



Universitetet
i Stavanger

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering: Industriell økonomi/ Risiko og prosjektledelse	Vårsemester, 2020 Åpen
Forfattere: Ohm, Eline Hansen, Line Berg	
Veileder(e): Engh, Kristin	
Tittel på masteroppgaven: <i>Hva skal til for at helseteknologi tas i bruk i norske sykehus? - en casestudie av HoloCare</i>	
Engelsk tittel: <i>What is needed for health technology to be used in Norwegian hospitals? - a case study of HoloCare</i>	
Studiepoeng: 30	
Emneord: - <i>Helseteknologi</i> - <i>Digitalisering</i> - <i>Innovasjon</i> - <i>Næringssamarbeid</i> - <i>Organisasjonskultur</i> - <i>Ledelse</i> - <i>Personvern</i> - <i>Skyløsninger</i>	Sidetall:78..... + vedlegg/annet:1..... Stavanger, ...12.06 / 2020.... dato/år

MASTEROPPGAVE

M.Sc. Industriell økonomi

*«Hva skal til for at helseteknologi tas i bruk
i norske sykehus?»*

- en casestudie av HoloCare



Universitetet
i Stavanger

Eline Ohm og Line Berg Hansen

Vår 2020

SAMMENDRAG

Norske myndigheter har et sterkt ønske om at helsesektoren skal ta i bruk mer helseteknologi, men det finnes lite forskning på hva som skal til for å få til dette. Med en aldrende befolkning, en økning i pasienter med sammensatte sykdomsbilder og begrensede ressurser, blir det viktig for helsesektoren å hente ut potensialet i nye teknologiske løsninger. Dette for å kunne effektivisere og forbedre pasientbehandlingen.

Hensikten med denne masteroppgaven har vært å undersøke hvilken betydning utvalgte faktorer har for norske sykehus sin evne til å ta i bruk helseteknologi. Avhandlingen diskuterer og analyserer derfor tre relevante faktorer: teknologi- og innovasjonskultur, ledelse og personvern. For å besvare problemstillingen er det benyttet en kvalitativ metode med HoloCare som casestudie. De empiriske funnene er innhentet gjennom strukturerte intervjuer fra seks personer med tilknytning til HoloCare-prosjektet.

Forskningens resultater indikerer at den tverrfaglige kompetansen som et næringsssamarbeid kan tilføre et sykehus, har stor betydning for teknologi- og innovasjonskulturen. Det kan også virke som at lokalt initiativ og forankring i sykehuset er en avgjørende faktor for at helseteknologi gir verdi til behandlingstilbudet. Resultatene antyder at manglende kommersialiseringsfokus har vært den største utfordringen i næringsssamarbeidet. Studiens funn tilsier videre at sykehusets toppledelse i større grad må motivere og tilrettelegge for utvikling og implementering av helseteknologi. I tillegg antyder funnene at ledelsen bør øke sin digitaliserings- og omstillingskompetanse, samt bedre sin organisatoriske forståelse. Resultatene indikerer også at det trengs høyere kompetanse om personvernregelverket for involverte i teknologiutvikling, samt økt teknisk kompetanse. Til slutt foreslår studien at sykehusene bør utforske muligheten for å gradere sensitiviteten på pasientdata. Dette anses som betydningsfullt for at nyere medisinske teknologier kan tas i bruk.

Studien konkluderer med at faktorene som er blitt forsket på er av stor betydning for om helseteknologi kan tas i bruk i norske sykehus. For videre forskning på området kunne det vært interessant å foreta en dypere studie av hver enkelt faktor, samt forske videre på andre faktorer som blant annet finansierings-aspekter. Avslutningsvis vil det også være essensielt å undersøke og synliggjøre sykehusledelsens syn på emnet, da denne studien hovedsakelig er vinklet fra klinikere og Sopra Steria/næringslivet sitt perspektiv.

ABSTRACT

The Norwegian government has expressed a desire for the Norwegian health service to start initiatives to drive digital transformation to increase the usage of technology. However, there is little research on the requirements for such initiatives to succeed. To meet the challenge of an aging population, changing disease patterns, complex healthcare needs and a shortage of resources, the health service needs to take advantage of potential benefits of new technological solutions to improve the efficiency of patient treatment.

The purpose of the research presented has been to investigate the significance of selected factors for the ability of Norwegian hospitals to adapt to new types of technology. The discussions and analysis focus primarily on the following topics: Technology and innovation culture, leadership, and privacy policies. To investigate these topics the HoloCare project was selected as a case study and a qualitative approach was adopted. The empirical findings were collected through several interviews of six representative members of the HoloCare project.

The research suggests that the added benefit of a collaboration between a hospital and industry is significant for the development of the technology and innovation culture in the hospital. It may also seem that local initiative and anchoring in the hospital are a decisive factor for health technology to add value to the patient treatment. Furthermore, research indicates that the hospitals' lack of commercialization focus has been the biggest challenge in collaboration with the industry. Indicators suggest that initiatives originating at, or supported by, the hospital is a deciding factor for new technology to add value to patient treatment at the hospital. Research also suggests that hospital management should increase the overall digitization and change management competency, in addition to raising organizational awareness. The results also indicate a need for increased competency with regards to privacy policy regulations for stakeholders in technology development, as well as increasing technical expertise. In addition, hospitals should investigate the possibility of making personal data available for healthcare technology. This is vital for the future utilization of more advanced medical technology.

The thesis concludes that factors investigated are significant for the utilization of healthcare technologies in Norwegian hospitals. Future research should consider a deeper study of the topics studied. The study indicates that financing aspects are also of great importance for whether health technology can be used in Norwegian hospitals. Finally, it will also be essential to examine and make the hospital management's view of the subject visible, as this study mainly focuses on an angle from clinicians and the industry.

FORORD

Dette er et prosjekt ved det teknisk-naturvitenskapelige fakultet, institutt for sikkerhet, økonomi og planlegging ved Universitetet i Stavanger (UiS). Oppgaven utgjør 30 studiepoeng, og er utarbeidet våren 2020. Hovedtema for masteroppgaven innenfor industriell økonomi er å se på faktorer som kan ha betydning for at helseteknologi tas i bruk i norske sykehus. Problemstilling og forskningsspørsmål er utarbeidet i samråd med veileder.

Vi ønsker å rette en stor takk til Kristin Engh for god veiledning og trygghet gjennom dette semesteret. En takk rettes også til Marit Gjevik for å ha tatt seg tid til oss når vi har trengt oppklaringer rundt HoloCare-prosjektet. Dere har hjulpet oss med konkretisering av problemstilling, som videre har ført til at masteroppgaven har hatt en stø kurs hele veien. Avslutningsvis ønsker vi også å takke informantene som har tatt seg tid til å delta på spørreundersøkelsen. Uten dere hadde det ikke vært mulig å gjennomføre denne oppgaven.

Universitetet i Stavanger, juni 2020



Eline Ohm

og



Line Berg Hansen

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	I
ABSTRACT	II
FORORD	III
FIGURLISTE	VI
1. INNLEDNING	1
1.1. Bakgrunn og motivasjon for tema og case	1
1.2. HoloCare	2
1.3. Problemstilling og forskningsspørsmål	4
1.4. Avgrensninger	4
2. TEORI	6
2.1. Teknologi- og innovasjonskultur	6
2.1.1. Teknologi.....	6
2.1.2. Innovasjon.....	7
2.1.3. Nærings samarbeid.....	10
2.2. Ledelse	12
2.2.1. Organisasjonsstruktur.....	13
2.2.2. Organisasjonskultur	14
2.2.3. Endringsledelse.....	18
2.2.4. Transformasjonsledelse.....	24
2.2.5. Teknologi- og omstillingskompetanse.....	29
2.3. Personvern	31
2.3.1. Generelt om personvern	31
2.3.2. Lover og retningslinjer for behandling av helseopplysninger	32
2.3.3. Personvern og pasientsikkerhet.....	34
2.3.4. Skyløsninger og helseopplysninger	36
3. METODE	38
3.1. Hva er metode?	38
3.2. Eksplorativt forskningsdesign	38
3.3. Valg av forskningsmetode - kvalitativ	39
3.3.1. Casestudie - HoloCare	39

3.3.2.	Strukturert intervju	40
3.3.3.	Intervjuguide.....	41
3.4.	Vurdering av metode – validitet og reliabilitet	42
4.	<i>DRØFTING</i>.....	43
4.1.	Teknologi- og innovasjonskultur.....	43
4.1.1.	Helseteknologiens betydning og kultur i sykehuset	43
4.1.2.	Er HoloCare et svar på behandlingsutfordringer?	46
4.1.3.	Helseteknologiens verdi i behandlingstilbudet.....	47
4.1.4.	Samarbeidet mellom Sopra Steria og OUS.....	48
4.2.	Ledelse	53
4.2.1.	Legger ledelsen til rette for innovasjon i sykehuset?.....	53
4.2.2.	Ledelsen som rollemodell og pådriver for ny helseteknologi.....	55
4.2.3.	Ansvarsroller og styringslinjer for innovasjon i sykehuset.....	58
4.2.4.	Ledelsens teknologi- og digitaliseringskompetanse	60
4.3.	Personvern	61
4.3.1.	Personvern og pasientsikkerhet – enten eller?.....	61
4.3.2.	Sykehusets kjennskap til personvernregelverket	63
4.3.3.	Hindringer for ny helseteknologi i lys av personvern.....	65
4.3.4.	Skyløsninger og personvern	66
4.3.5.	Hvilke endringer må til for at mer helseteknologi kan benyttes?.....	68
5.	<i>KONKLUSJON</i>.....	70
5.1.	Teknologi- og innovasjonskultur.....	70
5.2.	Ledelse	70
5.3.	Personvern	71
5.4.	Refleksjoner rundt konklusjon	72
5.5.	Implikasjoner for videre forskning	72
6.	<i>REFERANSELISTE</i>	73
	<i>VEDLEGG</i>.....	79
	Vedlegg 1: Intervjuguide	79

FIGURLISTE

Figur 1: Hjerte-hologram utviklet av HoloCare (HoloCare, u.å.-a)	3
Figur 2: Hva skal til for å lykkes med innovasjon? (Oslo Universitetssykehus HF, 2018).....	9
Figur 3: Kulturens ulike elementer	16
Figur 4: Fire idealtypiske kulturtyper (Cameron & Quinn, 2011, s. 39)	17
Figur 5: Organisasjonsendring i en formulert fremtid	19
Figur 6: Transformasjonsledelsens fire dimensjoner (4-I'er) (Sander, 2019a)	27
Figur 7: Illustrasjon av ledelsens komfortsone i lys av lovverket	45

1. INNLEDNING

1.1. Bakgrunn og motivasjon for tema og case

Ifølge OECD ligger helsesektoren langt bak andre sektorer når det kommer til å utnytte potensialet i data og digital teknologi. På denne måten mister de både muligheten til å redde et betydelig antall liv og spare flere milliarder dollar. Andre sektorer som økonomi og finans, media, luftfart og utdanning har i mye større grad klart å dra nytte av fordeler knyttet til digital teknologi (OECD, 2019, s. 11). Det norske helsevesenet har blitt kritisert for fremgangen og utviklingen i digitaliseringsprosessen, og det hevdes at det har vært en manglende digitaliseringskultur i norske sykehus (DIPS, 2017). Helseteknologi pekes ut som en av de næringene med størst potensial til å bidra til vekst innen norsk næringsliv. De overnevnte sektorene har vært igjennom store omstillinger for å endre på kultur, vaner og holdninger, og dette må også helsesektoren være i stand til hvis de skal kunne realisere gevinsten av digital transformasjon.

Foruten et stort potensial til å forbedre dagens behandling av pasienter i helsesektoren, står den også overfor en stor utfordring. Den kommende eldrebølgen og en økning i pasienter med kroniske og sammensatte sykdomsbilder, vil øke behovet for en bedre tilpasset pasientbehandling i tiden som kommer. Ifølge SSB må én av tre nordmenn jobbe i helsesektoren i år 2060 om Norge skal kunne møte pasientene med samme kvalitet på helsetilbudet som i dag (Rambøll Management Consulting, 2019, s. 7). Dette fremhever viktigheten av at helsesektoren må ta i bruk mer innovative løsninger og teknologi for å utnytte ressursene de har. Nasjonal helse- og sykehusplan for 2020-2023 skriver følgende: «En bærekraftig helsetjeneste forutsetter derfor at vi utnytter mulighetene teknologien gir, bruker kompetansen hos de ansatte best mulig og løser oppgavene så effektivt som mulig.» (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019, s. 10). Det er tydelig at myndighetene ønsker å løse utfordringene relatert til helsesektoren ved å utnytte potensialet i teknologien, samtidig som de er klar over at dette vil være en krevende oppgave.

Samhandling mellom det offentlige og det private vil kunne gjøre den digitale transformasjonen mer håndterbar for sykehusene. Dette fordi det i stor grad er næringslivet som utvikler produkter og tjenester som kan løse utfordringene i helsesektoren (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019, s.48). Regjeringen jobber av den grunn for at helsevesenet skal

være attraktive for næringslivet, slik at det kan oppstå flere samarbeid på tvers av sektorer. Et eksempel på et slikt prosjekt er HoloCare – et samarbeid mellom Oslo Universitetssykehus og IT-konsulentselskapet Sopra Steria, som ble initiert av sistnevnte i 2016. Denne masteroppgaven vil benytte HoloCare som casestudie for å få innsikt i hvilke muligheter og utfordringer som finnes for å ta i bruk helseteknologi i norske sykehus.

Våren 2019 deltok vi på arrangementet *Tour de Sopra Steria* hvor de ble introdusert for samarbeidsprosjektet HoloCare. I ettertid har begge latt seg fascinere av prosjektet og teknologien, og høsten 2019 skrev de en strategisk oppgave om prosjektet. Dermed har vi fått dypere innsikt i HoloCare som teknologi og samarbeidet bak, noe som ga motivasjon til å undersøke hvordan en slik teknologi kan tas i bruk i norske sykehus. Det har vært givende å sette seg inn i digitaliseringen av det norske helsevesenet ettersom det er et svært samfunnsrelevant tema med høyt utviklingstempo. Den teknologiske verdenen er i kontinuerlig bevegelse og vekst, og potensialet for økt pasientsikkerhet er enormt ved bruk av teknologiske hjelpemidler. På bakgrunn av dette ønsker oppgaven å bidra til at potensialet kan utnyttes bedre i fremtiden. Vi har valgt å undersøke tre faktorer som er ansett som betydningsfulle: teknologi- og innovasjonskultur, ledelse og personvern. Ettersom begge starter i jobb som konsulenter innen IT og teknologi til høsten, håper vi å kunne ta med oss opparbeidet kunnskap fra masteroppgaven inn i arbeidslivet.

For å kunne forstå oppgavens kontekst er det hensiktsmessig å starte med en kort introduksjon av HoloCare og samarbeidspartnerne Oslo universitetssykehus og Sopra Steria.

1.2. HoloCare

Som første innovasjonssenter for Mixed Reality i verden ble HoloCare opprettet i mars 2017 på Intervensjonssenteret ved Oslo universitetssykehus (HoloCare, u.å.-b). HoloCare er et unikt privat-offentlig samarbeid som utvikler løsninger for bedre, sikrere og mer effektiv pasientbehandling ved bruk av Mixed Reality (MR) og hologram. Mixed Reality (MR) er en blanding av Augmented Reality (AR) og Virtual Reality (VR), hvor bruker kan blande virtuelt og utvidet digitalt innhold med den virkelige verden. Ideen startet etter at Sopra Steria kjøpte HoloLens (smartbriller) fra Microsoft, og begynte å forhøre seg med ulike aktører om de hadde noe de ville visualisere. Slik kom de i kontakt med Oslo Universitetssykehus som ønsket å visualisere organer i holografisk bilde i forbindelse med planlegging og operasjon. Sopra Steria

sendte derfor ut et par utviklere og prosjektledere til Oslo Universitetssykehus, og herfra tok det ikke lang tid før HoloCare var et faktum.



Figur 1: Hjerte-hologram utviklet av HoloCare (HoloCare, u.å.-a)

Oktober 2019 ble HoloCare AS etablert som et privat aksjeselskap, med likeverdig eierdel hos Sopra Steria og Inven2 (Proff, u.å.). Inven2 er eid av Oslo Universitetssykehus og Universitetet i Oslo, og er Norges største interessent i kommersialisering av forskning (HoloCare, 2020). Tre av prosjektene er per juni 2020 tilgjengelig for salg – OrthoNav, TruHeart og HoloNav. Produktene skal blant annet kunne bidra til bedre nøyaktighet og høyere sikkerhet i planlegging og gjennomføring av operasjon.

Sopra Steria er ledende på digitalisering i Norge med 1800 ansatte, og er kåret til Norges beste arbeidsplass fire år på rad av Great Place to Work (Sopra Steria, 2020). De tilbyr omfattende digitaliseringstjenester, strategiutvikling, IT-rådgiving, infrastruktur- og systemutvikling, digitale løsninger og drift. Selskapet har slagordet «The world is how we shape it», og ønsker å bidra til at virksomheter møter fremtiden på en bærekraftig og god måte. Samarbeid står sterkt hos Sopra Steria, og gjennom sine ansatte og kunder sikter de på å forbedre verden gjennom en bærekraftig utvikling og digital transformasjon (Sopra Steria, u.å.).

Oslo universitetssykehus (OUS) er Norges største helseforetak med over 24 000 ansatte. Sykehuset tilbyr avansert pasientbehandling og utprøvende behandling, samt fokuserer på forskning og innovasjon. OUS har ansvaret for store deler av helseforskningen som skjer i norske sykehus, og blir sett på som det digitale lokomotivet i Helse Sør-Øst (Oslo Universitetssykehus, u.å.-b). Sykehuset har et eget senter, Intervensjonscenteret, som har testing og utvikling som sin hovedoppgave (Oslo Universitetssykehus, u.å.-a).

1.3. Problemstilling og forskningsspørsmål

Målet med denne masteroppgaven er å belyse sentrale faktorer som må være på plass i norske sykehus for at helseteknologi lettere kan tas i bruk og bli en naturlig del av arbeidsrutinene. Som casestudie har vi tatt utgangspunkt i HoloCare sin helseteknologi, og har med bakgrunn i dette valgt å belyse følgende problemstilling:

«Hva skal til for at helseteknologi tas i bruk i norske sykehus?»

For å besvare problemstillingen er det utarbeidet tre forskningsspørsmål som tar utgangspunkt i tre relevante faktorer:

1. *Hvilken betydning har virksomhetens teknologi- og innovasjonskultur?*
2. *Hvilken betydning har lederskap for at ansatte/sykehus tar i bruk ny teknologi?*
3. *Hvilken betydning har personvern for muligheten til å bruke ny teknologi?*

Temaene i forskningsspørsmålene anses som svært betydningsfulle for å kunne gi et godt bilde av hva som skal til for at helseteknologi tas i bruk i norske sykehus. I arbeidet med den strategiske analysen av HoloCare høsten 2019 ble det tydelig hvilke områder som har bydd på de største utfordringene og hva som har fungert særlig bra i samarbeidsprosjektet. Dermed ble det innlysende hvilke faktorer som burde undersøkes i arbeidet med denne oppgaven. Dette valget har senere blitt underbygd etter å ha satt seg grundigere inn i utfordringene ved bruk av teknologi i, og digitalisering av, det norske helsevesenet. Formålet med avhandlingen har vært å utpeke elementer innenfor de tre emnene som er av betydning for at sykehuset kan lykkes med å ta i bruk helseteknologi. Hypotesen er at teknologi- og innovasjonskultur, ledelse og personvern er kritiske faktorer, og oppgaven har som hensikt og finne ut om dette stemmer, samt *hva* ved disse faktorene som er av betydning.

1.4. Avgrensninger

For å konkretisere forskningen tar avhandlingen kun for seg norske sykehus. Den ser også i hovedsak kun på Oslo Universitetssykehus (OUS) ettersom det var her HoloCare ble etablert og videreutvikles den dag i dag. I tillegg fokuserer oppgaven primært på medisinsk teknologi som benyttes internt i sykehuset når det refereres til helseteknologi. Dette er et resultat av oppgavens case. De helsefaglige intervjuobjektene er også ansatte ved OUS som betyr at deres

svar vil være med utgangspunkt i sin arbeidsplass og sitt regionale helseforetak. Dessuten fokuserer som nevnt forskningen kun på de tre faktorene som har blitt ansett som mest betydningsfulle basert på egne erfaringer: teknologi- og innovasjonskultur, ledelse og personvern. Innenfor disse faktorene er det også gjort avgrensninger ettersom litteraturen på området er massiv. Valgene har blitt gjort med bakgrunn i opparbeidet kunnskap om HoloCare-prosjektet og norske offentlige sykehus generelt, og i samråd med veileder.

