgang til RKKP's kvalitetsdatabaser.

En mere fællesstrategisk udvikling af sundhedsvæsenets it-infrastruktur

Udover disse primære gevinster for sundhedsvæsenets aktører vil der være fordele ved en mere strategisk og samlet udvikling af infrastrukturen, for eksempel i forhold til en række af de nuværende løsninger. Over tid er udviklet en række løsninger, som deler data og udstiller data, for at kompensere for sektoropdelte Via etablering af en sundhedscloud vil man over tid kunne modernisere betydelige dele af det nuværende fundament for sundhedsvæsenet, hvis vedligehold og drift er forbundet med betydelige omkostninger. De grundsten som vil kunne moderniseres, omfatter eksempelvis:

- MedCom-meddelelser som vil blive udskiftet med en adgang til data udstillet af alle parter i sundhedsvæsenet, idet udstillede data vil kunne tilgås gennem sundhedsclouden.
- Sundhedsjournalen som vises gennem sundhed.dk, vil fremover ikke have behov for egne kopidata fra EPJ-systemer og centrale registre, men kan i stedet trække direkte

på udstillede data fra kilderne, og fra kilderne vil der ikke længere være behov for særskilt overførsel af data.

- Samlet patientoverblik hvor videreudvikling og tilsvarende løsninger fremover på relativt enkel vis vil kunne etableres direkte på data fra kilderne udstillet gennem sundhedsclouden.
- Serviceplatform (NSP'en) som vil skulle integreres med Sundhedsclouden, således at NSP'ens services og bagvedliggende registre er tilgængelige gennem sundhedsclouden.
- FUT-infrastrukturen som man fremadrettet kan overveje at basere på en sundhedscloud, hvilket var den oprindelige målsætning i udvikling af FUT/Telma.

Udover en løbende modernisering af den underliggende fællesoffentlige infrastruktur, vil en sundhedscloud betyde, at parternes egne omkostninger til systemintegration og datacenterdrift på sigt vil kunne reduceres. For eksempel vil integrationssoftware og tilhørende serverkapacitet kunne udfases, når sundhedscloudens integrationscloud baseret på standard software tages i anvendelse – også til integration af eksisterende systemer. Herudover vil datacenterdriftens omfattende softwarelicenser, server- og lagringskapacitet kunne mindskes, når systemer fremover placeres i appclouden (eller i fx leverandørens valgte public cloud).

Efterlevelse af EHDS

Sundhedsclouden kan herudover ses som den reelle fulde implementering af EU's kommende EHDS-forordning, som ellers vil skulle implementeres særskilt med tilhørende markante udviklings- og driftsomkostninger. En tidlig fuld dansk understøttelse af EHDS vil kunne forstærke den internationale udvikling og innovation af digitale sundhedsløsninger i dansk regi, og skabe løsninger som er umiddelbart anvendelige i det danske sundhedsvæsen. Man kan vælge den billigste løsning og sende et minimum af data til brug for de første datasæt, der standardiseres under EHDS, nemlig *patient summary* og *receptinformation*. Men man kan også forberede det danske systemlandskab på at blive en del af det europæiske indre sundhedsmarked og nyde godt af at være en del af noget større, samtidig med at vi forbereder at kunne levere til det nære.

Det vil også betyde, at markedet vil have én (EU) standard at udvikle imod – og Danmark vil kunne påvirke markedet. Herudover vil der kunne iværksættes nationale udbud på et fælles (EU) grundlag med udsigt til bred anvendelse.

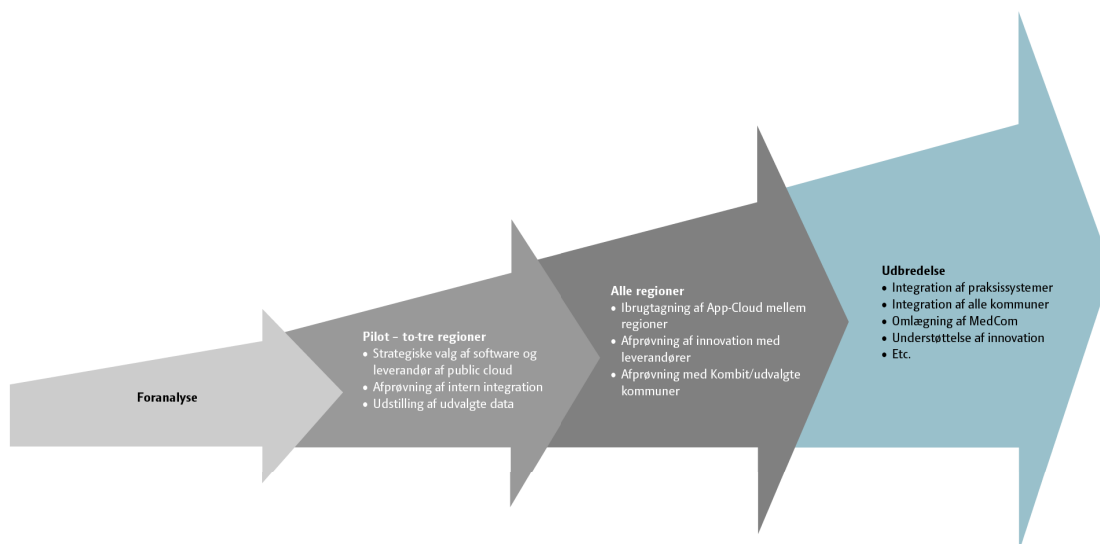
Etablering af en sundhedscloud

Der er flere veje at gå for at etablere en sundhedscloud. Et første skridt er derfor gennem en foranalyse at opbygge et egentligt beslutningsgrundlag omfattende en nedbrydning af et program i projekter og aktiviteter med blandt andet tidsplaner og budgetter, scenarier for organisering og governance samt finansieringsmodeller.