Forfatterne av oppgaven har utdanningsbakgrunner som ingeniører i produksjon og kjemi og bioteknologi, i tillegg til en spesialisering i prosjektledelse og risikostyring fra mastergraden. Derfor tar ikke oppgaven for seg den tekniske biten av teknologien, eller det juridiske aspektet ved personvern. I stedet analyseres utvalgte faktorer som er betydningsfulle for at helseteknologi tas i bruk i norske sykehus, og sentrale utfordringer i arbeidet med dette.

2. TEORI

I denne delen av oppgaven vil det bli redegjort for teori knyttet til forskningsspørsmålene. Teorien som presenteres anses av høy relevans for oppgavens problemstilling. Kapitlet er delt inn i tre deler, hvor hver del representerer hvert sitt forskningsspørsmål. Første del beskriver hva som kjennetegner en god teknologi- og innovasjonskultur, og hvilke muligheter samt utfordringer som ligger til grunn for et nærings samarbeid. Andre del omhandler ledelsens rolle i overgangen til en digital organisasjon, belyst gjennom organisasjonsstruktur- og kultur, teknologi- og omstillingskompetanse og endrings- og transformasjonsledelse. Siste del handler om personvern i sammenheng med helseteknologi, og potensialet og utfordringer knyttet til bruk av skyløsninger i sykehuset.

2.1. Teknologi- og innovasjonskultur

I helsesektoren er teknologi og innovasjon svært viktige faktorer som kan forbedre helsetilbudet. Nyutviklede produkter og tjenester har hatt stor betydning for en bedre helsetjeneste. Likevel finnes det fremdeles mange helseutfordringer som ved hjelp av ny teknologi kan løses. Et uutnyttede potensiale ligger i å ha samarbeid mellom det offentlige og private næringsliv, som kan gi enda flere muligheter for teknologisk utvikling på bakgrunn av tverrfaglig kompetanse. Ved å utvikle teknologiske bidrag vil man oppnå en friskere befolkning og mer effektive tjenester, som igjen vil være kostnadsbesparende. Ny teknologi gir muligheten til å redusere kostnader samtidig som helsepersonell kan behandle et større antall pasienter. Behandlingen blir tryggere, får høyere kvalitet og resultatene blir bedre (Iakovleva et al., 2019, s. 2). Å ta i bruk ny teknologi gir nye muligheter for sykehusene, og de må integreres som en del av praksisen. På bakgrunn av dette ser man et behov for å tenke nytt i sykehusene, og da spiller kulturutvikling for teknologi og innovasjon en viktig rolle.

2.1.1. Teknologi

For 50 år siden var det ikke mulig å gjøre samme operasjoner som i dag, i tillegg er behandlingsmetodene blitt mer skånsomme. Teknologien har altså forandret norsk helsesektor, og pasienter som før var kritisk å behandle får nå operere på grunn av nye måter å jobbe på og et mer avansert utstyr. Pasienter kan med dette få mer persontilpasset behandling, og på grunn av økt kunnskap om biomedisin kan pasientene forvente en mer tilrettelagt og korrekt behandling (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019, s. 94).

Digitalisering og informasjonsteknologi er dagsaktuelle temaer, og flere arbeidsoppgaver kan automatiseres. Pasientene kan følge opp behandlingen hjemmefra, bilder og informasjon kan vurderes av personer fra andre steder, og legene kan gi virtuell veiledning (Helse- og omsorgsdepartementet, 2011, s. 100).

Utviklingen i teknologiverdenen er nødvendig for helse- og omsorgstjenesten, og i de siste årene har det også vært økende interesse for digitalisering i denne sektoren. Nye teknologier som kunstig intelligens og virtuell virkelighet gir pasienter et bredere tilbud og økt kvalitet på tjenestene. Maskinlæring er en slik ny teknologi som kan bidra til disse forbedringene og er allerede på god vei inn i den «daglige praksisen». Mer presis diagnostisering og kjappere beslutningstaking basert på mønster i de tilgjengelige dataene er to viktige resultater av maskinlæring. Datamaskinene oppdager på denne måten fortere feil og stiller mer sikre diagnoser enn leger (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019, s. 26). For at dette skal bli mulig å benytte seg av må det finnes hensiktsmessige metoder og løsninger for å gjøre helsedata mer tilgjengelig (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019, s. 89-90).

Store mengder helsedata gir bedre grunnlag til forskning og innovasjon, og regjeringen mener at kunstig intelligens kombinert med dataene bidrar til bedre og mer effektive helsetjenester. HoloCare er et eksempel på en teknologi som benytter seg av denne kombinasjonen. Kvaliteten øker og kostnadene reduseres, fordi oppgavene blir gjort raskere og rimeligere. Kunstig intelligens blir et fornuftig beslutningsstøtteverktøy i helsesektoren, og bruksområdene er fortsatt utnyttet (Oslo universitetssykehus, 2018, s. 96). Oslo universitetssykehus har i Utviklingsplanen 2035 utarbeidet et veikart for digitaliseringstiltak hvor kunstig intelligens og virtuell virkelighet med mange flere teknologitrender blir plassert. Det vil være sykehusets evne og vilje til å ta i bruk digitaliseringsteknologi som avgjør veikartets realitet (Oslo universitetssykehus, 2018, s. 64). For at sykehusene skal nyttiggjøre seg av disse teknologiske hjelpeverktøyene er det viktig at de har en god kultur for å utforske ny helseteknologi og tenker innovativt.

2.1.2. Innovasjon

Innovasjon stammer fra det latinske ordet «innovare» og betyr fornyelse eller nyskaping. I stortingsmelding nr. 7 (2008-2009) blir innovasjon uttalt som «en ny vare, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier.» (Nærings- og handelsdepartementet, 2008, s. 13). I de siste årene har det vært en stor utvikling i helseteknologi, og en større interesse

rundt innovasjon. Historisk sett kan man se at uten å ha brukt ordet innovasjon, så har helse- og omsorgstjenesten allerede vært gjennom store innovasjonsprosesser. Da tenker man på prosessen fra å flytte omsorgsområdet fra hjemmet og til offentlige bygg som sykehus og sykehjem. Det er en økende innovasjonsinteresse i sykehusene, men det finnes fremdeles et uutnyttet potensiale, og de ulike avdelingene har forskjellig grad av innovasjonskompetanse.

Det som kjennetegner en innovativ kultur er en virksomhet som er endringsorientert, og som har et miljø som motiverer de ansatte til å ha et innovativt tankesett. «Manglende innovasjonskultur kan bremse eller hindre motivasjon for å finne gode løsninger på konkrete problemstillinger» (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019, s. 42). Ønsket om å finne gode løsninger for å forbedre helsetjenestene er det som er drivkraften bak innovasjonskulturen i helsesektoren. Selv om det finnes tilgjengelige teknologiløsninger er det per dags dato ikke mulig å benytte seg av alle i en klinisk sammenheng (ibid., s. 87). Med den økende andelen eldre i samfunnet i tiden fremover, blir innovasjonskulturen enda viktigere. Man bør inkludere de ansatte i en større grad, da det er de som jobber tett med pasientene og kjenner til behovene.

Det kreves en innovasjonskultur for å få til endringer i organisasjonen, og for at ideer skal blomstre trenger man klare ansvarsroller og styringslinjer rettet mot innovasjon. Lederne må signalisere at innovasjon er ønsket i avdelingen. Dette kan tydeliggjøres med prioriteringer og at ansatte involveres i prosessen. Samtidig bør innovasjon inngå som en del av utdanningen til helsepersonell, fordi det vil fremme en innovasjonskultur i sykehuset (Oslo universitetssykehus, 2018, s. 102). Regler og det stabile arbeidsmiljøet i sykehusene gjør at det kan oppstå tendenser til motkraft for innovasjon, da det blir konflikt mellom det nye og ukjente, og det gamle og trygge (Helse- og omsorgsdepartementet, 2011, s. 44). Dette blir skrevet mer om under organisasjonskultur.

2.1.2.1. Innovasjon i sykehuset

Oslo Universitetssykehus (OUS) har definert et overordnet mål for innovasjon: «*Innovasjon skal prege arbeidsgdagen. Hos oss skal det nytte å tenke nytt*» (Oslo Universitetssykehus HF, 2018, s. 4). Det handler om å søke etter hva som kan bli morgendagens forbedringer i praksis. Innovasjon omtales som et virkemiddel for å øke kvaliteten på tjenesten, og en tilnærming på fremtidens løsninger. Det kan dreie seg om å komme med radikale løsninger, eller benytte seg av eksisterende løsninger for å oppnå verdiøkning i virksomheten (ibid., s. 8). OUS har opprettet en egen innovasjonsavdeling som skal bistå praktisk og med rådgivning for ansatte

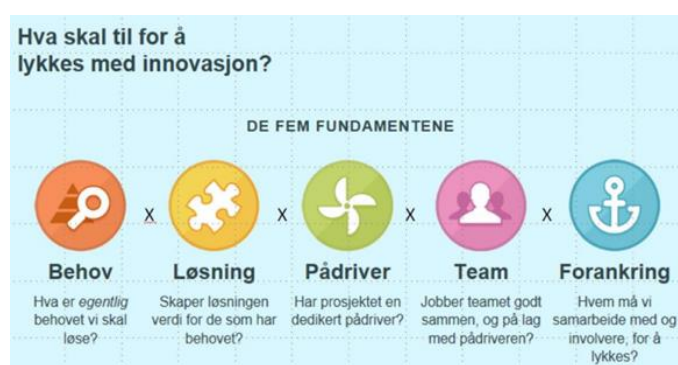
som ønsker å jobbe med innovasjon. Innovasjonsavdelingen har en regional funksjon, og har nettverksmøter med de andre helseforetakene i Helse Sør-Øst.

Ifølge lege Thomas N. Alme har sykehusene hatt en sakte utviklingsprosess innen innovasjon og digitalisering, og det stopper opp ved hvert trappetrinn i prosessen. Han hevder også at ansatte ved sykehusene ikke har et forhold til digitalisering i hverdagen, og mangler et fokus på temaet. Han uttaler:

«Vi hører det snakkes om digitalisering, og gleder oss til den kommer, men prosjektene er ikke drevet av våre lokale behov. Vi er ikke drivere av utviklingen og innovasjonene, men er mer lokale kjentmenn når et regionalt eller nasjonalt prosjekt kommer og skal rulles ut»¹

Dette er en indikasjon på at prosjekter bør baseres på behov som trengs lokalt, og at det ikke er slik at dersom det utarbeides et regionalt prosjekt så løser det problemene til alle sykehusene. Hver avdeling har ulike behov og behøver ulik tilpasning av løsningen. Man bør derfor se på hva som skal til for å lykkes med innovasjonsprosjektene (DIPS, 2017).

Forskere ved *Stanford Research Institute International* (SRI) har presentert fem grunnprinsipper som skal være en slags oppskrift på hvordan man lykkes med innovasjon. Disse henvises det til i Oslo Universitetssykehus sin innovasjonsstrategi for 2018-2022. De fem fundamentene er satt sammen som en formel (se figur 2). Dersom en av fundamentene er tilnærmet null, er sjansene for å lykkes bortimot null. Hvert grunnprinsipp må ivaretas kontinuerlig for å drive systematisk innovasjonsarbeid og danne en innovasjonskultur (Oslo Universitetssykehus HF, 2018, s. 8).



Figur 2: Hva skal til for å lykkes med innovasjon? (Oslo Universitetssykehus HF, 2018)

¹ (DIPS, 2017)

2.1.3. Næringsssamarbeid

Nærings- og fiskeridepartementets stortingsmelding om helsenæringen beskriver det som krevende for et sykehus å prioritere innovasjon i en travel arbeidsdag (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019, s. 42). Derfor må ledere formidle at innovasjon er nødvendig for å kunne digitalisere sykehuset, og gi de ansatte tid og rom til å prioritere dette. Sykehusledere må etterspørre og tilrettelegge, for eksempel via næringsssamarbeid. Ved å samarbeide med næringslivet kan sykehusene dra nytte av innovasjonskraft, kompetanse og ressurser som de selv ikke innehar. På den ene siden har næringslivsaktører uttalt at å skape et samarbeid med helsesektoren har vært utfordrende, og på den andre siden hevder helsesektoren at det er vanskelig å vite hvilket samarbeid som kan godtas politisk og av sykehusledelsen. Disse usikkerhetene kan nok begrunnes i at både myndighetene og ledelsen ikke har vært tydelige nok i hva som forventes i et samarbeid om innovasjon, og at rammeverket rundt ikke alltid er like opplagt. Dette skaper en utrygghet, og dermed blir det enklest å unngå et næringsssamarbeid med helsesektoren. Helse- og omsorgsdepartementet har derfor uttrykt at de ønsker å legge til rette for at det skal bli bedre kommunikasjon og samhandling mellom det offentlige og næringslivet (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019, s. 13).

Det stilles høye krav til medisinsk utstyr og tjenester i helsesektoren fordi det skal brukes i pasientsammenheng. Utstyret må ikke være årsaken til at pasientsikkerheten trues. Derfor er det svært viktig at bedrifter som skal utvikle og levere ny teknologi kjenner til behovene, samt kan møte sykehusenes krav til dokumentasjon av effekt, kostnadseffektivitet og sikkerhet. De må også ha kjennskap til de organisatoriske, regulatoriske og etiske rammene (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019, s. 83).

Dersom Norge klarer å utvikle slike løsningseffektive produkter i samarbeid med det offentlige og næringslivet, samt møter dagens og fremtidens behov, vil landet gå frem som en bærekraftig helsenasjon. Det er per dags dato for lite kompetanse hos det private næringslivet om helsebehov, og sykehusene har for lite kunnskap om teknologien. Derfor eksisterer det et uutnyttet potensial i samarbeidet mellom ulike næringer (ibid.).

2.1.3.1. Premisser for et godt samarbeid

Innovasjon Norge har i samråd med flere aktører fra næringslivet og helsesektoren utarbeidet en oversikt over premisser for et godt næringsssamarbeid (Espeland et al., 2015, s. 10-12). Første premiss er å skape én felles visjon og ett felles mål mellom alle aktører fra start slik at

samarbeid kan inngås. Det må være et klart og tydelig fokusområde som er godt forankret både i sykehusledelsen, politisk, i forskningsmiljøer og i næringslivet. Fokusområdet bør inkludere at pasienten står i sentrum, slik at det strebes etter å kunne tilby bedre pasientbehandling og økt pasientsikkerhet.

Et annet premiss som presenteres av Espeland et al. (2015) er at åpenhet, gjensidig tillit og respekt må skapes tidlig mellom partene. Dette kan oppnås for eksempel gjennom pilotprosjekter hvor alle involverte jobber tett sammen, og deler både erfaringer og resultater. Det er også viktig at man definerer vinn-vinn prosjekter, slik at det blir en god investering for begge parter. Sykehusene må anskaffe en større teknisk og kommersiell bevissthet, og næringslivet må få bedre innsikt i helsesektorens behov. I dagens samfunn er det akkurat det som er hindringen, det finnes for lite kunnskap om hvordan man kan få til et godt samarbeid på tvers av fagfelt. Ved økt omfang av samarbeid mellom ulike bransjer kan man avdekke gode forretningsområder, som støtter innovative løsninger og tjenester.

Samlokalisering er også et premiss for godt samarbeid. «Gode møteplasser for samhandling, med deling av kompetanse, gir grobunn for nye ideer, basert på brukerbehov og teknologiutvikling» (Espeland et al., 2015, s. 11). Videre utdyper rapporten at i utviklingen av velferdsteknologi er felles infrastruktur og nasjonalt testsenter nødvendig for å få til næringsutvikling. Her kan teori og konsepter testes både fysisk og virtuelt, ved hjelp fra helsepersonell og teknologi. Testsenteret må tilrettelegge for hurtig brukertesting, implementering og videre spredning av produktene, og det må være kort vei fra behov til teknologiutvikling. I tillegg kan senteret benyttes til opptrening og kursing i bruk av ny teknologi. Nærings- og fiskeridepartementet hevder i sin stortingsmelding at samlokalisering gir fordeler som gjensidig læring og idéutveksling som ellers ikke ville funnet sted (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019, s. 51).

2.1.3.2. Muligheter ved næringssamarbeid

Det finnes mange muligheter med næringssamarbeid. Ved utvikling av tverrfaglig kompetanse åpner man opp for kunnskapsdeling på tvers av bransjer. Et forpliktende tverrfaglig samarbeid vil gi høy tilgjengelig kompetanse, og kan resultere i viktige verdiprosjekter. Et slikt samarbeid blir en arena for alle involverte, og kan føre til at det blir lettere å se utover sine egne interesser for å få et større perspektiv på prosjektet. Nye innspill kan da oppstå fordi aktører fra forskjellige kulturer møtes og deler sine syn på prosjektet, samt forstår hvilke behov som må

dekkes. Dette fører med seg nye produkter og tjenester, fordi man ser et potensiale og forbedringer ved hjelp av hverandres kjernekompetanse (Espeland et al., 2015, s. 7-8).

Å se til næringslivet og samarbeide om løsninger handler ikke om at helsesektoren skal bli som næringslivet. Det handler om at næringslivet, med sine arbeidsformer, kan bistå helsesektoren til å nå sine mål. Det er sykehusledelsen sitt ansvar å anerkjenne denne muligheten og utnytte potensialet, samt gjennomføre det på en hensiktsmessig måte (ibid.).

2.1.3.3. utfordringer ved næringssamarbeid

Selv om det er mange muligheter med et næringssamarbeid, belyser Espeland et al. (2015) også flere utfordringer. En sentral utfordring er kulturforskjeller. I et tett samarbeid mellom sykehus og næringslivet vil fordommer og ulike holdninger kunne oppstå på bakgrunn av kulturforskjeller. Det kan være utfordrende å etablere et godt samarbeid ettersom ulike kulturer har forskjellige perspektiver og behov. Samtidig vil det være vanskelig å kommunisere til hverandre hva man egentlig ser for seg at prosjektet skal inneholde, og hva som skal bli resultatet. Sykehusene setter samfunnsmessige mål høyt, mens næringslivet setter effektivitet og lønnsomhet høyt. Slike kontraster kan fort ende opp i uenigheter og hemme fremgangen for prosjektet (Espeland et al., 2015, s. 8).

En annen utfordring er at organiseringen i sykehuset er svært lukket, og at systemet blir oppfattet som utilgjengelig. Det fører til at sykehuset har en treghet med å investere i ny teknologi. Næringslivet oppfatter rammeverk og regler som ukjente, og at det er lav fleksibilitet når det gjelder innkjøpsregulativer, noe som fører til at sykehusene blir lite attraktive som samarbeidspartnere. Det er derfor ikke rart at det i dagens samfunn ikke finnes en arena for bedrifter som er relevante for sykehusene. Det er vanskelig å finne selskaper som har sykehus som sin primærkunde og helseteknologi i sitt interessefelt. Det ligger et stort potensial i utvikling av teknologi som gir verdi for begge parter, men det kan være utfordrende for sykehusene å tiltrekke seg nødvendig kompetanse (ibid., s. 8-9).

2.2. Ledelse

Handlingsrommet i regelverk og budsjett bør utnyttes slik at pasientene kan få økt kvalitet på behandlingstilbudet. Det er grunn til å anta at lederskap har betydning for om man lykkes med dette eller ei. En arbeidskultur som fremmer nyskaping og læring, og som samtidig gir et godt arbeidsmiljø, vil sannsynligvis også ha betydning. En god leder kjenner sin rolle, og er opptatt

av sine ansatte og tjenestene de tilbyr (Befring, 2020). I dagens arbeidsliv handler mye av endringene om å digitalisere og utvikle nye teknologiske løsninger. Som nevnt i kapittel 2.1.2. trengs det klare ansvarsroller og styringslinjer for innovasjon. Lederne må derfor gi tydelige signaler om at det skal gis rom og mulighet for innovasjon, og at dette er en prioritert oppgave. Digitaliseringsdirektoratet hevder at for å lykkes med digital transformasjon er lederskap helt avgjørende:

«Digital transformasjon stiller andre krav til ledere. Å utfordre og løsrive seg fra etablert praksis er nødvendig for å sikre utvikling av ny kompetanse, og utvikle evnen og viljen til nytenkning på tvers av virksomheter. I digitalt modne virksomheter må ledere forstå mulighetene teknologien gir, sette retning for virksomhetens utvikling og lede ønsket utvikling»²

Med utgangspunkt i dette utsagnet er derfor ledelse det neste temaet som presenteres i teorikapittelet. I 2016 kom regjeringen med en forskrift som presiserer viktigheten av å fokusere på ledelse- og kvalitetsforbedring i helsesektoren. Her understrekes det at toppledelsen har ansvaret for at organisasjonen planlegges, gjennomføres, evalueres og korrigeres i tråd med den ønskede utviklingen (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019, s. 45). Basert på at myndighetene er opptatt av at innovasjon er ledelsens ansvarsområde, vil vi beskrive ulike ledelsesteorier som er relevante for problemstillingen. I den sammenheng er det også naturlig å se ledelse i sammenheng med organisasjonsstruktur- og kultur, samt teknologi- og omstillingskompetanse.

2.2.1. Organisasjonsstruktur

En virksomhet er organisert ut fra hvilke resultater og målsettinger den skal oppnå, samtidig som den også påvirkes av ulike økonomiske og juridiske rammebetingelser. Det hevdes at utformingen av organisasjonsstrukturen er blant de viktigste områdene lederne kan påvirke. Siden dagens arbeidsliv er preget av kontinuerlig omstilling, delvis forsterket av høyt tempo i den digitale utviklingen, bør det derfor tas hensyn til behovet for fleksibilitet, koordinering og innovasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 71).

Norske sykehus har en kompleks organisasjonsstruktur. De enkelte sykehusene er også ulikt organisert med forskjellige ledernivå. utfordringene knyttet til en slik struktur for organisering

² (Digitaliseringsdirektoratet, 2019)

og ledelse har blitt adressert av flere fagfolk de siste årene. I tillegg har det oppstått et økende fokus på sykehusorganiseringen i nasjonale- og politiske dokumenter som *NOU* (Helse- og omsorgsdepartementet, 2011) og *Nasjonal helse og sykehusplan 2020-2023* (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019a). Å digitalisere sykehusene vil føre til at sykehusprofesjoner får nye oppgaver og ansvarsområder. Ledelsens oppgave, og det etablerte sykehushierarkiet, vil da kompliseres ytterligere. Henry Mintzberg beskriver sykehusledelse nærmest som en umulig oppgave: «Presset fra pasienter og profesjoner er enormt. Å styre profesjoner som arbeider med liv og død, håp og fortvilelse, smerte og angst er som å prøve å gjete katter» (Mintzberg, 1997, s. 33).

Ettersom det er staten som er eier og har myndighet over norske sykehus, fører det til at den norske sykehusledelsen må forholde seg til regjeringen som sin øverste leder. Offentlige sykehus er derfor et godt eksempel på en organisasjon med byråkratiskstruktur. Det er også en sterk profesjonskontroll og budsjetttrammer som må overholdes. Dette kan skape hindringer for å imøtekomme pasientens behov, og som et resultat av begrensede midler vil det også påvirke investeringen i ny teknologi. OECD-rapporten understreker også at de største barrierene for å skape en digital helsesektor er institusjonelle og organisatoriske, i tillegg til at lovverket må tillate digitalisering (OECD, 2019, s. 12).

Sykehuset sin byråkratiske struktur samsvarer ikke med organisasjonsstrukturer som fremmer innovasjon og digitalisering. Å ta i bruk ny teknologi i pasientbehandlingen er utfordrende i omgivelser med sterke institusjonelle perspektiv. OECD-rapporten belyser at helsesystemene er motstandsdyktige og statiske mot endring. Institusjonene har fotfeste i den før-digitale æra, da det ikke var mulig å kombinere, dele og analysere store datamengder. I innføringen av ny teknologi har disse hindringene blitt enda tydeligere (ibid.). Sykehusene trenger fleksibilitet i strukturen, samtidig som pasientsikkerheten må ivaretas. Ny helseteknologi bringer med seg nye måter å arbeide på, som vil utfordre prinsippet om stabilitet og kontroll. På denne måten kan innføring av ny teknologi komme i konflikt med sykehusorganiseringen. Dette er tema som vil bli tatt opp i drøftingsdelen av arbeidet.

2.2.2. Organisasjonskultur

Organisasjonskulturen omhandler blant annet verdier, holdninger og ulike fortolkningsrammer som hjelper oss å forstå, og som gir en mening til ulike hendelser i organisasjonen. Edgar Schein omtaler organisasjonskultur som:

«Organisasjonskultur er et mønster av grunnleggende antakelser utviklet av en gitt gruppe etter hvert som den lærer å mestre sine problemer med ekstern tilpasning og intern integrasjon – som har fungert tilstrekkelig bra til at det blir betraktet som sant, og som derfor læres bort til nye medlemmer som den riktige måten å oppfatte på, tenke på og føle på i forhold til disse problemene»³

Denne definisjonen understreker at kulturen utvikles gjennom læring, og tilpasses etterhvert som man mestrer problemer som oppstår. Kulturen blir derfor lært bort til nye medlemmer slik at de kan tenke, oppfatte og føle riktig i forhold til det organisasjonen står for (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 130-131).

Kulturer som verdsetter åpenhet, tillit, samarbeid og læring har større mulighet for å lykkes fordi medarbeiderne jobber sammen mot et felles mål (Andersen, 2009, s. 128). Det er naturlig at det er lederen som har det overordnede ansvaret for å skape et åpent og trygt arbeidsmiljø, som fremmer utforskning og læring. Ledere skaper grunnlag for tillit og forpliktelse gjennom å forme et slikt arbeidsmiljø (Andersen, 2009, s. 142). Vi har en antakelse om at dette fører til økt engasjement blant hver enkelt ansatt, som igjen bidrar til ønsket måloppnåelse.

2.2.2.1. Kulturelle elementer

Organisasjonskulturen er vanskelig å studere direkte, men kan beskrives gjennom tre ulike kulturelle elementer: grunnleggende antakelser, verdier og normer, og artefakter (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 131). Elementene har en gjensidig påvirkning på hverandre, og illustreres i figur 3 (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 132).

Grunnleggende antakelser er selve kjernen i begrepet som omhandler det vi tar som en selvfølge, men som kan være vanskelig å avdekke. Eksempler på dette er oppfatninger eller meninger som er utviklet i felleskap, og blir sett på som sannheter i arbeidsfellesskapet. Antakelsene dannes over tid og gjennom samhandling med andre ved at hendelser fortolkes og gis mening ut fra tidligere erfaringer i arbeidsfellesskapet. Nye medlemmer blir lært opp til å integrere disse grunnleggende antakelsene i sine egne tankemønstre eller responser, fordi det blir oppfattet som den mest riktige måten å respondere og løse problemer på (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 132).

³ (Schein, 2017, s. 6)

De grunnleggende antakelsene reflekteres i organisasjonens normer og verdier, og utgjør organisasjonskulturens andre element. Verdier er det som sees på som ønskelig og verdsatt, det man ønsker å etterstrebe og dyrke. Normer er ofte uuttalte, samtidig som de gir en pekepinn på hva som oppfattes som akseptabelt og uakseptabelt. Det finnes både formelle og uformelle normer, hvorav de formelle for eksempel er en skriftlig arbeidsinstruks, retningslinjer for smittevern og liknende. Uformelle normer baserer seg mer på tradisjoner og rutiner som ikke nødvendigvis er nedskrevet (Bang, 2011). Normene gir altså retningslinjer, prinsipper og begrensninger for atferd, mens verdier beskriver hva som er ønskelig, og det man skal etterstrebe for å få til (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 134-135).



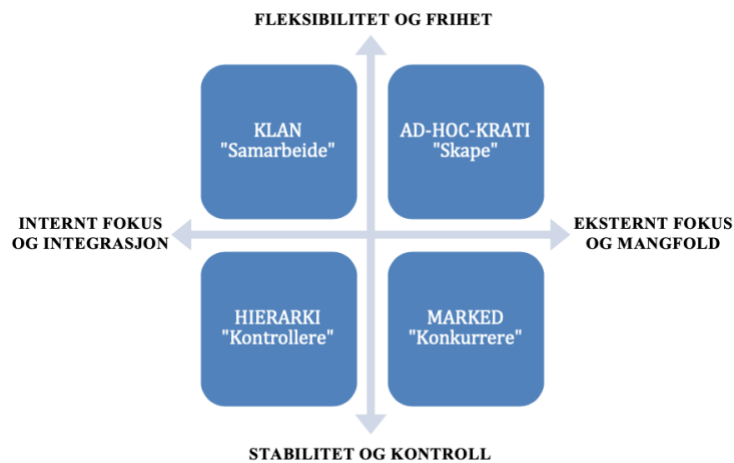
Figur 3: Kulturens ulike elementer

Det siste kulturelementet er artefakter. Dette er kulturuttrykk som består av observerbare elementer i virksomheten. Artefaktene kan deles inn i tre hovedgrupper, den første er *Det mennesket sier*, den andre er *Det mennesket gjør (atferd)* og den siste er *Fysiske gjenstander* (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 137). Det er de to første artefaktene som blir aktuell for denne oppgaven. Førstnevnte dreier seg om det verbale, og ett eksempel på det kan være at en leder forteller en ansatt om håndteringen av en vellykket situasjon i stedet for å gi en ordre. Det andre artefaktet inneholder handlinger, atferd og uttrykte følelser. Ett eksempel kan være at lederen går mye «på gulvet» som signaliserer liten avstand mellom ledere og ansatte.

2.2.2.2. Kulturelle typer

Hver organisasjon har sin unike organisasjonskultur. Likevel er det forsøkt å utarbeide kulturelle typologier som er blitt plassert langs to dimensjoner (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 139). Den ene dimensjonen handler om hvorvidt virksomheten vektlegger fleksibilitet og frihet, og den andre om hvorvidt det vektlegges internt fokus og integrasjon, eller eksternt fokus og

mangfold. De kulturelle typene og dimensjonene illustreres i figur 4. De fire typene kultur har følgende navn: *Hierarki*, *Klan*, *Ad-hoc-krati* og *Marked*. Disse gir en sterk forenkling av virkeligheten, men en del organisasjonskulturer har likevel flere likhetsstrekk med enten den ene eller andre kategorien. Markedskultur blir ikke beskrevet ettersom offentlige sykehus ikke fokuserer på konkurranse og profitt, men på å tilby et best mulig behandlingstilbud til befolkningen (ibid., s. 141).



Figur 4: Fire idealtypiske kulturtyper (Cameron & Quinn, 2011, s. 39)

I første kvadrant, *Hierarki*, oppstår effektivitet gjennom stabilitet og forutsigbarhet. Denne type kultur har fokus på å produsere varer og tjenester effektivt, og kjennetegnes gjennom et internt fokus og vektlegging på stabilitet og kontroll. I en helseinstitusjon kommer dette til uttrykk ved at pasientens møte med sykehuset ikke har et tilfeldig handlingsforløp. Metoder for registrering og behandlingsopplegg er standardiserte på tvers av avdelingene. Behandlingstjenestene skal være av god kvalitet og skal leveres til avtalt tid, samt være forutsigbare. Ledere med et hierarkifokus liker å ha kontroll, og vektlegger koordinerings- og overvåkningsoppgaver. Suksess i en slik organisasjon defineres av punktlig levering, lave kostnader og god planlegging (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 139). Her er hierarkiet også gjenkjennelig i sykehuskulturen, hvor regler og lover må overholdes, slik at man dermed er mindre fleksible når det gjelder endringer. Selv om offentlige sykehus alltid vil ha en byråkratisk struktur, vil det likevel være mulig med tilpasning slik at ny teknologi kan finne sin plass.

Den andre kvadranten, *Klan*, handler i stor grad om at effektivitet blir skapt gjennom et tett samarbeid. Klankulturen kjennetegnes av et internt fokus, i tillegg til vektlegging av fleksibilitet og frihet. Det betyr at den enkelte medarbeider gjennom samarbeid skal oppleve å ha frihet og en sterk tilhørighet til organisasjonen. En klankultur ønsker deltagelse,

engasjement og lojalitet, og ser fordeler med å investere i personlig utvikling. Lederen skal derfor bidra til og tilrettelegge for lagbygging, for å oppnå tette bånd mellom medlemmene. Lederen anses som team-bygger og rollemodell, og må være god på relasjonsbygging (ibid., s. 140). I en helseinstitusjon er ikke dette kulturelementer som er kjent for å verdsettes høyt. I det øyeblikket en kliniker eller andre ansatte gis for stor frihet kan det få store konsekvenser for pasienten. Samtidig er det et behov for at det jobbes med teknologiutvikling for å kunne effektivisere behandlingstilbudet. Klan egner seg godt i miljøer som ønsker å drive med utvikling, men man ser konturen av at en slik kultur kan komme i konflikt med sykehusets praksis.

En tredje organisasjonskultur er *Ad-hoc-krati*. Denne måten å styre på er tett knyttet opp mot innovasjon, og kjennetegnes av et eksternt fokus og vektlegging av fleksibilitet fremfor stabilitet. Ad-hoc-krati passer best i omgivelser som er turbulente og skiftende, som i økende grad preger det moderne samfunnet. Ledere med en slik kultur bør tre frem som entreprenører, innovatører og ha fremtidsvisjoner. Løsninger på problemer settes sammen «ad-hoc» for å bidra til gode resultater for organisasjonen (ibid.). Ad-hoc-krati egner seg godt i miljøer som stadig tenker nytt, dermed kan det være nyttig å ha en slik kultur når en skal arbeide med eksterne fagmiljø. For eksempel egnes kulturen godt i en forskningsavdeling som Intervensjonssenteret ved Oslo Universitetssykehus. I tillegg ser man nødvendigheten av slike elementer i arbeidet med innovasjonsutvikling og implementering av teknologi. Derimot kan det bli farlig å dra inn en slik kultur hva angår tradisjonell pasientbehandling, som på mange områder er helt avhengig av stabilitet og kontroll.

Oppsummert er sykehuset preget av en hierarkikultur, og som tidligere nevnt i kapittel 2.1.2 trives en slik kultur best med det kjente og trygge. For at ny teknologi skal bli tatt i bruk ser man fordelene av å ha en kultur med elementer fra både klan og ad-hoc-krati. På den måten kan implementeringsprosessen bli enklere. Dette blir videre diskutert i arbeidets drøftingskapittel.

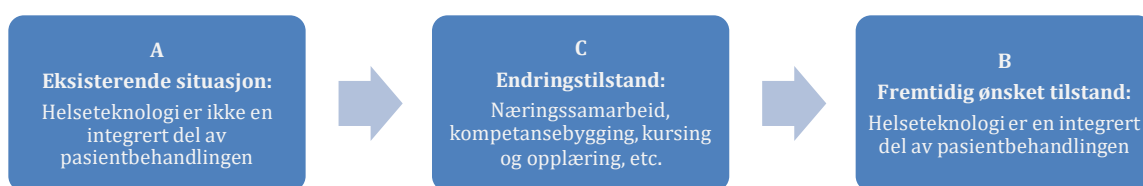
2.2.3. Endringsledelse

Ny digital teknologi i sykehuset påvirker måten de ansatte jobber på, kommuniserer på, og planlegger på. Flere forskere understreker viktigheten av å lede den endringsprosessen som må til i en verdiskapning som involverer økende bruk av ny teknologi (Carnall & By, 2014; Hennestad & Revang, 2017; Klev & Levin, 2009; Tor Busch et al., 2003). Ett av målene i den nye nasjonale helse- og sykehusplanen for 2020-2023 er at ledere skal gjennomføre de endringene som må til for å utvikle og ta i bruk ny teknologi i pasientbehandlingen (Helse-og

omsorgsdepartementet, 2019, s. 8). Departementet peker også på at store utfordringer krever store endringer – som må ledes. Nærings- og handelsdepartementet skriver også følgende i sin rapport om innovasjon: «God endringsledelse og endringskompetanse vil ikke bare kunne redusere motstand mot nye løsninger og endrede arbeidsrutiner, men bidra til at de ansatte er med på å utforme nye løsninger» (Nærings- og handelsdepartementet, 2008, s. 125). På bakgrunn av dette er det relevant å belyse teori og forskning om endringsledelse.

Hennestad og Revang definerer endringsledelse på følgende måte: «Endringsledelse handler om å implementere en ny hverdagsvirkelighet. Nye visjoner, mål og ideer må realiseres gjennom virksomhetens hverdagsvirkelighet (...) Det handler om å gå fra gammel og etablert praksis i en ny og ønsket retning» (Hennestad & Revang, 2017, s. 128). Sander beskriver endringsledelse som «å lede individer, grupper eller organisasjoner gjennom en endringsprosess, fra en nåværende til en ønsket fremtidig tilstand» (Sander, 2019b). I oppgavens kontekst kan endringsledelse defineres som å lede sykehuset gjennom en endringsprosess som fører til at helseteknologi blir en naturlig del av behandlingstilbudet i norske sykehus. Når det skal redegjøres for teori om endringsledelse er det naturlig å starte med å se på hva som ligger i begrepet *organisasjonsendring*.

Ifølge Beckhard og Harris (sitert i Hennestad og Revang, 2017, s. 82) kan en organisasjonsendring beskrives ved hjelp av en enkel modell. Vi er i eksisterende situasjon (A), men vil til en fremtidig ønsket tilstand (B). I tidsrommet mellom A og B oppstår det en endringstilstand (C) hvor organisasjonen må gjennomføre nødvendige tiltak og tilpasse seg for å lykkes med endringen. Dette forholdet visualiseres i figur 5.



Figur 5: Organisasjonsendring i en formulert fremtid

I lys av oppgavens tematikk og case er tilstand A at helseteknologi ikke er en tilstrekkelig integrert del av pasientbehandlingen (benytter fysiske 2D-modeller til å planlegge operasjon), mens tilstand B vil være at helseteknologi tas i bruk, og blir en integrert del av pasientbehandlingen (benytter MR-briller med hologram i 3D til å planlegge operasjon). Eksempler på nødvendige tiltak som bør iverksettes for å få til denne endringen kan være å

inngå næringsssamarbeid, gjennomføre kurs og opplæring, prioritere kompetanse- og kunnskapsbygging, videreutvikle organisasjonskulturen, og liknende.

Endringstilstanden, også kalt endringsrommet, er avgjørende fordi det er her kvaliteten på ønsket tilstand fastsettes. Hennestad og Revang skriver videre i sin redegjørelse for organisasjonsendring at for å lykkes med endringsprosjektet må man spørre seg *hva* som må endres for å få organisasjonen til ønsket tilstand (B) (ibid., s. 83). Som tidligere nevnt er ikke teknologien nødvendigvis i seg selv vanskelig å ta i bruk. Ofte er utfordringen å endre og omstille organisasjonen slik at helseteknologi blir en naturlig del av de daglige rutinene i sykehuset. I seg selv er dette både en krevende og utfordrende oppgave, blant annet begrunnet i at sykehuset har en byråkratisk organisasjonsmodell med relativt sterke institusjonelle omgivelser (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 204).

2.2.3.1. Kotter's 8 steg for å lykkes med endring

Tidligere professor John P. Kotter er en guru innenfor endringsledelse. I 1995 beskrev han sin åtte stegs-modell for å oppnå vellykkede organisasjonsendringer. Kotter hevder at for mange ledere mislykkes i å akseptere at transformasjon er en *prosess*, og ikke en *hendelse* (gjengitt etter Harvard Business Review, 2011, s. 1-16). Dette gjenspeiler seg som nevnt i at teknologien ikke er en stor utfordring i seg selv, men at det er prosessen med å forankre den som en naturlig og integrert del av pasientbehandlingen som er krevende. I tillegg understreker Kotter viktigheten av å sette av god nok tid i hver fase, og ikke droppe noen steg (ibid.). I følgende avsnitt blir det redegjort for de åtte stegene knyttet opp mot sykehusets virkelighet der det er naturlig.

1. Etablere en følelse av krise eller behov for endring

Endringsprosesser bør starte med at de ansatte ser behovet for og erkjenner at en endring er nødvendig. I sykehussammenheng må endringer til for å kunne bedre behandlingstilbudet, herunder utnyttelse av ny teknologi. Kanskje enda tydeligere er behovet for at pasientbehandling effektiviseres som et resultat av stram økonomi ved helseforetakene og den varslede eldrebølgen. Endringsprosessen må ha et formål som bidrar til oppslutning, motivasjon, og drivkraft for å benytte helseteknologi i økende grad som en naturlig del av pasientoppfølgingen.

2. Forme en kraftfull endringskoalisjon

I steg to etableres en gruppe bestående av personer med overordnet beslutningsmyndighet som kan drive endringen sammen. Disse må ha tilstrekkelig støtte i organisasjonen, samt inneha

kunnskap om ledelse og ulike samarbeidsformer. Gruppen bør være heterogen og valgt på bakgrunn av deres faglige autoritet og sammensatte kompetanse, ikke nødvendigvis på bakgrunn av deres hierarkiske posisjon. Endringskoalisjonen bør jobbe utenfor hierarkiet, med færrest mulig formelle begrensninger, forventninger og protokoller.