Det er dog sikkert, at etablering af en sundhedscloud vil være et stort og komplekst projekt, som vil tage tid at rulle ud og kræve en opdeling i faser, hvor alle sundhedsvæsenets parter indgår. Tanken er, at det bliver en kontinuert udvikling med løbende udbygning af stadig øget funktionalitet og flere anvendelsesmuligheder. Sundhedsclouden foreslås opbygget løbende

og taget i brug parallelt med en fortsat anvendelse af det nuværende fundament til datadeling samt en fortsat konsolidering af it-landskabet.

Det er oplægget, at de enkelte trin i den løbende etablering af sundhedsclouden skal have en selvstændig anvendelighed, så gevinsterne tilsvarende vil kunne realiseres løbende. En tilgang - som den skitseret i figuren nedenfor - hvor der høstes læring på hvert trin, vil minimere risikoen ved etableringen af en sundhedscloud. Og i princippet vil det program, som skal realisere sundhedsclouden, kunne stoppes efter hvert trin, uden at der mistes værdi af de investeringer, der er foretaget.



Figur 3: Implementeringsplan

National styring

Ligesom Danske Regioner overordnet set anbefaler fælles national standardisering og ledelse i fremtidens sundhedsvæsen, anbefales samme styringsprincip i opbygningen af en sundhedscloud. Det vil være et nationalt ansvar at udfolde visionen, sætte rammerne for opbygningsfasen, og prioritere standardisering for at sikre fremdrift.

For at etablere en sundhedscloud vil det være nødvendigt at skabe en organisering og en governance, der effektivt og professionelt kan varetage opbygning, koordinering og drift af en sundhedscloud. Etableringen af en sundhedscloud er nemlig mere end teknologi: Det er også organisering, arbejdsdeling, standardisering, governance, kommunikation og finansiering. Der bliver behov for at samle kræfterne i en fælles kapacitet til at koordinere opbygning af sundhedsclouden med afsæt i en handlekraftig fælles governance baseret på en fælles opgaveforståelse, hvor processen overordnet styres af de parter, der har ansvar for patienterne og anvender data i behandlingen.

Hver organisation, som leverer data til sundhedsclouden, vil fortsat være ansvarlig for egne systemer, præcis som i dag. Med sundhedsclouden etableres en platform som giver mulighed for at bygge ovenpå de eksisterende systemer, og således, at nye løsninger bygges til sundhedsclouden og de dertil gældende standarder og principper. På den måde bliver udskiftningsklare systemer langsomt men sikkert udskiftet med nye, og det bliver muligt at udfase komponenter, der er bygget til at dele data, fordi de ikke bliver nødvendige i en cloud, hvor alle kan få adgang til alle data. Den fælles, nationale styring af opbygning af en sundhedscloud kan også

planlægge systemfornyelse og sætte rammerne for omfang og funktionalitet for at sikre, at hvert nyt system opbygges med henblik på at bidrage til fællesskabet

Regionerne rykker yderligere sammen og konsoliderer løbende

Regionerne har siden 2010 haft et tæt samarbejde på digitaliseringsområdet med gennemførelse af over 60 fælles projekter. I regi af Regionernes sundheds-it (RSI) driver regionerne fælles projekter og systemudvikling samt sætter fælles retning for IT-arkitekturen og for sikkerhedsområdet. Regionerne ejer og forvalter i dag 17 it-løsninger sammen og på vegne af de øvrige aktører i sundhedsvæsenet.

I 2020 besluttede regionerne med den fælles regionale digitaliseringsstrategi *Sundhed for dig* at intensivere samarbejdet om digitale løsninger, så udgangspunktet for anskaffelse af nye løsninger fremover er en afsøgning af mulighederne for at anskaffe i fællesskab.

Med udgangspunkt i strategien iværksatte regionerne i 2021 bl.a. en analyse af mulighederne for i fællesskab at forny og anskaffe nye generationer af regionernes diagnostiske systemer, de systemer der ligger tættest på patientbehandlingen. Et af resultaterne af dette er, at regionerne går i gang med en fælles anskaffelse af et nyt laboratoriesystem på patologiområdet.

Et andet resultat er, at der i forbindelse med anskaffelsesprojektet vil blive udarbejdet et rammeværk for arkitektur og standardisering på tværs af regionerne, der vil kunne anvendes i forbindelse med anskaffelse af efterfølgende diagnostiske systemer samt på andre områder, f.eks. i forbindelse med etableringen af en sundhedscloud.

For at realisere ambitionen om en styrket understøttelse af et sammenhængende nært sundhedsvæsen fortsætter regionerne deres stærke fælles samarbejde omkring den regionale og nationale it-infrastruktur, den løbende konsolidering og frisætning af sundhedsdata – og her spiller anvendelsen af cloud-teknologi i den grad en stor rolle fremadrettet.