3. Skape en visjon

I steg tre må det formes en tydelig og konsis visjon som skal inspirere og drive endringsarbeidet i riktig retning. Denne må være enkel å kommunisere og forstå, samt appellere til ulike interessenter og ansatte. I tillegg må det utarbeides strategier for å oppnå visjonen.

4. Kommunisere visjonen

Etter at visjonen er formet må den kommuniseres hyppig for å vinne oppslutning. Dette kan gjøres via ulike kommunikasjonskanaler. Det er også viktig at ansatte involveres i ulike deler av utviklingsarbeidet der visjonen inngår som en naturlig rettesnor for de ulike prioriteringene av tid og ressurser. Å synliggjøre resultater fra teknologiutvikling er også effektiv i formidlingen av endringsprosjekter.

5. Myndiggjøre andre til å handle etter visjonen

For at ansatte skal kunne drive endringen i riktig retning må systemer og strukturer som undergraver visjonen fjernes. Ledere må støtte opp om ikke-tradisjonelle ideer, aktiviteter og handlinger, samt oppmuntre til å bære risiko. Dette er ikke nødvendigvis forenelig med et hierarki som tradisjonelt sett verdsetter stabilitet og forutsigbarhet, og det kan dermed antas at dette steget vil være en utfordring for et sykehus.

6. Planlegge og skape kortsiktige gevinster

For å opprettholde momentum og ansattes oppslutning til transformasjonen bør synlige ytelsesforbedringer skapes og formidles underveis i prosessen. Ansatte som bidrar til slike forbedringer bør anerkjennes og belønnes. Kotter hevder at kortsiktige gevinster bidrar til at hastegraden vedvarer, samt tvinger frem detaljert analytisk tenkning, som igjen kan avklare eller revidere visjoner. Sett i lys av oppgavens kontekst ser man nødvendigheten av at fremskritt og vellykkede teknologiprojekt ved et sykehus viderefremmes og synliggjøres som et satsingsområde i organisasjonen.

7. Konsolidere forbedringer og produsere enda mer endring

I steg syv kan legitimitet og troverdighet fra tidlige gevinster benyttes til å endre systemer, strukturer og retningslinjer. Kotter redegjør videre for at ansatte som jobber i frontlinjen må opp og frem, i tillegg til at endringsprosessen lades med nye prosjekter og endringsagenter. I

følge Kotter er en av de største feilene som gjøres å erklære seier for tidlig. Transformasjon tar tid, og et vellykket teknologiprojekt alene vil ikke transformere hele sykehusets kultur og holdning til teknologi.

8. Institusjonalisere nye tilnærminger i bedriftskulturen

I det siste steget skal forbindelsen skapes mellom ny atferd og bedriftens måloppnåelse. Lederutvikling og målsettinger bør skapes i samsvar med ny kunnskap. Dette er fasen hvor endringen blir den nye normalen. Kotter trekker frem to faktorer som er særlig viktige i denne fasen: å bevisst vise hvordan organisasjonsendringen har bidratt til å forbedre ytelsen, og at neste generasjon ledere representerer den nye tilnærmingen.

Selv om 8 steps-modellen til Kotter er et resultat av grundige studier og omfattende forskning, finnes det likevel kritikk rettet mot modellen. Carnall og By (2014, s. 74-79) utpeker det lineære aspektet ved modellen som en svakhet ettersom den virkelige verden er for kompleks. En annen kritikk går ut på at alle endringer er ulike, og dermed finnes det ikke en oppskrift som skal fungere i alle typer endringsprosesser (Sidorko, 2008, s. 308).

2.2.3.2. Endringsutfordringer i en sykehuskontekst

Å drive frem endringer i et sykehus er en kompleks og krevende jobb. En sentral utfordring i endringsarbeidet er at politisk styrte organisasjoner alltid må strebe etter legitimitet for sin måte å drive organisasjonen på, det være seg verdisyn og hvordan pasientbehandlingen utføres (Dahlbom-Hall & Jacobsen, 1999, s. 31). Det er ikke tilstrekkelig at tjenestetilbudet i sykehuset blir oppfattet som viktig og bra - måten sykehuset drives og behandlingen utføres, må vurderes som legitim i befolkningen. I boka *Leger og ledelse: hvordan få til nødvendige endringer i helsevesenet?* presenterer Dahlbom-Hall og Jacobsen et knippe barrierer som er kjent for å hindre omstillingsarbeid i et sykehus (ibid., s. 54-71). Slike barrierer er viktige å være klar over dersom teknologi skal få en naturlig plass i sykehuset. De hindringene som anses av høyest relevans for studien vil nå bli redegjort for.

Profesjonstyranni

Manglende vilje til å lytte til fagpersoner uten legekompentanse anses som et typisk resultat av et profesjonstyranni, hvor høy selvtillit i en enkelt profesjon regjerer. Med makt fra sin profesjonalisme kan klinikere avvise nye prioriteringer i organisasjonen. At ny teknologi tas i bruk i pasientbehandlingen vil påvirke helseprofesjonenes rolle, og maktbalansen kan påvirkes. Utviklingen innebærer at nye profesjonsgrupper får endret sin status, og at klinikerne må la

andre profesjoner ta større del i pasientbehandlingen. En maktjustering kan endre privilegiene til utvalgte faggrupper, og slike endringer vil kunne møte mostand.

Kulturens tyranni

Begrepet stammer fra Edgar Schein, og utgjør en fellesbetegnelse på ytre og indre koder som mennesker ubevisst lar seg styre av. Mennesker ønsker å ta del i en felles kultur for å bli en del av ei gruppe. Å gå nye veier og bryte med kollektive oppfatninger av rett og galt, kan potensielt utfordre tryggheten. Dahlbom-Hall og Jacobsen skriver at de har møtt endringsvillige leger som ikke har turt å handle, selv om de er overbevist om et behov for endring (ibid., s. 59). Et kulturelt styringsmiddel i helsevesenet som trekkes frem som særlig utfordrende er det dominerende lineære tankesettet, hvor man forsøker å se årsak og virkning i sammenheng. Finner man årsakene til problemet og fjerner disse, antas det at man har løst problemet. Utfordringene knyttet til et slik tankesett er at man ikke nødvendigvis finner roten til problemet, og at det dermed vedvarer eller blir verre.

Manglende dialog

I et sykehus er samtalen mellom lege og pasient kanskje det aller viktigste verktøyet i behandlingen. Denne samtalen er de aller fleste leger gode på, men å ha den samme samtalen med kollegaer og medarbeidere er det derimot ikke like stort fokus på (ibid., s. 63). Forfatterne påstår at dialog innebygd i organisasjonen – den samtalen om hvordan man kan endre på ting - mangler i helsesektoren, og at det må avsettes tid til denne for at endringer skal kunne initieres.

Destruktive myter

Perfeksjonisme pekes ut som neste hinder i endringsarbeid, samtidig som viktigheten av den fremheves. En perfeksjonistisk leder vil stille de samme høye kravene til sine underordnede, som han eller hun har til seg selv. Oppdager leder en feil pekes det gjerne ut en syndebukk, og vedkommende vil stilles til ansvar. Dette bidrar til at ansatte føler seg mindre frie, og ikke tør å prøve nye ting. Resultatet kan bli at initiativ til å utforske ny teknologi hemmes.

Utdannelse kveler viljen og energien

Det siste hinderet som presenteres i boka er at medisinstudiet ikke er kjent for å inneholde tema som omhandler organisasjonsforståelse eller lederskap. Ei heller noe fokus på å kunne tale og argumentere i forsamlingen, eller delta i debatter. Den som utdannes til lege blir medisinsk spesialist, men er ikke nødvendigvis rustet til å møte praktiske, psykologiske og organisatoriske problemer som skulle prege virksomheten i et sykehus.

2.2.3.3. Nyere forskning på endringsledelse i sykehus

St. Olavs hospital, Helse Midt-Norge, NTNU og Helsebygg Midt-Norge utførte fra 2003-2013 et forskningsprosjekt med navn «IKT og endring» som studerte arbeidet i sykehus med fokus på å lede endring (Heldal & Sjøvold, 2015). Ifølge Heldal og Skjøvold viste studiene at det var tre områder som skilte seg ut – manglende tilpasning, urealistiske forventninger og fleksible profesjoner. Kort fortalt gikk de respektive områdene ut på at det ble tatt lite hensyn til klinikernes måte å arbeide på i endringsprosesser, at forventningene til teknologien blant ledelsen har vært urealistisk, og at leger og sykepleier har vist fleksibilitet og et ønske om å få til endring dersom det har klinisk nytteverdi. Sistnevnte står i kontrast til Dahlbom-Hall og Jacobsen (1999, s. 55-57) sin påstand om at profesjoner er ett av de vanligste hindrene for endringsarbeid i et sykehus.

Ovenfor er det beskrevet teori og forskning som omhandler endringsledelse og endringsprosesser. En ledelsesstil som kan forsterke evnen til å initiere og drive frem større endringsprosesser kalles transformasjonsledelse (Klev & Levin, 2009, s. 152). En naturlig fortsettelse vil derfor være å beskrive denne ledelsestilnærmingen i kapittelet under.

2.2.4. Transformasjonsledelse

Når en organisasjon skal gjennomgå en digital transformasjon, er lederen en viktig bidragsyter. Som leder har man ansvar for å sette klare mål og skape en tydelig visjon. Internasjonal forskning har funnet en sammenheng mellom transformasjonsledelse og ansattes forpliktelse til endring (Caldwell et al., 2008). I tillegg har en undersøkelse blant NAV-ansatte etter NAV-reformen også funnet denne sammenheng (Stringa, 2011). Dermed kan det antas at transformasjonsledelse bidrar til økt forpliktelse til endring. En digital transformasjon av et sykehus representerer en betydelig endring for organisasjonen, så på bakgrunn av dette er det relevant å inkludere teori om transformasjonsledelse. Kapittelet starter med historien og teorien rundt ledelsesformen i sammenligning med transaksjonsledelse, og avslutter med å se på hva forskning har vist.

2.2.4.1. Definisjon

Transformasjonsledelse som teori ble først presentert av Burns i 1978, og senere bearbeidet av Bass på 80-tallet. Ledelsesformen oppstod som et resultat av forskning på karismatisk ledelse, i tillegg til teorier om visjonær ledelse og verdibasert ledelse (Glasø & Thompson, 2013, s. 11). Glasø og Thompson definerer transformasjonsledelse på følgende måte:

«Som betegnelsen antyder, er transformasjonsledelse en prosess som bidrar til å transformere organisasjoner, herunder verdier, etikk, standarder og langsiktige mål (...) Transformasjonsledere utfordrer eksisterende fremgangsmåter, inspirerer i måten visjonen formidles på, og myndiggjør underordnede til å handle effektivt.»⁴

Som utdraget påpeker bidrar ledelsesformen til å transformere en organisasjon, samt å utfordre eksisterende fremgangsmåter. Det antydes altså til at ledelsesformen oppfordrer til å tenke nytt og utenfor boksen, med andre ord å stimulere til en innovativ holdning i arbeidet. Med det sagt kan det trekkes en klar parallell mellom ledelsesformen og den digitale transformasjonen et sykehus må gjennom for å lykkes med bruk av digital teknologi.

2.2.4.2. Transformasjons- og transaksjonsledelse

Burns skilte mellom transaksjonsledelse og transformasjonsledelse ved å omtale dem som motsetninger eller kontraster (Bass & Riggio, 2006, s. 3). Transaksjonsledelse kan overordnet beskrives som en ledelsesform som taler til ansatte sin motivasjon i egeninteresser. Dette står i motsetning til transformasjonsledelse, som vil styrke underordnedes evne til å tenke på fellesskapet, og være opptatt av utvikling og kontinuerlig forbedring (Wart, 2011, s. 100).

Transaksjonsledelse bygger på en metode med regel- og rutinstyring, og benytter seg av betinget belønning, samt avviksstyring. Det vil si at transaksjonsledere belønner sine underordnede basert på prestasjoner og lydighet, i tillegg til å straffe/korrigere ved forekomst av uregelmessigheter, feil og avvik fra en gitt standard (Glasø & Thompson, 2013, s. 20-24). Transaksjonsledelse oppstår oftest i stabile og individualistiske omgivelser, ved mekaniske organisasjonsstrukturer, standardiserte og rutinepregede arbeidsoppgaver, og hvor makten er større og informasjonen mer tilgjengelig hos de underordnede (ibid., s. 30-31). Et norsk, offentlig sykehus har en mekanisk organisasjonsstruktur. Videre har alle sykehus mange standardiserte og rutinepregede arbeidsoppgaver. Dette gir en pekepinn på at man høyst sannsynlig vil finne tendenser til transaksjonsledelse i et sykehus, og at dette er nødvendig.

Transformasjonsledelse derimot bygger på en prosess hvor utviklingen av én felles visjon står helt sentralt, og hvor det jobbes mot et indre belønningssystem (ibid., s. 24-29). Burns (referert i Bass og Riggio, 2006, s. 3), påpeker i sitt arbeid at det handler om å motivere og stimulere til å utøve utover normalen. Transformasjonsledere vil bygge opp tilhengernes motivasjon til å bidra i et felleskap, og de vil kollektivt forandre og videreutvikle organisasjonens verdier, etikk,

⁴ (Glasø & Thompson, 2013, s.16)

standarder og langsiktige mål (Glasø & Thompson, 2013, s. 16). Ledelsesformen oppstår oftest i ustabile og kollektivistiske omgivelser, ved organiske strukturer, ved komplekse og skiftende arbeidsoppgaver, og hvor makten er større og informasjon mer tilgjengelig hos leder (ibid., s. 30-31). I teorien er den overordnede makten og informasjonen større hos toppledelsen ved et sykehus, ettersom det er de som har ansvaret for å ta regjeringens strategier og regelverk ut i praksis. Dette i form av budsjett, rammeverk, visjoner og planer for sykehuset. Når det gjelder komplekse og skiftende arbeidsoppgaver kan man dra en parallell til det å stadig skulle ta i bruk ny teknologi, i tillegg til at det kreves fleksibilitet i uoversiktlige og krisepregede situasjoner. Det kan dermed tenkes at sykehusledere benytter en tilnærming til transformasjonsledelse i arbeidet med innovasjon og ny teknologi.

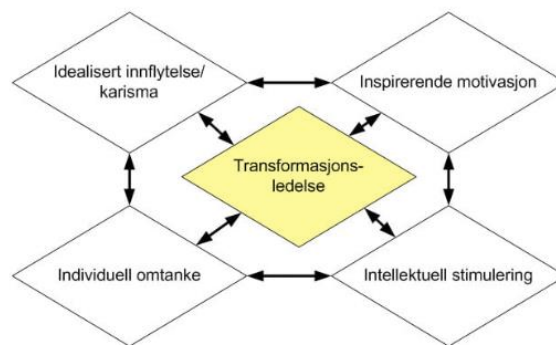
Oppsummert kan man si at sannsynligheten er stor for at en finner tendenser til både transaksjons- og transformasjonsledelse i sykehus, og at det er behov for begge deler. Det interessante vil derfor være å avklare hvilken ledelsesform som er mest hensiktsmessig når man skal implementere digitale verktøy i en organisasjon med sterkt institusjonelle omgivelser.

2.2.4.3. Transformasjonsledelsens fire dimensjoner

Transformasjonsledelse som teori bygger på fire dimensjoner som er blitt kjent som de fire I-ene: idealisert innflytelse, inspirerende motivasjon, intellektuell stimulering og individuell støtte. Alle dimensjonene har effekt på hverandre, og det er summen av de fire faktorene som utgjør prestasjonen til en transformasjonsleder (Bass & Riggio, 2006, s. 5-7). Figur 6 visualiserer forholdet mellom dimensjonene.

Dimensjonene skal skape en åpen, kommuniserende og mangfoldig kultur, hvor ansatte kan dele sine idéer. *Idealisert innflytelse* går ut på at leder går foran som et godt eksempel på visjonen, med andre ord opptrer som en rollemodell for resten av de ansatte. Leder tilsidesetter sine egeninteresser for gruppens beste. Glasø og Thompson (2013, s. 26) forklarer at jo mer positiv oppfatning man har av sin leder, jo høyere er sannsynligheten for at de underordnede innfri til forventningene, herunder produserer bedre resultater. Klev og Levin (2009, s. 151) adresserer også viktigheten av at ledere opptrer som rollemodeller ved å beskrive lederen som organisasjonens kulturskaper og kulturbærer. Sett i studiens kontekst ser man nødvendigheten av at ledere utformer en visjon som verdsetter ny teknologi og innovasjon, slik at dette fokuset smitter over på de ansatte. Ledere ved sykehus må gå foran som gode eksempler ved å vise at de prioriterer ny teknologi, og at de engasjerer seg i implementeringsprosessen.

Den andre dimensjonen handler om *inspirerende motivasjon*, og som navnet tilsier tar den sikte på å utnytte ulike motivasjonstekniker for å blant annet bidra til økt prestasjon på en inspirerende måte. For at teknologien skal få sin plass i sykehuset må det eksistere et ønske om det internt i organisasjonen. Med andre ord er det viktig at de ansatte er motiverte til å ta i bruk teknologi i pasientbehandlingen.



Figur 6: Transformasjonsledelsens fire dimensjoner (4-I'er) (Sander, 2019a)

Ved den tredje dimensjonen, *intellektuell stimulering*, oppmuntrer en transformasjonsleder til å tenke innovativt og nytt, samt oppfordrer til å se på gamle metoder med kritisk blikk. I følge Glasø og Thompson (2013, s. 27) er det her nåsituasjonen blir utfordret ved å tenke nytt og kreativt, slik at nye arbeidsmetoder kan dannes. Når man skal erstatte gamle måter å jobbe på med å ta i bruk moderne teknologi i sykehuset, blir viktigheten av denne dimensjonen tydelig.

Ved den siste dimensjonen, *individuell støtte*, prøver leder å undervise og veilede slik at et individ kan nå sitt fulle potensial. Ledere som praktiserer individuell støtte ønsker å styrke de sterke sidene hos personen, fremfor å fokusere på de dårlige. I tillegg legges det vekt på toveiskommunikasjon mellom leder og tilhenger slik at hver enkelt får den nødvendige kompetansen de trenger for å prestere best mulig. Man kan se viktigheten av at leder og kliniker praktiserer toveiskommunikasjon slik at organisasjonens behov synliggjøres og blir forstått av alle parter. Det er nødvendig med en felles forståelse av hvilke muligheter teknologien innehar, samt hvilke utfordringer som er knyttet til implementeringen av den.

Oppsummert ser man en antydning til at elementer fra alle de fire dimensjonene ved transformasjonsledelse er viktige for at ny helseteknologi skal få sin plass i sykehuset.

2.2.4.4. Forskning på transformasjonsledelse

Bass postulerte på 90-tallet at transformasjonsledelse er universelt, og passer i alle slags situasjoner og organisasjoner (referert i Glasø og Thompson, 2013, s. 29). Glasø og Thompson

(2013, s. 30) viser i sin bok til forskning utført av flere som senere har underbygget Bass' påstand. I tillegg mente Bass at effektive ledere bruker en kombinasjon av transaksjons- og transformasjonsledelse (referert i Glasø og Thomson, 2013, s. 19). Ifølge Bass og Riggio (2006, s. 9) vil en organisasjon tjene mest på en transformerende organisasjonskultur med elementer av transaksjonstendenser. Transaksjonsledelse anses som mest hensiktsmessig i korttidsperspektiv hvor en ønsker å måle en umiddelbar effekt. Transformasjonsledelse derimot har flere fordeler som en mer langsiktig ledelsesform hvor en jobber med kontinuerlig forbedring og nytenking (Glasø og Thomson, 2013, s. 31). I et sykehus har en som nevnt mange rutinepregede og standardiserte arbeidsoppgaver, samtidig som behovet for innovasjon er kritisk både for å effektivisere arbeidsmetoder og å forbedre behandlingstilbudet. Som tidligere nevnt kan det dermed tenkes at begge ledelsesformene er nødvendige i sykehuset, men at transformasjonsledelse spiller en større rolle i arbeidet med implementering av teknologi.

Flere andre studier har vist at transformasjonsledelse har en klar sammenheng med blant annet kreativitet og tillitt, som igjen bidrar til bedre resultater i organisasjonen (Glasø & Thompson, 2013, s. 121-123). Glasø og Thompson (ibid.) viser også til en studie som konkluderte at transformasjonsledelse bidro til økt kreativitet både hos individer og i organisasjonen, samt til kunnskapsdeling og innovasjonsevne. Dette underbygges av Solberg, Karlsen og Skjevdal som peker ut tillitt som en nøkkelfaktor for at ansatte i kunnskapsvirksomheter skal dele kunnskap (referert i Hinrichsen & Seim-Wikse, 2015, s. 22). I et sykehus finnes det høyt faglig kompetente ansatte som vil være av stor betydning når man skal løse utfordringene i organisasjonen. Det er for eksempel klinikerne ved et sykehus som ser hvilke behov og utfordringer som oppstår i den daglige driften og pasientbehandlingen. Dermed forsterkes viktigheten av å bygge tillitt mellom sykehusledelsen og klinikerne, slik at teknologiens verdi blir tydeliggjort for alle parter.

Litteratur om organisasjonsstruktur hevder at praktiseringen av transformasjonsledelse vil være vanskeligere og forekomme sjeldnere i offentlig sektor på bakgrunn av et strukturelt, kulturelt og kontekstuekt særpreg (Wright & Pandey, 2010, s. 78). Dette begrunnes i at en byråkratisk organisasjon (herunder norske, offentlige sykehus) innehar et sett med regler, normer og prosedyrer som er vedtatt for å sikre forutsigbarhet, og som gjerne har lang tradisjon. Det kan derfor tenkes at man som leder i offentlig sektor står mindre fritt til å forme sin egen lederstil. Transformasjonsledere ønsker å bidra til et kritisk syn på gamle arbeidsmetoder og et økt fokus på innovasjon, noe som dermed setter ledelsesformen i kontrast til forutsigbarhet som er et viktig element i offentlig sektor. En slik innovativ ledelsesstil kan komme i konflikt med

sykehusets sterkt institusjonelle kultur, og er sannsynligvis krevende og muligens unaturlig for en sykehusleder. Det kan tenkes at sykehusets kultur og struktur virker som en motpol som gjør det vanskeligere å integrere transformasjonsledelse i sykehuset.

Oppsummert har transformasjonsledelse god effekt på innovasjon og nytenking, men det kan tenkes at en slik ledelsesstil er utfordrende i sykehusene. I tillegg til å fremme innovasjon er det viktig at ledere forstår *hvordan* teknologien kan benyttes for å forbedre behandlingstilbudet, samt at alle ansatte har nok kompetanse til å bruke den (Kunnskapsdepartementet, 2018, s. 3). Nasjonal helse- og sykehusplan for 2020-2023 (2019, s. 123, 132) trekker frem teknologi- og omstillingskompetanse som en nødvendig suksessfaktor for å skape et bærekraftig samfunn. Derfor vil neste og siste kapittel om ledelse ta for seg teknologi- og omstillingskompetanse.

2.2.5. Teknologi- og omstillingskompetanse

For at helsesektoren skal lykkes med implementering av helseteknologi trenger man innsikt i selve teknologien, og i hvordan man skal gå frem for å utnytte det potensialet teknologien gir. Stadig flere verktøy og ressurser blir digitale, og teknologien utvikler seg i et raskt tempo. I tillegg til innsikt i teknologien trenger man også kompetanse om hvordan man skal lede selve omstillingsprosessen, ikke minst fordi den berører mange sider ved den medisinske oppfølgingen (Bygstad & Lanestedt, 2017).

«Digital kompetanse blir fremover en kritisk faktor for offentlige virksomheters evne til digital transformasjon og uthenting av gevinster fra digitalisering» (Kommunal-og moderniseringsdepartementet, 2019, kap. 8). På bakgrunn av dette bør ledere ha kompetanse om digital transformasjon for å kunne organisere sykehuset slik at teknologien blir utnyttet på best mulig måte. Å ha digital forståelse blir like viktig i tiden fremover som å forstå medarbeidere (Martinsen, 2019, s. 103). Økt digital kompetanse handler ikke bare om å rekruttere nytt personell, det handler også om å tilføre relevant kompetanse til de ansatte. Som nevnt i kapittel 2.1.3.2. kan man øke teknologikompetansen blant annet ved at fagpersonell deltar i tette næringssamarbeid. Dette kan vise seg å være en effektiv måte å tilegne seg ny kunnskap på. Da kan det også bli enklere å omstille seg for å levere tjenester med økt kvalitet. Nasjonal helse- og sykehusplan for 2020-2023 trekker frem at det skal sikres tilstrekkelig og relevant kompetanse for de ansatte til å kunne nyttiggjøre seg av teknologiens potensial. Dette for å kunne møte fremtidige behov (Helse-og omsorgsdepartementet, 2019, s. 122). Å innføre ny teknologi i seg selv gir ingen garanti for å oppnå ønsket resultat - den digitale omstillingen

må ledes. I tillegg er kunnskap om hvordan man kan bruke digitale behandlingsverktøy helt avgjørende ifølge rapportene fra Deloitte og PwC. De viser til en klar sammenheng mellom å ha høy kompetanse og det å initiere en endring (Deloitte, 2015; PwC, 2018). Dette blir også understreket av andre forskere på feltet (Lai, 2004). Dersom en lege har kunnskap om hvordan han skal bruke et digitalt behandlingsverktøy, viser praksis at det eksisterer en sterkere drivkraft for å bruke det.

Helseforetakene arbeider for å sikre at ansatte har den nødvendige kompetansen, også på helseteknologiområdet. Ifølge *IT i praksis 2019* er det begrenset digital kompetanse blant toppledere i offentlig sektor. Lederne har ikke tilstrekkelig kompetanse til å motivere og lede den digitale transformasjonen, og det blir i liten grad tilrettelagt for å lykkes med de omstillingene som samfunnet står ovenfor (Rambøll Management Consulting, 2019). I offentlig sektor benyttes ofte en lineær prosjektmodell for ledelse av prosjekter. Modellen er dårlig tilpasset de utfordringene som kan oppstå i innovasjons- og teknologiprojekter. En lineær prosjektmodell mangler den fleksibiliteten som kreves for å komme i mål i en organisasjon med en så kompleks organisasjonsstruktur som et sykehus representerer (ibid.) Kotter blir som tidligere nevnt også kritisert for den lineære måten å endre på fordi det bør være rom for fleksibilitet i endringsprosessen. For sykehus som har sterke institusjonelle omgivelser og en kompleks organisasjonsmodell, vil det være en fordel med en agil prosjektledelsestilnærming (Wysocki, 2013). Agile prosjektmodeller er hovedsakelig designet for prosjekter med høy usikkerhet om produkt, middels til høy usikkerhet om prosess, og der kun en liten del av løsningen er definert ved prosjektets oppstart.

Med et høyt utviklingstempo er det, i tillegg til teknologikompetanse, like viktig at ledelsen har evne til å omstille seg. Sykehusene bør tilpasse seg den teknologiske utviklingen for å ta i bruk nye undersøkelses- og behandlingsmetoder (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019, s. 132). Ved teknologiutvikling i et sykehus er det også avgjørende å ha kompetanse om digital sikkerhet. Dette omfatter både selve pasientbehandlingen, og forhold knyttet til konfidensialitet og behandling av sensitive personopplysninger. Sykehusene må sikre at personvernet blir ivaretatt, noe som i en del tilfeller er til hinder for å dele kunnskap og data som har betydning både for behandling, og for å samarbeide på tvers av avdelinger og fagmiljø. Erfaringsmessig vet vi at dette også kan være til hinder for prosjektsamarbeid knyttet til helseteknologi sammen med eksterne fagmiljø (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019b). Avslutningsvis vil det være naturlig å belyse forhold knyttet til personvern som en faktor som kan ha stor betydning ved utvikling og implementering av ny teknologi i et sykehus.

2.3. Personvern

Det er et stort fokus på personvern i samfunnet, og temaet debatteres jevnlig i media. Dette er med på å påvirke folks forståelse av og holdninger til personvern. I mange tilfeller vil teknologien og bruken av dataene den generer berøre personvernet. Justis- og beredskapsdepartementet sin NOU-rapport *Digital sårbarhet – sikkert samfunn* redegjør for hvordan ny teknologi byr på en rekke utfordringer for personvernet, og da særlig for helsesektoren (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2009, s 12). I lys av oppgavens tematikk er disse utfordringene hovedsakelig knyttet til lagring og behandling av sensitive helseopplysninger i skyen, og usikkerheten denne løsningen representerer ved at data kan komme på avveie.

Det forskningsbaserte teorigrunnlaget om personvern og teknologier som skyløsninger i en norsk sykehuskontekst er begrenset. Derfor belyses avhandlingens problemstilling med et større fokus på de mest sentrale utfordringene personvernet byr på for ny teknologi, og ekstra oppmerksomhet på fordeler og utfordringer knyttet til lagring av data i skyen. Det er tatt utgangspunkt i informasjon hovedsakelig fra datatilsynet og norske myndigheter, samt ulike debattfora for å kunne drøfte de etiske dilemmaene knyttet til personvern og helseteknologi. I tillegg vil rapporten «Health in the 21st Century» være en del av kunnskapsgrunnlaget i denne delen av arbeidet.

2.3.1. Generelt om personvern

Personvern omhandler menneskets rettighet til privatliv og til å kunne dele personopplysninger (Datatilsynet, 2019c). Personvernkommisjonen har definert personvern på følgende måte: «Personvern dreier seg om ivaretagelse av personlig integritet, ivaretagelse av enkeltindividets mulighet for privatliv, selvbestemmelse (autonomi) og selvutfoldelse» (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2009, s. 32). Personlige opplysninger defineres som data som kan spores tilbake til deg som individ, herunder navn, adresse, telefonnummer, e-post, fødselsnummer, gjenkjennelige bilder, biometri, m.fl. (Datatilsynet, 2019c). I 2014 ble personvern inkludert i Den norske Grunnloven presentert i §102. Her understrekes blant annet at personlig integritet skal sikres av statens myndigheter (Lovdata, 2020). Datatilsynet er underlagt Helse- og moderniseringsdepartementet, og har en sentral rolle i å føre tilsyn med personvernregelverket, samt sørge for at nordmenn ikke krenkes via sine personopplysninger.

De siste årene har det oppstått økt oppmerksomhet på personvern. I 2018 ble det vedtatt at Norge skulle få en ny personopplysningslov som et resultat av EUs personvernforordning (GDPR) (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019b). Personvernforordningen bygger på et knippe grunnleggende prinsipper om personvern, hvor integritet, konfidensialitet og ansvarlighet står som sentrale stikkord. Det vil si at personopplysninger skal sikres mot endring og/eller sletting fra ikke hensiktsmessige og uautoriserte hold, og at informasjonen kun skal være tilgjengelig for de den er ment for. I tillegg kreves det at slike data behandles på en ansvarlig måte i tråd med lovverket (Datatilsynet, 2019b). Friedewald og Pohoryles hevder at mange nye teknologier utfordrer menneskets rettigheter når de samler inn, lagrer og behandler data som ikke bare staten, men også andre virksomheter, kan dra nytte av (Friedewald & Pohoryles, 2013, s. 1). Dette kan få store konsekvenser for personvernet. Ett eksempel er Cambridge Analytica-skandalen hvor private opplysninger fra over 50 millioner Facebook-brukere ble samlet inn uten deres samtykke.

2.3.2. Lover og retningslinjer for behandling av helseopplysninger

Helseopplysninger regnes som sensitive personopplysninger. Det stilles ekstra høye krav til behandling av denne type data (Datatilsynet, 2019c). Som det ble nevnt innledningsvis møter helse- og omsorgssektoren på et større og mer omfattende spekter av utfordringer når det kommer til personvern sammenlignet med andre sektorer. Dette skyldes naturligvis innhenting og behandling av helsedata, og risiko for at slik informasjon blir tilgjengelig for uautoriserte, for å nevne noe. Dette påvirker igjen implementeringen av ny teknologi i pasientbehandlingen, ettersom det er mange regler som skal ivaretas før teknologien kan benyttes på en trygg måte.

For å sikre personvern i helsesektoren reguleres behandling av helsedata gjennom flere lover og forskrifter, deriblant Personopplysningsloven, Pasientjournalloven, Pasient- og brukerrettighetsloven, og Helseregisterloven. Personopplysningsloven (2018, avsnitt 4 artikkel 37-39) pålegger alle offentlige virksomheter å ha et personvernombud. Personvernombudet skal være rådgivende og bistå sykehuset med å imøtekomme personopplysningsloven, samt sørge for at de involverte har tilstrekkelig med kunnskap til å utøve sitt ansvar (Datatilsynet, 2019d). Selv om ombudet skal veilede og gi råd, er det ledelsen som tar de endelige beslutningene.

2.3.2.1. Tolkning av lovverket

Helseforetakene under de regionale helseforetakene er selvstendige rettssubjekter, som vil si at de selv står ansvarlig for å følge personvernlovgivningen. Dette fører til at de individuelle sykehusforetakene i teorien kan tolke lovverket som de selv ønsker. Å tolke lov- og regelverket med skjønn kan resultere i ulikheter i praktiseringen ved sykehusene. Kommunal- og moderniseringsdepartementet ønsker derfor at regelverket skal legge til rette for at man unngår unødvendig skjønnsbestemmelser (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019, s. 27). Departementet understreker også at de ønsker å evaluere om det finnes deler ved regelverket som unødvendig hindrer for at teknologier som blant annet kunstig intelligens kan brukes (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020, s. 6). Ledende ekspert på personvernrett, Lee Andrew Bygrave, uttalte følgende til fagbladet etter IKT-skandalen i Helse Sør-Øst:

«Det eksisterer et stort behov for å forstå forordningen. Samtidig er det et problem at forordningen på mange punkter er vanskelig å tolke. Jeg registrerer en betydelig mangel på kompetanse på feltet blant mange virksomheter, både i offentlig og privat sektor»⁵

Personverneksperten fremhever behovet for tilstrekkelig kompetanse om lovverket for å sikre pasientenes personvern. Regjeringens plan, «Én digital offentlig sektor», trekker frem funn fra en kartleggingsrapport utført i 2013 som tydet på at lovverket ble tolket for strengt som en konsekvens av manglende kompetanse. Den hevdet også at det var dårlig kjennskap til forskrift om elektronisk kommunikasjon, samt dårlig kunnskap om at regelverket må tolkes teknologinøytralt. Regjeringens plan understreker også at regelverket må være klart og digitaliseringsvennlig, og uten unødvendige skjønnsbestemmelser. Planen henviser til kartlegginger fra både 2013 og 2017 som hevdet at det ikke var noen direkte hindringer for digitalisering i lovverket, men at det ikke nødvendigvis tilrettela for det. Et klart og teknologivennlig regelverk som tilrettelegger for digitalisering, vil være avgjørende for i hvor stor grad nye teknologier som kunstig intelligens, maskinlæring og skyløsninger kan tas i bruk i pasientbehandlingen. Kommunal- og moderniseringsdepartementet understreker at et teknologinøytralt regelverk krever at man kontinuerlig jobber med å tilpasse regelverket til nye teknologier og prosesser (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019, s. 28).

⁵ (Grimstad, 2018)

For å harmonisere arbeidet med informasjonssikkerhet og personvern er det utarbeidet en norm som samtlige enheter i helse- og omsorgssektoren skal følge. Normen understreker viktigheten av at alle ansatte som bruker IT-systemer har tilfredsstillende kompetanse. Videre skriver den at denne kompetansen må oppdateres regelmessig (Normen, 2020, s. 26). I tillegg publiserte Helse- og omsorgsdepartementet i 2019 et rundskriv om informasjonshåndtering i spesialisthelsetjenesten som er ment å oppklare i tolkninger av lover og regler som gjelder for informasjonshåndtering i sykehusene (*Informasjonshåndtering i spesialisthelsetjenesten*, 2019).

2.3.2.2. Innebygd personvern

Begrepet «innebygd personvern» er en del av personvernforordningen som har til hensikt å øke dette fokuset. «Innebygd personvern» innebærer at det tas hensyn til personvern i alle utviklingsfaser av et system eller en løsning som skal brukes av en behandlingsansvarlig. Det er både kostnadsbesparende og mer effektivt enn å endre et ferdig system» (Wessel-Aas & Ødegaard, 2018, s. 203). Dette betyr at sykehusene må utvikle teknologi hvor personvern står sentralt fra inkubasjon til ferdig produkt. Personvernet bør være en standardinnstilling som bygges inn i designfasen for å ivareta pasientens rettigheter.

Datatilsynet har derfor utarbeidet anbefalinger for godt personvern ved bruk av kunstig intelligens (Datatilsynet, 2018b). Anbefalingen fremhever viktigheten av at både utviklere og kundene tar denne forpliktelsen på alvor. Den som utvikler løsningen har plikt til å sette seg inn i regelverket slik at dette ikke blir en hindring i implementering og bruk av teknologien.

2.3.3. Personvern og pasientsikkerhet

En sak som har vært mye omtalt i media er debatten om personvern og pasientsikkerhet. 32 forskere ved Oslo Universitetssykehus gikk i 2019 ut i media med skarp kritikk mot sykehuset og det de mente var en feiltolkning av personvernlovverket. Dette hevdet de gikk på bekostning av god pasientbehandling- og sikkerhet (Aftenposten, 2019). Opprørerne mente at pasientsikkerheten gikk på bekostning av personvernet, og at teknologi som kunne bidratt til et bedre behandlingstilbud ikke ble akseptert av sykehusledelsen. I tillegg til dette måtte personvernombudet ved Oslo universitetssykehus gå av i 2018 etter at flere forskere og leger varslet til sykehusledelsen om at de ikke lengre hadde tillitt til ombudet (Dagens medisin, 2019). De mente at personvernombudet tolket regelverket for konservativt, og at sykehusledelsen hadde bagatellisert problemet over lang tid. Torkel Steen, overlege dr. med.

ved Oslo Universitetssykehus, skrev en kronikk om dette hvor han omtalte personvern som dødelig (Steen, 2018). I kronikken påstår overlegen at helsepersonell på sykehuset hver dag må velge mellom å prioritere pasientens personvern eller pasientens sikkerhet.

Som en motpart til denne debatten har representanter fra Datatilsynet svart på kritikken som blir rettet mot sykehuset (Thon & Nervik, 2018). Thon og Nervik (2018) slår tilbake på at personvern og pasientsikkerhet presenteres av forskere og klinikere som motsetninger. I tillegg uttrykker de at det kan virke som om OUS har lært av den uheldige IKT-hendelsen, hvor det ifølge Datatilsynet ikke hadde blitt utført gode nok risikoanalyser (Grimstad, 2018). De er også tydelige på at teknologien må være sikker, og at man derfor må bruke tid på å sørge for dette, ellers kan teknologien bli en trussel for pasientsikkerheten. Datatilsynet har utdypet dette i sin årsrapport for 2018:

«En utfordring innen helsesektoren er at det er stort press på teknologisk utvikling og nye løsninger, og dette skjer i et raskt tempo. Samfunnet har liten aksept for at tilgjengelig teknologi og utstyr ikke tas i bruk. Det er heller ikke alltid forståelse for at det tar tid å undersøke og teste om løsningene oppfyller nødvendige krav for å ivareta både pasientsikkerhet og personopplysningsikkerhet. Dette medfører en risiko for at utstyr og teknologi tas i bruk før det er tilstrekkelig testet»⁶

Datatilsynet viser også til utfordringene ved at leverandører har makt til å bestemme hva, hvor og hvor lenge persondata skal lagres, og at kunden på denne måten mister kontroll over opplysningene. De anser det derfor som en aktuell problemstilling i forbindelse med helseteknologi. I rapporten fra Datatilsynet kommer dette til uttrykk i følgende utsagn:

«Datatilsynet anser det også som en betydelig utfordring at helsesektoren og befolkningen ikke nødvendigvis har riktig forståelse av hva retten til personvern og personopplysningsvern innebærer. Det er stadig et fokus på konfidensialitet, taushetsplikt og argumentasjon om «data på avveier». Manglende forståelse av andre sikkerhetsaspekter som integritet og tilgjengelighet skaper «konflikter» mellom effektiv helsehjelp og plikt til personopplysningsvern»⁷

Selv om forskning på dette emnet er begrenset så viser debatten at det er flere vanskelige dilemma knyttet til teknologi og personvern i helsesektoren.

⁶ (Datatilsynet, 2019a) s. 44

⁷ (Datatilsynet, 2019a) s. 49

2.3.4. Skyløsninger og helseopplysninger

Datatilsynet definerer skytjenester på følgende måte: «Skytjenester (cloud computing) er en samlebetegnelse på alt fra dataprosessering og datalagring til programvare på servere som er tilgjengelig fra eksterne serverparker tilknyttet internett.» (Datatilsynet, 2018a). Teknologien har de siste årene hatt en kraftig markedsvekst, og Gartner spår at denne trenden vil fortsette i årene som kommer (Gartner, 2019b). Microsoft hevder skytjenester er kostnadsbesparende, gir høy datahastighet, bedre ytelse, og ikke minst økt pålitelighet og sikkerhet (Microsoft, u.å.). Økt sikkerhet innebærer ifølge Microsoft at skyløsningene har tilstrekkelige sikkerhetsregler og kontroller som bidrar til å styrke sikkerhetsordninger, samt beskytte data, apper og infrastruktur fra mulige trusler. McKinsey underbygger Microsoft sin påstand om at lagring i skyen kan senke driftskostnader (McKinsey, 2018).

Flere nye teknologier, inkludert HoloCare, benytter seg av skytjenester til å lagre og behandle data. Norsk helsetjeneste har vært skeptiske til å benytte seg av slike datalagringstjenester fordi de er usikre på om de både er lovlige og trygge nok (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016, s. 2). Helsesektorens skepsis til teknologien har skapt debatt, og et økende fokus på personvern og skytjenester i nasjonale planer og skriv (Direktoratet for e-helse, 2020; *Informasjonshåndtering i spesialisthelsetjenesten*, 2019; Refsum et al., 2019).

2.3.4.1. Skyløsninger utfordrer personvernet

Selv om skytjenester har en rekke fordeler, byr den også på utfordringer særlig for personvernet. Bruk av skyløsninger i sykehuset kan gi økt risiko for datasikkerheten (Direktoratet for e-helse, 2020, s. 7). Støttedokumentet til Normen, *Veileder i bruk av skytjenester til behandling av helse- og personopplysninger*, peker på flere eksempler på slik risiko. I hovedsak går det ut på at behandling, innsyn i, logging, lagring og sletting av helseopplysninger faller utenfor sykehusets kontroll når man benytter seg av eksterne leverandører, som ofte driftes utenfor Norges grenser. En sentral risiko er faren for at helse- og personopplysningene misbrukes eller utnyttes til kommersielle formål ved at leverandøren av skytjenesten ikke overholder inngåtte avtaler og bryter med norsk lov. I tillegg kan det være vanskelig å ha kontroll over alle underleverandører. En annen utfordring som pekes ut av veilederen er at de tradisjonelle sikkerhetsarkitekturene utfordres, som igjen utfordrer den eksisterende kompetansen (Direktoratet for e-helse, 2020, s. 16-17).

2.3.4.2. Tillitt til og valg av skyløsninger

En undersøkelse utført av McKinsey i 2016 viste at ledere vurderte sikkerhet som den største begrensningen for å ta i bruk skytjenester (McKinsey, 2018, s. 27). Videre skriver McKinsey at store selskaper med komplekse IT-arkitekturer står ovenfor en krevende oppgave dersom skyløsninger skal benyttes. Å overføre data til skyen innebærer at organisasjonen må jobbe seg gjennom en rekke problemstillinger knyttet til teknologi, sikkerhet, drift og økonomi. Dersom personopplysninger ikke er sikret godt nok kan dette få konsekvenser for personvernet på en måte som gjør at enkeltpersoner vegrer seg for å benytte teknologien, til tross for de fordelene det gir for behandlingstilbudet.

Lagring av data gjennom skyløsninger utenfor Norge har påvirket viljen til å lagre persondata i skyen. Dette omtales i NOU-rapporten fra 2015 *Digital sårbarhet – sikkert samfunn*. Rapporten beskriver temaet på følgende måte: «Det er en utfordring i det digitale samfunnet at informasjon og data flyter så fritt mellom ulike land med tilhørende ulike rettslige rammer for hvordan informasjon og data skal håndteres» (Justis- og beredskapsdepartementet, 2015, s. 305). Rapporten konkluderer med at regjeringens arbeid med å rydde opp i uklarerheter og fjerne unødvendige hindringer i regelverket er avgjørende for at ny teknologi kan tas i bruk. Det kan tenkes at EUs personvernforordning har bidratt til en slik opprydding i regelverket. Direktoratet for e-helse sin veileder i skytjenester for helsesektoren trekker frem at «alle landene innenfor EU/EØS-området har innført personvernforordningen og slik sikret at personopplysninger behandles forsvarlig.» (Direktoratet for e-helse, 2020, s. 24). I tillegg skriver veilederen at Europakommisjonen har pekt ut noen tredjeland som de mener verner godt nok om personopplysninger til at persondata kan overføres til de respektive landene. USA, Argentina, Japan, Canada og Sveits er eksempler på land det anses som trygt å overføre persondata til (European Commission, u.å.). Det kan tenkes at dette har hatt en påvirkning på viljen til å lagre persondata i skyen utenfor Norge.

Leverandører av skytjenester inngår ofte standardavtaler der det er vanskelig å avgjøre om den tar tilstrekkelig hensyn til norsk lovverk (Direktoratet for e-helse, 2020, s. 23). OECD-rapporten (2019) peker på at deling av helsedata på tvers av landegrensene gir en bekymring for datasikkerheten, samtidig kan deling av data på tvers av landegrensene bidra til forskning, innovasjon og utvikling av helsetilbudet. Derfor er det viktig at selskapene finner en akseptabel løsning på spørsmålene knyttet til datasikkerhet. OECD oppfordrer land til å samarbeide om å utvikle et felles nettverk slik at data deles mellom forskningsmiljøene og behandlingsinstitusjonene samtidig som personvernet blir ivaretatt (OECD, 2019, s. 169-179).

3. METODE

Dette kapittelet tar for seg hvordan oppgaven er bygd opp for å innhente kunnskap som kan svare på problemstillingen. Det vil bli redegjort for hvilket forskningsdesign som er valgt og hvilken metode som er benyttet for å komme frem til et svar på problemstillingen. Avslutningsvis vurderes reliabiliteten og validiteten av arbeidet.

3.1. Hva er metode?

«Metoden forteller oss noe om hvordan vi bør gå til verks for å fremskaffe eller etterprøve kunnskap.» (Dalland, 2012, s. 111). Når man velger en metode for oppgaveskriving er det hensiktsmessig å ha en oversikt over hvordan man skal gå løs på arbeidet. Det er derfor viktig å planlegge og strukturere oppgaven før, men også underveis, i oppbyggingen. Man kan se på metoden som en fremgangsmåte, altså veien til problemløsningen. Med andre ord blir metoden redskapet for å komme frem til en god løsning på problemstillingen i oppgaven. Det kan være nyttig å benytte seg av en grov disposisjon for hele arbeidet, samtidig som neste avsnitt blir planlagt underveis i skriveprosessen. Det er viktig å ikke bli for fastlåst i disposisjonen, da dette kan bli en hindring for å få frem kunnskap og observasjoner.

3.2. Eksplorativt forskningsdesign

Forskningsdesignet bør være tilpasset problemstillingen og metoden som er valgt for å innhente og analysere dataene. Det finnes tre typer forskningsdesign: *deskriptive*, *eksplorative* og *kausale*. Førstnevnte tar utgangspunkt i at forskeren har et ønske om å beskrive dagens situasjon og forstå årsakssammenhenger. Her har forskeren en relativt klar hypotese om sammenhengene (Jacobsen, 2005, s. 101). Eksplorativt forskningsdesign benyttes når man ønsker å undersøke et område med minimal forskningshistorikk. Selv om temaene for studien er avklart, blir gjerne problemstillingen til underveis (Thagaard, 2018, s. 40). Kausalt forskningsdesign derimot, har som formål å måle effekten av årsaksforholdene. Forskeren har her en forestilling om hvordan sammenhengene er (Jacobsen, 2005, s. 108).

I arbeidet med denne studien er det benyttet et eksplorativt forskningsdesign, fordi vi vet lite om hva som skal til for at sykehusene tar i bruk helseteknologi. Målet for studien er derfor å innhente mer kunnskap om faktorene *teknologi- og innovasjonskultur, ledelse og personvern*. Med en eksplorerende problemstilling er det gunstig å velge en metode som kan belyse

nyansene. Metoden må også egne seg til innsamling av kvalitative data (ibid., s. 62). Med bakgrunn i dette ble det valgt en kvalitativ metode for å svare på studiens problemstilling.

3.3. Valg av forskningsmetode - kvalitativ

Det finnes flere ulike metoder for å skrive en oppgave, hvorav de to vanligste er kvantitativ og kvalitativ metode. Den førstnevnte er en målbar metode som kan brukes til å tallfeste ulike opplysninger. Denne tallfestingen gjør at man får muligheten til å gjennomføre ulike regneoperasjoner etter ønsket formål. Kvantitativ metode er ikke like avhengig av kontaktpersoner som kvalitativ metode, da den ikke legger vekt på dybdeintervjuer og myke faktorer (Dalland, 2012, s. 112). Kvalitativ metode blir blant annet tatt i bruk når man skal få frem forskjellige meninger og opplevelser som ikke kan uttrykkes gjennom målinger og tall (Helsebiblioteket, 2020). Ved å utføre intervjuer og undersøkelser, får man frem menneskers erfaringer og opplevelser omkring et gitt emne.

I denne studien ble kvalitativ metode valgt for å innhente kunnskap om hva som skal til for at helseteknologi tas i bruk i norske sykehus. Denne metoden gir en større fleksibilitet til å justere forskningen underveis, ettersom ny kunnskap innhentes fortløpende. Den kvalitative metoden kommer til uttrykk ved å benytte en casestudie og intervjuer. Dette anses som hensiktsmessig på bakgrunn av valgt metode, problemstilling og forskningsdesign. Metoden gir et godt utgangspunkt for å innhente kunnskap om individers ulike synspunkter og opplevelser. Intervjuobjektene kan også fortelle om hvordan de forstår situasjoner og opplever sine erfaringer (Thagaard, 2018, s. 13).

3.3.1. Casestudie - HoloCare

En casestudie er en kvalitativ metode som oftest blir brukt gjennom observasjoner og åpne intervjuer. I hovedsak samler man inn en mengde data om et avgrenset tema for å kunne forstå og forklare det. Casestudien blir valgt ut ifra interesseområder og hva man ønsker å forske på. Dette skaper en dypere forståelse for feltet, og fremhever viktige punkt som kan være til hjelp når problemstillingen skal besvares (Jacobsen, 2005, s. 92). Denne avhandlingen benytter seg av casestudie som forskningsmetode for å belyse problemstillingen. Ettersom HoloCare er en medisinsk teknologi som skal tas i bruk i sykehuset, ble den valgt som casestudie. Studien ønsket å undersøke både utfordringer og styrker i arbeidet med å implementere en slik

teknologi. Det ble valgt å intervju enkeltpersoner som har tilknytning til HoloCare for å kunne besvare problemstillingen.

3.3.2. Strukturert intervju

Et intervju kan være strukturert eller semistrukturert (Jacobsen, 2005, s. 144). Styrken med å benytte seg av et strukturert intervju er at alle intervjuobjektene får samme spørsmål, og det blir lettere å sammenligne informasjonen og eventuelle funn. Utfordringen med et strukturert intervju er at spørsmålene er rigide, og ikke kan tilpasses det enkelte intervjuobjektet (Dalen, 2013). Intervjuene kan også foregå via direkte eller indirekte kontakt. Direkte kontakt foregår «ansikt-til-ansikt» og er uten et mellomledd, noe som gjør det mulig å ta høyde for og uttrykke menneskers holdninger og atferd. Indirekte kontakt er ikke-fysiske aktiviteter som mail eller telefonsamtaler. Intervjuene bør foregå i uformelle omgivelser og ha en munter fremtoning. Det er også viktig at informantene samtykker og forstår hva de deltar på. Er det flere som gjennomfører intervjuene, kan det være hensiktsmessig å fordele oppgaver. Da blir det både enklere å ta notater underveis, og å ha god dialog med intervjuobjektet. Det er også viktig å være obs på at den du intervjuer kan gi deg svarene den antar at du vil ha (Melvær, 2018).

I arbeidet med studien ble det valgt å benytte strukturerte intervjuer hvor respondentene fikk nøyaktig de samme spørsmålene. Dette ble gjort for å få en dybde i informantenes subjektive erfaringer fra sitt praksisfelt, noe som er interessant for studiens problemstilling. På grunn av utfordrende omstendigheter knyttet til koronapandemien, har det ikke vært mulig å være i direkte kontakt med informantene. Intervjuene foregikk derfor via Microsoft Teams og Zoom. I samråd med veileder og kontaktperson fra Sopra Steria, ble det enighet om å benytte seks intervjuobjekter for å gi forskningen tilstrekkelig dybde. Det ble gjennomført seks intervjuer, tre fra OUS og tre fra Sopra Steria, i tidsrommet 24.mars - 18.april 2020. Denne tidsperioden ble satt slik at det var nok tid til å sette seg inn i relevant og nødvendig teori. Dette ville også være nok tid til å analysere svarene, og diskutere de opp mot innhentet teori i etterkant. For å unngå at informasjon ble mistet var begge parter tilstede under samtlige intervjuer. Det var en fast intervjuer og en fast referent, da dette var mest hensiktsmessig for videre kontinuitet i arbeidet. Samtalene ble på denne måten gjennomført på tilnærmet lik måte. For at intervjuene skulle foregå mest mulig smertefritt, ble det øvd på de ulike rollene i forkant.

En mulig feilkilde ved intervjuene i denne studien, er at antall valgte informanter kan være for få til å dekke den generelle meningen av casen. Dette kan risikere at tilstrekkelig data ikke er innhentet til å kunne besvare problemstillingen, og kan derfor også påvirke utfallet (Blaikie &

Priest, 2010). Utfordringen med at spørsmålene i strukturerte intervjuer er rigide og ikke kan tilpasses hvert intervjuobjekt, kan ha ført til at dybdeforståelsen om temaene som er belyst i forskningsspørsmålene ikke ble god nok (Dalen, 2013). En annen feilkilde kan være at intervjuobjektene som ble valgt ikke representerer den generelle holdningen til bruk av helseteknologi, fordi de har en rolle som pådrivere for teknologi. Det kan også stilles spørsmål ved om informantene er partiske ved at de har en tilknytning til HoloCare, og både bevisst og ubevisst kan idealisere prosjektet.

3.3.3. Intervjuguide

Før man innhenter data fra intervjuene, er det hensiktsmessig å utarbeide en intervjuguide. Det kan ligge mye teori og diskusjon bak ordlyden, rekkefølgen og plasseringen av spørsmål. Hensikten er å hele tiden holde seg innenfor tematikken man ønsker å forske på, og det kan kalles for en slags huskeliste som brukes før, under og etter intervjuet (Jacobsen, 2005, s. 145).

I oppbyggingen av intervjuguiden har mye av fokuset vært på å ha en klar struktur med spørsmål som er utarbeidet i henhold til temaene som er valgt (se vedlegg 1– Intervjuguide). Ved å benytte seg av intervjuguiden under intervjuene, ble det lettere å holde seg innenfor den tematiske rammen. Spørsmålene ble også formulert slik at samme spørsmål kunne stilles til både informanter fra OUS og Sopra Steria. Svarene ble på denne måten mer håndterbare for etterarbeid og analyse. Informantene ble også gjort oppmerksom på at det ikke ville bli gjort opptak av intervjuet, men at det ville bli tatt notater underveis.

Ved å ikke gjøre opptak av intervjuene, kan man stille spørsmål ved om verdifull informasjon ble mistet, som ville tjent studien ytterligere. Likevel ble det enighet om i samråd med veileder at dette ikke ville være nødvendig for studien. Det ble også informert om at anonymiteten til informantene var sikres, utover at de alle har en tilknytning til HoloCare. Det var viktig å sikre informantenes anonymitet slik at de kunne komme med kritiske kommentarer og opplysninger, uten å være redd for at disse vil medføre eventuelle sanksjoner. Derfor ble det unngått å ta med personopplysninger, som kan føre til gjenkjennelse av informanten. Likevel hadde intervjuguiden et par generelle innledningsspørsmål om bakgrunn og gruppetilhørighet, da det ble ansett som gunstig for å kunne se sammenhenger i svarene til analysen i ettertid (Brudvik, 2020, s. 2).

3.4. Vurdering av metode – validitet og reliabilitet

For å kunne vurdere undersøkelser er to begreper sentrale: validitet og reliabilitet. Disse kan gi informasjon om resultatene fra forsøket. Validitet går ut på at man må fremskaffe et resultat som er gyldig. Dataene settes regelmessig opp mot problemstillingen og forskningsspørsmålene for å sikre at de er gyldige (Jacobsen, 2005, s. 214). Reliabilitet handler om å vite hvor dataene er hentet fra og hvilke feilkilder de kan inneholde. Man finner da ut om dataene er troverdige og pålitelige. Etterprøvarheten av forsøket blir da styrket, noe som er spesielt viktig med tanke på forskning (Dalland, 2012, s. 120).

Det som gir denne studien validitet, er hvor godt funnene fra intervjuene er egnet til å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene. Ved at respondentene fikk spørsmål som omhandler tematikken i studien, sikrer dette studiens validitet. Å la begge partene i samarbeidet få uttale seg, har vært nyttig og interessant for forskningens kontekst. Dette gir validitet i svarene, da det vil gi en bredere vinkling på forskningsspørsmålene (Jacobsen, 2005, s. 214). En annen faktor som bør tas i betraktning er at dersom studien kunne blitt gjennomført for et annet utvalg av respondenter, er resultatene valide. Dette kalles statistisk generalisering (ibid., s. 222). Det er ikke gitt at forskningen ville vært valid dersom den ble gjennomført under andre omstendigheter, men det var heller ikke et mål. Utvalget ble bestemt etter studiens hensikt, og det har vært givende for resultatene å få inn data fra begge parter.

Når det gjelder studiens reliabilitet er intervjuguiden utarbeidet i tett samarbeid med veileder. Hovedmålet har vært å koble den så tett som mulig opp mot problemstilling og forskningsspørsmål. Ved å ha en fast intervjuer og en fast referent øker dette også studiens reliabilitet, da referenten kan konsentrere seg fullt og helt om å ta gode notater. Samtidig blir ikke flyten i samtalen mellom intervjuer og respondent forstyrret. Eventuelle uklarheter i spørsmålene ble forklart av intervjuer for å sikre spørsmålenes reliabilitet. En annen viktig faktor for studiens reliabilitet, er at det er begrenset forskning på noen av emnene som er undersøkt. Det har derfor vært utfordrende å finne relevante forskningsbaserte kilder å henvise til, og dette kan derfor være en mulig feilkilde. Likevel har rapportene blitt skrevet av fagfolk med lang erfaring på området, noe som styrker litteraturens troverdighet.

4. DRØFTING

Drøftingskapittelet diskuterer sammenhenger mellom avhandlingens teorigrunnlag og resultater fra intervjuene. Kapittelet er strukturert etter samme rekkefølge som teorigapittelet for en naturlig flyt. Sitater fra intervjuobjektene vil være markert i kursiv og med innrykk. Samlet vil drøftingen danne grunnlaget for å kunne besvare oppgavens problemstilling: «Hva skal til for at helseteknologi tas i bruk i norske sykehus?»

4.1. Teknologi- og innovasjonskultur

4.1.1. Helseteknologiens betydning og kultur i sykehuset

Resultatene viser at samtlige respondenter mener at teknologi har stor betydning i en vanlig arbeidsdag på sykehuset, at de daglig benytter teknologi, og at vesentlige deler av praksisen er avhengig av denne teknologien.

«Det meste blir teknologi nå fremover. Er ikke lenge til enhver krykke snart leverer fra seg data. Stadig mer helseteknologi kommer på plass. Det vil spille en helt avgjørende og sentral rolle i hverdagen.»

Dette samsvarer med det Helse- og omsorgsdepartementet (2019) fremhever i sin stortingsmelding. Sykehusene bør derfor i økende grad delta i utvikling av teknologi som kan videreutvikle og forbedre behandlingstilbudet. En informant understreker at riktig teknologi kan fjerne utfordringer knyttet til tungvinte administrative systemer, samt gjøre det enklere å dele erfaringer fra klinisk praksis med fagfolk i og utenfor egen avdeling.

Informantene uttrykker videre at de som jobber med helseteknologi er overrasket over at helseteknologiens effektivitetspotensiale ikke synes å være akseptert blant leger, og håper at koronakrisen også kan virke som en katalysator for helsepersonell sin holdning til bruk av teknologi. I tillegg uttrykker hen at som et resultat av Covid-19 vil helseteknologi sannsynligvis få en oppblomstring og påvirke hvordan sykehus bygges i fremtiden.

Ifølge Kotter er første steg for å lykkes med en endring å etablere en følelse av krise eller behov for endring (Harvard Business Review, 2011). En følelse av krise og behov for endring synliggjøres under koronakrisen. Behovet for å ha tilgang på nok helsepersonell og å tenke nytt ble som et resultat av pandemien forsterket. Ny helseteknologi har avlastet leger og sykepleiere, og man ser hvor stort potensial god teknologi har under koronapandemien. Et av de viktigste

helserådene som gis er bruk av teknologi for smittesporing. Til tross for at dette tiltaket aktiviserer diskusjonen om personvern, er det likevel et teknologisk virkemiddel som kan gjøre at samfunnet unngår en nedstenging ved en eventuell oppblomstring av smittespredningen. Dette underbygger at det trengs en digital revolusjon også i helsesektoren.

Selv om teknologi har stor betydning i den kliniske praksisen påpeker informantene viktigheten av å opprettholde den fysiske kontakten med pasientene. Samtidig er det tegn på at dersom helsevesenet implementerer ny teknologi kan dette friggi tid til å gjøre mer av dette. Kunstig intelligens og virtuell virkelighet er teknologier som kan bidra til at feil oppdages tidligere, i tillegg til å stille sikrere diagnoser (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). På denne måten kan leger gi et bedre behandlingstilbud, samtidig som de kan ivareta den fysiske kontakten med pasienten.

4.1.1.1. Varierende kultur for helseteknologi og innovasjon

Helse- og omsorgsdepartementet (2019) mener at innovasjonskulturen er avgjørende for om ny teknologi blir tatt i bruk, og at potensialet utnyttes maksimalt. Når intervjuobjektene blir spurt hvordan de vil beskrive kulturen for helseteknologi i sykehuset, er svaret oppsummert at den er varierende. En av respondentene sier at hen oppfatter kulturen som «umoden og gammeldags». Denne oppfatningen blir også utdypet av en annen respondent:

«Rikshospitalet er et moderne sykehus på mange måter, men det er store forskjeller. Noen av miljøene er konservative og ikke glad i ny teknologi og jobber som for 50 år siden, mens andre er mye bedre. (...) Alt fra miljøer som ikke kunne brydd seg mindre, til miljøer som synes at det er spennende og tar mye plass. Et svært sprik.»

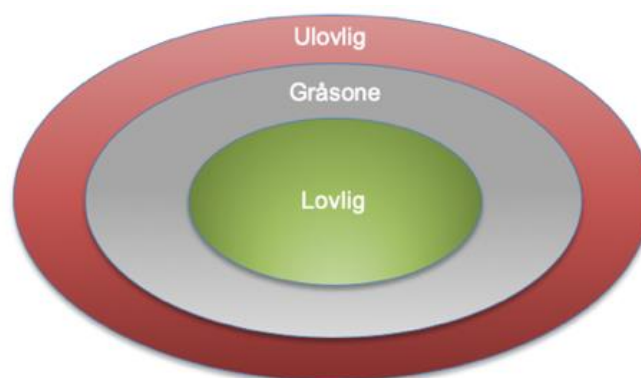
Enkelte informanter anser holdningene til helseteknologi som positive, men at sykehusene ikke er i stand til å implementere teknologien effektivt nok. Som litteraturen presiserer er det mange organisatoriske faktorer som må være på plass for å lykkes med en endring. Blant annet hevder Hennestad og Revang (2017) at man må lede sykehuset gjennom en endringsprosess for at helseteknologi skal bli implementert på en vellykket måte. Sykehusene har behov for en organisasjonsstruktur- og kultur som legger til rette for og motiverer for omstilling. Ledelsen har her en sentral rolle i å engasjere og motivere ansatte gjennom en slik endringsprosess. Man kan se en fordel i å trekke inn elementer fra ad-hoc-kraft i sykehuskulturen for å lettere kunne forholde seg til innovasjon og teknologiutvikling. Samtidig er dette en utfordrende oppgave ettersom sykehuset har et behov for stabilitet og kontroll i pasientbehandlingen.

Intervensjonscenteret trekkes frem som en positiv bidragsyter til innovasjonskulturen på OUS:

«Generelt har OUS en stor grad av innovasjonskultur, men det er intervensjonscenteret som er satt av til å gjøre det og har mer tid til det. (...) Innovasjonsbiten har vært tung å dra i gang i Norge. Vi tror at intervensjonstanken på Intervensjonscenteret kan gjøre at vi kan fokusere mer på dette.»

Hovedoppgaven til Intervensjonscenteret er å være en pådriver for innovasjon og utvikling, og det finnes ifølge informantene naturligvis en god innovasjonskultur der. Kulturen for innovasjon og helseteknologi blir ellers beskrevet med ordene positiv, lengtende og klagete. Intervjuobjektene forklarer at dårlige og tungvinte systemer bidrar til en større interesse for ny teknologi, men at det er flere økonomiske hinder for å ta tak i denne utfordringen. Rammer for finansiering er naturligvis en begrensning med tanke på å investere i ny teknologi, men fokus i denne sammenheng retter seg primært mot andre forhold.

En annen viktig begrensende faktor er det en informant omtaler som ledelsens komfortsone. Hen forklarer dette med ulike soner, som illustrert i figur 7.



Figur 7: Illustrasjon av ledelsens komfortsone i lys av lovverket

Den grønne sonen representerer det som regelverket tillater, og den røde det som ikke er tillat. Med dette hevder informanten at ledelsen ikke er modige nok til å utforske gråsonen og hvilke muligheter som ligger der. Ifølge respondenten fokuserer de heller på problemene som ny teknologi fører med seg. Dette gjelder spesielt teknologi som berører personvernet. Utsagnet under gir en god illustrasjon av denne utfordringen:

«Kulturen er positiv, men de lederne som kan signere på prosjekt som kan starte opp ser i mye større grad på problembildet: «Dette blir så vanskelig, her blir personvern vanskelig.» Ingen tørr å si: «Dette er greit.»»

Ved å fokusere på mulighetsrommet framfor begrensningene ved ny teknologi skapes grunnlaget for en innovativ kultur. Basert på resultatene fra intervjuene virker det som at sykehusene er interessert i og positive til ny teknologi, men at det er utfordrende på grunn av den hierarkiske kulturen og de teknologiske omgivelsene et sykehus opererer innfor. Lover og reguleringer må bli overholdt. Sykehuset er derfor mindre fleksible når det kommer til endring, noe som også sammenfaller med litteraturen på området (OECD, 2019).

Oslo Universitetssykehus (u.å) sitt overordnede mål for innovasjon er *«Innovasjon skal prege arbeidsdagen. Hos oss skal det nytte å tenke nytt»*. Svarene fra intervjuene tyder på at sykehuset fortsatt har en vei å gå når det gjelder å oppnå sitt overordnede mål for morgendagens praksis. Innovasjons- og teknologikulturen er avgjørende for om helseteknologi skal bli implementert som en del av arbeidsrutinene. Derfor bør sykehuset ha fokus på hvordan det kan bygge en kultur som åpner opp for mer bruk av ny teknologi. Skal det «nytte å tenke nytt» bør de som prioriterer teknologiutvikling bli oppmuntret til, belønnet og anerkjent for det. Informantene i denne studien gir uttrykk for at helseteknologi er godt forankret hos flere klinikere, men at begrensningen ligger i den overordnede ledelsens holdninger og avgjørelser. I en arbeidsdag på sykehuset er det helseprofesjonene som i størst grad ser hvilke behov som finnes. Samtidig hevder Dahlbom-Hall og Jacobsen (1999) at sykehus har manglet en innebygd dialog om hvordan man kan få til endringer. Det kan derfor argumenteres for at helseprofesjonene burde ha innflytelse på beslutninger relatert til helseteknologi, og at sykehusledelsen bør sette av tid til en god dialog med de som jobber i frontlinjen.

4.1.2. Er HoloCare et svar på behandlingsutfordringer?

Alme hevder at prosjekter bør ha lokal forankring for at de skal kunne tas i bruk (DIPS, 2017). Regionale og nasjonale prosjekter er sjeldent et svar på behandlingsutfordringene i samtlige sykehus. Ifølge Alme har det vært en tendens til at prosjekter i helsesektoren ikke har vært drevet frem av lokale behov, og at motivasjonen for å engasjere seg derfor har vært begrenset. Ifølge forskere fra SRI må innovasjon ta utgangspunkt i at de nye løsningene skal dekke et gitt behov for å lykkes (Oslo Universitetssykehus HF, 2018).

Ett intervjuobjekt viser til at Sopra Steria har utviklet løsninger med et tydelig brukerperspektiv, og ut fra det lykkes med sine prosjekter. Behovene har kommet fra klinikerne selv, og Sopra Steria har utviklet løsningen i kontinuerlig dialog og samarbeid med OUS. En av klinikerne refererer til at HoloNav (HoloCare-prosjekt) kan bidra til at pasienten får flere gode leveår. Dette fremholdes som en form for bevis på at teknologien bidrar til både økt pasientsikkerhet og bedre behandling. Et annet eksempel som blir nevnt er forskjellen på å bruke 2D versus 3D-modeller. Fordelen med virtuelle 3D-modeller er at de enklere kan gi legene likt vurderingsgrunnlag i planleggingen av en operasjon fordi det gir mindre rom for tolkning. Disse eksemplene underbygger hypotesen om at prosjekter som er lokalt forankret har høyere sannsynlighet for å gi verdi i pasientbehandlingen. HoloCare er derfor et godt eksempel på et prosjekt som har tatt høyde for de to første fundamentene i suksessformelen for innovasjon slik OUS har formulert det i sin innovasjonsstrategi.

Avslutningsvis kan det være på sin plass å vurdere om informantene bærer preg av å være partiske ettersom de selv har vært involvert i prosjektene. Spørsmålet er da om det er grunn til å tro at prosjektene ville fått mindre oppslutning dersom de var initiert av eksterne miljø, uten at det var etterspurt nye behandlingsmetoder av de ansatte. Det er rimelig å anta at dersom den nye teknologien svarer på konkrete lokale utfordringer, eksempelvis redusert operativ risiko, bedre overvåking av pasienten i behandlingen, redusert dødelighet og liknende, ville prosjektene sannsynligvis også fått oppmerksomhet og tilslutning. Derfor er det grunn til å anta at HoloCare er prosjekter som svarer på behandlingsutfordringer, fordi de har en sterk lokal forankring, og fordi de gir svar på helt konkrete behandlingsutfordringer.

4.1.3. Helseteknologiens verdi i behandlingstilbudet

Helseteknologi vil trolig få en helt avgjørende og sentral rolle i sykehuset, og er viktig for å tilby et tryggere behandlingstilbud. Intervjuobjektene bekrefter denne påstanden ved at samtlige svarer at helseteknologi har stor verdi for økt pasientsikkerhet, et bedre behandlingstilbud og en mer effektiv arbeidsdag. En informant uttaler følgende:

«Det er snart uetisk å ikke tilby teknologistøtte til behandling. F.eks. dette med å bruke systemer som kan foreslå behandling ut fra kunstig intelligens, hvis det er sånn at disse systemene gir bedre behandling vil det være uetisk å ikke bruke kunstig intelligens.»

Helse- og omsorgsdepartementet har vist i sin nasjonale helse- og sykehusplan for 2020-2023 at det er fokus på ny teknologi, blant annet fordi det kan effektivisere arbeidet. En respondent

underbygger dette ved å hevde at det er tidsbesparende å bruke helseteknologi fordi man kan behandle flere innenfor en gitt tidsperiode. Avansert teknologi og bruk av kunstig intelligens gir mer presis diagnostisering og raskere beslutningsprosesser, som vil kunne hjelpe sykehusene til å bli mer effektive dersom de klarer å utnytte potensialet maksimalt. Intervjuene avdekker at deler av teknologien utvikles utenfor sykehuset, og at sykehusets evne til å benytte seg av denne i avdelingen har vært den største begrensningen. Dahlbom-Hall og Jacobsen (1999) bruker begrepene «kulturens tyranni», manglende dialog og destruktive myter som forklaringer på hvorfor det er vanskelig å utvikle nye tenke- og handlemåter. Det kan tenkes at slike fenomen gir reelle grunner for at sykehuset ikke har god nok evne til å ta i bruk ny teknologi like raskt som teknologien utvikler seg. Eksempler på dette kan være forestillinger om datasikkerhet, personvern, tidsbruk, profesjonsrammer og liknende som ikke nødvendigvis har basis i reelle begrensninger.

En informant nevner at hen tror både HoloLens (brillen) og HoloCare vil endre hvordan planlegging og gjennomføring av kliniske prosedyrer utføres i fremtiden. Videre sier hen at å rotere 3D-modellene virtuelt gir en bedre forståelse av dybdeinformasjon som er avgjørende for enkelte særlig kompliserte tilfeller. Det er ikke kun i behandlingen av hjertesyrke at helsevesenet har nytte av å utvikle nye behandlingsmetoder. Myndighetene bør derfor se på muligheten for å utvikle insentiver slik at sykehusene kan inngå flere næringsssamarbeid.

4.1.4. Samarbeidet mellom Sopra Steria og OUS

Nærings- og fiskeridepartementet (2019) har uttalt at det kan være vanskelig å samarbeide med helsesektoren fordi det verken er opplagt hva som kan godtas politisk, eller av ledelsen ved helseinstitusjonen. I tillegg stilles det ekstra høye krav til medisinsk utstyr og tjenester som skal benyttes i pasientbehandlingen. På bakgrunn av dette er det forståelig at næringsssamarbeid ofte blir unngått. Samarbeidet i HoloCare blir imidlertid beskrevet av intervjuobjektene som vellykket, spennende og kreativt, preget av skaperglede, velvilje og iver. Alle intervjuobjektene hevder at næringsssamarbeidet har fungert bra. En informant uttaler følgende:

«Samarbeidet har vært aldeles utmerket, det har vært nøkkelen til suksess!»

Videre avdekker intervjuobjektene at to miljøer med betydelige kulturforskjeller har bidratt til et godt resultat. De hevder at ulike kompetanser er det som sammen har utgjort suksess for HoloCare. Sykehuset stiller med den medisinske kompetansen og Sopra Steria med den tekniske. To av respondentene fra OUS utdyper dette:

«Sopra Steria bidrar med personell, team og prosjektstyring for å drive prosjektene gjennom. De har hatt riktige personer på riktige steder, programutviklere og folk med ulik kompetanse som utgjør en god miks»

«Det har vært utrolig bra å jobbe sammen med en så stor og tung, i positiv forstand, bedrift som Sopra Steria. Det har i all hovedsak vært veldig morsomt og stimulerende å ha en sånn partner. Det er ikke grenser for hva de kan komme opp med av fagfolk og løsninger, og tempo/intensitet i arbeidet. En utrolig flott ting. Hadde det vært et lite firma hadde vi hatt helt andre utfordringer i å rigge opp ting raskt.»

Resultatene sammenfaller med teori fra Espeland et al. (2015) om mulighetene ved et næringsssamarbeid. Særlig tilgang på relevant kompetanse som næringslivet kan bidra med, resulterer i høyere verdi for prosjektet. I dette tilfellet har sykehuset erfart nettopp dette. De har lært at ved å sette sammen et prosjektteam med ressurser med ulik kompetanse oppnår man gode resultater. I tillegg viser det seg å være motiverende for de sykehusansatte i prosjektet.

Respondentene har opplevd de viktigste verdiene i samarbeidet som likeverdighet, tillit og respekt. Dette sammenfaller med praktisk erfaring og forskningsresultater fra Espeland et al. (2015), hvor tillitt, åpenhet og respekt blir utpekt som premisser for et godt samarbeid. I tillegg peker Solberg, Karlsen og Skjevdal (2013) at særlig grad av tillitt er en nøkkelfaktor for kunnskapsdeling. Intervjuobjektene uttrykker at tillitt mellom de to miljøene har vært helt avgjørende for prosjektets suksess. Begge parter har stolt på at den andre parten kan levere sine respektive bidrag inn i samarbeidet, samt deler den kunnskapen som gir produktet verdi. Samarbeidet har bestått av kontinuerlig dialog, og begge har følt et sterkt eierskap til prosjektet.

«Kjerneverdiene er følelsen av å være en gruppe som jobber mot et felles mål og dannelsen av et tillitsforhold.»

Utsagnet underbygges av Andersen (2009) som hevder at kulturer som verdsetter åpenhet, tillitt, samarbeid og læring har større muligheter for å lykkes fordi medarbeiderne jobber sammen mot ett felles mål. Det kan virke som at HoloCare har klart å skape én felles kultur, og at de jobber sammen som én enhet. At tillitt da blir beskrevet som en av de viktigste verdiene er naturlig med tanke på den gjensidige avhengigheten. Uten den andre partens bidrag og kompetanse har de ingen produkt, og det er derfor helt avgjørende at de har tillitt til hverandre i samarbeidet.

4.1.4.1. utfordringer i samarbeidet

Selv om betydelige kulturforskjeller trekkes frem som bidragsyter til et godt resultat, understrekes det også at ulike tradisjoner i offentlig og privat sektor har vært en utfordring i samarbeidet. Dette samsvarer med Espeland et al. (2015) sine antakelser om at kulturforskjeller er en utfordring ved næringsssamarbeid. En respondent påpeker at samarbeidet aldri har funnet sted før, det er nyskapende, og dermed må samarbeidskulturen skapes underveis. Informantene understreker at man må bygge videre på en samarbeidskultur som gjelder ikke bare for innovasjon, men også for implementering. Vedkommende utdyper at offentlig og privat sektor må bli bedre kjent, og skape tillitt til at man jobber mot samme mål. Nye og lignende næringsssamarbeid vil kunne høste en del erfaringer fra HoloCare-prosjektene, og dermed være sterkere rustet til å håndtere lignende utfordringer. På denne måten kan næringsssamarbeid med sykehus bli sett på som mer oppnåelig og realistisk for andre næringsaktører.

Offentlig og private organisasjoner er kjent for å ha ulike prosjektstyringsmodeller, noe som også belyses i intervjuene. Sykehusene er avhengig av å lage planer langt frem i tid for å få tilskudd fra staten, og er kjent for å benytte lineære prosjektmodeller. Sopra Steria står derimot friere til hvordan de vil disponere ressurser og prioritere oppgaver, og benytter seg av en agil prosjektstyringsmodell. Dette kan skape konflikt i prosjektet, men også gi muligheter til sykehuset i form av en romsligere økonomi og en mer smidig prosjektfremgang. En av respondentene hevder at den tradisjonelle, lineære prosjektstyringsmodellen som sykehuset er vant til å bruke i enkelte tilfeller har ført til at man har fullført prosjekter som underveis har vist å ikke gi verdi likevel. I tillegg utdyper en annen at de eksisterende støtteordningene ikke er tilpasset innovasjon, fordi de må planlegge for mange år frem i tid, noe som er vanskelig når en driver med innovasjon:

«Hvordan kan vi lage budsjett og planlegge hva vi skal gjøre om for eksempel 4 år når ting endrer seg så fort?»

Dette tydeliggjør hvilke begrensninger en lineær prosjektmodell kan ha for innovasjon, og dermed et behov for å tenke nytt når det gjelder prosjektstyring. Dersom støtteordningene blir en byrde for næringsssamarbeid, kan det hemme lysten til å ville inngå et fra næringslivet sin side. Agil prosjektledelse trekkes frem av Wysocki (2013) som den mest hensiktsmessige modellen for en kompleks organisasjon som sykehuset når de skal fokusere på innovasjon. Likevel ser man utfordringen ved å holde seg innenfor sykehusets budsjettrammer dersom det trengs kontinuerlige justeringer. Et næringsssamarbeid kan gi den økonomiske friheten til å

gjøre slike justeringer, og muligens løse dette dilemmaet. Sykehusledelsen kan også lære av næringslivets mer moderne prosjektstyringsmodell som benytter seg av retrospektive elementer som kontinuerlig vurderer kritiske, men grunnleggende konsepter som omfang og kontinuerlig læring.

Alle intervjuobjektene uttrykker at ulik forventning til det kommersielle aspektet ved prosjektsamarbeidet har vært den største utfordringen. Det har vist seg å være krevende for et sykehus å tenke kommersielt. Dette har skapt et dilemma ettersom Sopra Steria er avhengig av å selge sine produkter i et kommersielt marked. Ifølge Espeland et al. (2015) er ulike kulturer en utfordring, fordi man har ulike perspektiv og behov. Dette gjenspeiles i næringssamarbeidet ved at kapitalisering og kommersialisering er viktige målsettinger for Sopra Steria, mens sykehuset er avhengig av forskningsmessig belegg. Det gjør at utviklingen av teknologien går saktere, slik som litteraturen til Espeland et al. (2015) påpeker. En av respondentene fra OUS utdyper:

«Likevel ser vi jo at for å finansiere ting så må man også se på den kommersielle siden, og derfor er dette samarbeidet viktig. Men man må imidlertid være klar over de forskjellige innfallsvinklene og vite hvordan den andre parten tenker, slik at det blir en vekselvirkning.»

Ut fra dette utsagnet ser man nødvendigheten av samarbeidet for å få med begge innfallsvinklene. Sykehusene kommer ikke unna testingen av produktene, men kan muligens komme fortere i mål ved å benytte seg av et næringssamarbeid. Derfor bør sykehusene definere en felles kommersialiseringsstrategi i samråd med næringsaktøren fra starten av næringssamarbeidet for å unngå at det oppstår ulike dilemma underveis i prosjektet, som kan hindre et fruktbart samarbeid. Kommersialiseringsutfordringen konkretiseres videre gjennom følgende utsagn:

«Sopra Steria har hatt et ønske om å kapitalisere på dette prosjektet gjennom markedsføring og fortelle de gode historiene, mens kunden har hatt mindre behov for dette før du har et forskningsmessig belegg. Når det er sånn får man ulike forventninger til prosjektet, og uten kontinuerlige forventningsavtaler kunne de gått fra hverandre. Man må skape en tett og god relasjon som tåler noen «rainy days».»

Som utsagnet understreker er det viktig å skape en solid og god relasjon mellom partene for at prosjektet ikke skal mislykkes på bakgrunn av ulike forventninger. En kulturtype som er opptatt av å skape effektivitet gjennom tett samarbeid, og som verdsetter lojalitet, er klankulturen.

Klankulturen er opptatt av at lederen skal tilrettelegge for lagbygging, slik at tette bånd mellom medlemmene kan skapes. Derfor anses lederen som team-bygger og rollemodell. Disse kulturelementene er ikke kjent for å verdsettes høyt i en helseinstitusjon, men det er behov for slike elementer når man skal drive med teknologiutvikling. Utsagnet reflekterer dermed behovet for at elementer fra klankulturen er tilstede i sykehusets kultur for at næringsssamarbeid skal lykkes. Det kan tenkes at et konsulentselskap som Sopra Steria kan hjelpe sykehuset med å omstille seg fra sin typiske hierarkikultur i et slikt samarbeidsprosjekt, og at de dermed kan ha større sannsynlighet for å lykkes med teknologiutvikling. Ut fra egne erfaringer kan det virke som at Sopra Steria har et fokus på og er flinke til å skape gode relasjoner, at de har en transformasjonsledelse-tilnærming i sin organisasjon. Det kan tenkes at dette vil påvirke teknologi- og innovasjonskulturen i sykehuset til å verdsette samarbeid og relasjonsbygging.

4.1.4.2. Tilrettelegging for næringsssamarbeid

Ifølge intervjuobjektene tilrettelegges det til en viss grad for næringslivssamarbeid gjennom forskningsstøtte fra Inven2 og OUS, samt samlokalisering på Intervensjonssenteret. Dette er to av premissene for godt næringsssamarbeid ifølge Espeland et al. (2015). Intervensjonssenteret har gitt samarbeidspartene mulighet til å dele kompetanse på tvers av virksomheter, samt vært en grobunn for hele prosjektet. Det fremkommer tydelig at informantene vektlegger Intervensjonssenteret som en viktig faktor for prosjektets levedyktighet.

Utover forskningsstøtte og en god møteplass hevdes det at sykehuset ikke har hatt en gjennomarbeidet kultur for næringsssamarbeid. Et eksempel som pekes ut er at norske sykehus ofte har benyttet seg av det private markedet ved at de heller har leid inn konsulenter til prosjekter, hvor sykehuset eier 100% av problemdefinisjonen. Med andre ord har det ikke vært tilrettelagt for et *samarbeid* med næringslivet. Videre utdyper en av informantene at prosjektene som HoloCare representerer akkurat har begynt å bli anerkjent på OUS, og at teknologikulturen er under utvikling. Ansatte ønsker flere tilsvarende prosjekter fordi det tilfører verdi til sykehuset i form av kompetanse, bedre planleggingsverktøy og et bedre behandlingstilbud. Dette viser at næringsssamarbeid bidrar til å utvikle og forsterke en god innovasjons- og teknologikultur i sykehuset, blant annet fordi det er en god arena for kompetansedeling og kompetanseøkning.

4.2. Ledelse

4.2.1. Legger ledelsen til rette for innovasjon i sykehuset?

Nærings- og fiskeridepartementet (2019) har definert innovasjon som ledelsens ansvar, i tillegg har helsesektoren et mål om at ledere skal gjennomføre endringene som må til for å utvikle og ta i bruk ny teknologi i pasientbehandlingen (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019b). Halvparten av intervjuobjektene mener at sykehusledelsen legger til rette for innovasjon på et forskningsstadium via Intervensjonscenteret. De anser det som enklere å tenke innovativt for den som har det i sin stillingskontrakt, fordi man trenger rom for å utvikle og drive med innovasjon. Videre beskriver en informant at hen har fått god tilrettelegging av sykehusledelsen, men at det stilles krav til et sterkt personlig engasjement:

«Jeg har søkt om midler selv for å kunne jobbe med dette og fått støtte fra helseforetakene, men det var ikke noen som spurte «har du lyst til å jobb med dette?». Du må finne det opp og oppdage det selv, så det krever at du vil noe. Jeg går ned i lønn når jeg begynner å jobbe med innovasjon. Når det er sagt er det en type «heia-kultur» fra ledelsen hvor man får mye hyggelige tilbakemeldinger. Det har vært velvilje til å sette av tid, og jeg har fått flere dager i uken til teknologiutvikling.»

Det kan virke som om ledelsen anerkjenner innovasjonsprosjekter, men at drivkraften bak prosjektet er basert på de underordnedes initiativ, og at ansvaret for en stor del er lagt over på de ansatte. Ifølge informantene må klinikere som jobber med innovasjon ofre fritid ved å arbeide både kvelder og helger. Flere forskere har understreket viktigheten av tydelig og god ledelse i endringsprosessen som må til for å øke bruk av helseteknologi (Carnall & By, 2014; Hennestad & Revang, 2017; Klev & Levin, 2009; Tor Busch et al., 2003). Derfor kan man stille seg kritisk til at dugnad inngår som en del av innovasjonsarbeid og teknologiutvikling. Store og kostbare prosjekter krever ledelsens oppmerksomhet, og utviklingen må jevnlig følges opp. Innovasjons- og teknologiarbeid må være en del av organisasjonen for å kunne innarbeides i sykehusets rutiner, og bli en del av den formelle strukturen. Det er mulig at ledelsen må tilrettelegge for at mer kan gjøres i arbeidstiden ved å for eksempel se på muligheter for å omstrukturere avdelingene. I tillegg kan de se på muligheten for å endre på eksisterende rutiner eller innføre nye, samt benytte gevinster fra tidligere prosjekt til å utføre og fokusere på nye prosjekt.

Intervjuobjektene hevder at utover Intervensjonssenteret legger ledelsen lite til rette for innovasjonsaktiviteter. En mulig årsak til dette kan forklares med litteratur om organisasjonsstruktur som ble presentert i kapittel 2.2.4.4. Litteraturen hevder at det er utfordrende for ledere i offentlig sektor å forme sin egen ledelsesstil. Et sykehus er preget av en byråkratisk struktur med et sett med normer, regler og prosedyrer som skal sikre forutsigbarhet, og det kan derfor stilles spørsmål ved om sykehusledere mangler en innovativ drivkraft. Dette fordi de institusjonelle rammebetingelsene er så dypt forankret i kulturen. Ettersom litteratur fra Klev og Levin (2009) om transformasjonsledelse peker ut ledere som organisasjonens kulturskaper og kulturbærer, ser man at dette kan være kritisk for sykehusets innovasjonskultur. En annen årsak til at ledelsen i liten grad tilrettelegger for innovasjon kan begrunnes i at sykehus har flere krav til hva som skal leveres, hvor mange operasjoner som skal utføres, ventelistegarantier, osv. Dersom disse kravene ikke overholdes kan det resultere i bøter. Dermed vil det muligens være begrenset hvor mye innovasjonsarbeid ledelsen kan legge til rette for, samtidig som disse forventningene og kravene kan innfris. Dette er en krevende balansegang.

4.2.1.1. Opplæring for bruk av helseteknologi

Når informantene ble spurt om det gis opplæring eller om nye rutiner knyttet til bruk av helseteknologi blir introdusert var svarene sprikende, og til dels vage. Svarene gir et inntrykk av at det er uklart om dette finnes, eller om opplæringen er god nok. En respondent mener at alle får opplæring når teknologien skal tas i bruk, mens en annen hevder at det kommer an på hvilken type teknologi det er snakk om.

God opplæring og veiledning er viktig for de ansatte når ny teknologi skal tas i bruk. Dette for at ansatte best mulig skal kunne hente ut verdien i teknologien, og ikke minst for at pasientens sikkerhet ivaretas. En mulig årsak til at ledelsen ikke legger nok til rette for opplæring og kompetansebygging kan være at det ikke er satt opp gode nok rutiner og strukturer for introduksjon av nye digitale verktøy, noe som medfører at opplæringen ikke får det fokuset den bør. Det kan også spekuleres i om det mangler ledere på tvers i organisasjonen med dybdekompetanse som kan drive utviklingen og kompetansehevingen for sykehusansatte. Samtidig kan det også tenkes at begrensningene blir satt av tids- og finansieringskrav. Avdelingene på sykehuset er satt til å gjøre visse oppgaver, og når ansatte tas ut av avdelingen i korte perioder for å få opplæring betyr det at de må ta en beslutning om vikarer skal tas inn i denne perioden. Å ta inn vikarer medfører høyere kostander for avdelingen, samtidig som å

ikke ta inn kan bety økt risiko for pasientsikkerheten. Dette er en vanskelig balansegang ettersom mangelfull opplæring kan få store konsekvenser for pasientens sikkerhet. I tillegg risikerer man å ikke få hentet ut den ønskede effekten av teknologien.

4.2.1.2. Tid til å utforske løsninger sammen med interne/eksterne fagmiljø

For at nye løsninger skal få livets rett trengs det tid til å utforske disse i samarbeid med interne og eksterne fagmiljø. Informantene har ulike oppfatninger av om sykehusledelsen setter av tid til dette, avhengig av hvilken stilling de har. De hevder også at de ansatte er avhengig av midler fra foretaket i tillegg til å måtte bruke personlig fritid om de skal gjøre dette. Videre trekkes Intervensjonssenteret frem som det stedet man kan utforske løsninger og teste prosjekter.

En informant nevner også at sykehuset setter av tid til eksterne og interne presentasjoner om helseteknologi, men at det hadde vært en fordel om flere avdelinger deltok på disse foredragene. Foredrag kan bidra til å gi sykehusansatte en bedre forståelse for teknologitrender, samtidig som innovasjonstanken kan spres ytterligere. Kotter påpeker at en endring kan vinne oppslutning ved å kommunisere en visjon hyppig. Derfor ser man nytten av at ledelsen setter av tid til, legger til rette for, og prioriterer slike foredrag. Lederne kan før foredragsstart introdusere foredragsholder, tema og knytte dette opp sykehusets visjon. Ved å vise engasjement gjennom sin tilstedeværelse, kan de gi dette den rette oppmerksomhet og autoritet.

I tillegg til å prioritere presentasjoner og foredrag har ledelsen et ansvar for å skape engasjement blant medarbeidere. Gjennom et transformerende lederskap kan de tilrettelegge, motivere, øke engasjement i personellgruppen, omtale innovasjon som positivt, synliggjøre resultater, skape begeistring, involvere og inkludere. Ledelsen har også et ansvar for å koble sammen ulike fagmiljø og leverandører, og få til interne samarbeid på tvers i sykehuset, samt eksternt med andre aktører. Dette må de skape gode rammer og retningslinjer for gjennom jevnlig lederoppfølging, slik at teknologiprosjekter kan vinne frem.

4.2.2. Ledelsen som rollemodell og pådriver for ny helseteknologi

Som det ble nevnt i kapittel 4.1.4. egner klankulturen seg godt i miljøer som ønsker å drive med utvikling, og kjennetegnes ved at ledere opptrer som team-byggere og rollemodeller. I tillegg har transformasjonsledelse blitt utpekt som en ledelsesstil som kan initiere og drive frem større endringsprosesser (Klev & Levin, 2009, s.152). På bakgrunn av det ser man en klar fordel i at sykehusledelsen opptrer som rollemodeller dersom sykehuset på en god måte skal ta i bruk

ny teknologi og lykkes med en digital transformasjon. Samtlige av intervjuobjektene gir uttrykk for at toppledelsen i sykehuset ikke fungerer som rollemodeller eller pådrivere for å ta i bruk helseteknologi. Ny teknologi beskrives som ønsket på alle nivå, men at i praksis så kommer ikke denne iveren først og fremst fra toppen.

«Ledelsen fungerer ikke som rollemodeller, ikke i dette tilfellet og ikke på noe særlig annet vis.»

Ifølge forskning på transformasjonsledelse vil sannsynligheten øke for at ansatte innfrir til forventninger og produserer bedre resultater jo mer positiv oppfatning de har av sin leder (Glasø & Thompson, 2013). Svarene i intervjuene gir et inntrykk av at informantene er utilfreds med ledelsens rolle som forbilder og pådriver for helseteknologi. Om sykehuset ønsker at innovasjon og helseteknologi skal bli en naturlig del av sykehusets kultur og praksis, vil det ifølge forskning og litteratur på feltet være fordelaktig at ledelsen opptrer som rollemodeller. Dersom OUS skal realisere sitt overordnede innovasjonsmål, *«Innovasjon skal prege arbeidsdagen. Hos oss skal det nytte å tenke nytt»*, bør sykehusledere synliggjøre og praktisere denne. Transformasjonsledelsens første dimensjon, *idealisert innflytelse*, kan bli praktisert ved at ledelsen går foran som et godt eksempel på sykehusets innovasjonsmål. Ved at ledelsen viser at de prioriterer ny teknologi og engasjerer seg i prosessen, kan det bidra til en kultur som verdsetter innovasjon. På den måten kan det bli enklere å utvikle og implementere ny teknologi for de underordnede.

Informantene skiller imidlertid mellom ledelsesnivå når de blir spurt om de oppfatter ledelsen som rollemodeller og pådrivere for ny teknologi. De hevder at mellomledelsen opptrer som pådrivere ved at de sprer teknologiens glade budskap rundt om på sykehuset. Videre mener de at det ikke er toppledelsen som tar initiativ til ny teknologi, men at det kommer fra de som er direkte involvert i pasientbehandling, og fra forskerne på Intervensjonssenteret.

«Ledelsen ved Intervensjonssenteret er jo teknologifyrtårn i en nasjonal sammenheng. De går foran og sier: sånn kan vi gjøre det, dette er veien! Mens sykehusledelsen forøvrig er nok ikke så aktive på den arenaen.»

Toppleidelsen i et sykehus har det overordnede administrative ansvaret for organisering, økonomi og personalforvaltning, mens førstelinjelederne har en større rolle i å sikre god pasientbehandling, og viser bedre igjen i organisasjonen på daglig basis. I tillegg har de som jobber på Intervensjonssenteret forskning og teknologiutvikling som sin hovedoppgave.

Dermed kan det argumenteres for at førstelinjelederne og de som jobber med teknologiutvikling blir de viktigste pådriverne for at ny teknologi skal tas i bruk. Man ser derfor et klart behov for at toppledelsen motiverer og legger til rette for at ledelsen på lavere nivå kan ta på seg ansvaret som organisasjonens «teknologifyrtårn». Det kan tenkes at i et slikt tilfelle vil det være ekstra viktig med god dialog mellom ledernivå. Dette for å få en bedre forståelse for organisasjonens behov og hvilke hensyn som må tas om ny teknologi skal tas i bruk.

4.2.2.1. Holdninger til teknologi og digitalisering hos ledelsen

Intervjuobjektene fra Sopra Steria har opplevd sykehusledelsens holdninger til teknologi og digitalisering som positive. Likevel poengteres det at sykehusledelsen har vært ekstra forsiktig med hensyn til personvern fordi de er redde for å overtrede dette regelverket. Det kan virke som om hensynet til personvern påvirker ledelsens holdninger til ny teknologi, og en mulig forklaring kan være den uheldige IKT-hendelsen som OUS erfarte i 2018. Personvern er en problemstilling som Helse- og omsorgsdepartementet har utpekt som et hinder for prosjektsamarbeid knyttet til helseteknologi med eksterne fagmiljø. Det vil derfor være ekstra viktig for næringslivet å ha et fokus på personvern i utviklingen av produkter som skal benyttes i helsesektoren. Dette temaet vil diskuteres nærmere i drøftingen av personvern i kapittel 4.3.

Respondentene fra OUS hevder at sykehusledelsen heier på de som vil jobbe med innovasjon, men at det ikke er deres fokus. De vil spare penger, og har som nevnt ovenfor et større fokus på økonomi. Det kan trekkes en parallell mellom et slikt økonomifokus og transaksjonsledelse, som bygger på en metode med regel- og rutinstyring. Toppledelsen sine holdninger til teknologi i et sykehus er naturligvis farget av budsjetter og regelverk som de må forholde seg til. Deres ledelsesstilling er en del av et hierarki med behov for stabilitet og kontroll, og har behov for transaksjonsledelse. Forskning på feltet har konkludert med at for å drive en endring må ledere støtte opp om ikke-tradisjonelle ideer, aktiviteter og handlinger, samt oppmuntre til å bære risiko. Dette står i kontrast til avhandlingens resultater som antyder at dette ikke er tilfelle hos sykehusets toppledelse. Det kan begrunnes med teori fra Jacobsen og Thorsvik som beskriver at hierarkiledere liker å ha kontroll, og at suksess i en organisasjon med hierarkikultur defineres av punktlig levering, lave kostnader og god planlegging. Det vil være vanskelig for offentlige sykehus å unngå slike dilemma, og man kan derfor stille spørsmål ved om en hierarkikultur alltid vil dominere ledelsens holdninger til innovasjon og ny teknologi. Som tidligere nevnt vil det være en fordel om sykehusledelsen, på alle nivå, opptrer som rollemodeller og pådriverne for å ta i bruk ny teknologi i pasientbehandlingen. Man ser fordelen

ved at lederne i størst mulig utstrekning søker etter å finne en balanse mellom en hierarki- og klankultur i sykehuset.

4.2.3. Ansvarsroller og styringslinjer for innovasjon i sykehuset

Som nevnt i kapittel 4.2.1 skal innovasjon være ledelsens ansvarsområde. Toppledelsen har ansvaret for at organisasjonen planlegges, gjennomføres, evalueres og korrigeres i tråd med ønsket utvikling. I tillegg viser forskning at ledelsen har en avgjørende rolle i prosessen med å få helseteknologi til å bli en integrert del av pasientbehandlingen (Hennestad & Revang, 2017). På bakgrunn av dette er det viktig at sykehusledelsen definerer klare og tydelige ansvarsroller og styringslinjer for innovasjon i sykehuset. På den måten kan nye ideer og forslag som kan forbedre pasientbehandlingen vokse frem. Informantene fra Sopra Steria hevder at selv om det finnes enkelte retningslinjer for innovasjon i sykehuset, så synes de ikke at disse er tydelige og klare nok. I tillegg framholder de at samarbeidet på tvers, innad i sykehuset, heller ikke er tilfredsstillende. Ifølge en informant har det til dels vært vanskelig å vite hvordan de skulle gå frem for å ta i bruk HoloCare sine løsninger i sykehuset, og dermed har prosjektet måttet «gå opp løypa litt selv». Dersom det blir for komplisert å forholde seg til sykehusledelsen på grunn av uklare ansvarsroller og styringslinjer, kan det bli mindre attraktivt for næringslivet å inngå samarbeid med helsesektoren.

Informantene fra OUS trekker frem innovasjonsavdelingen som et område der rammene rundt innovasjon er godt tilrettelagt. En beskriver personellet i avdelingen som støttende, og at avdelingen fungerer bra. På en annen side hevder en annen at hen er usikker på «hva de driver med på innovasjonsavdelingen». Videre utdypes følgende:

«Tror vi en eller annen gang har hatt et møte med de på innovasjonsavdelingen, men det har ikke vært noe stort. Tror de er positive og har velvilje, men tror ikke de er noen pådrivere for innovasjon i sykehuset på den måten. Viktigste innovasjon som skjer kommer fra grasroten selv, legene, og det er ikke noe rart med det egentlig, men det hadde vært flott med en infrastruktur som var bedre på det.»

Dette utsagnet støtter oppfatningen av at innovasjonsavdelingen kan være mer synlig og tydelig i organisasjonen. Innovasjonsavdelingen ønsker å tilby rådgivning og bistå sine ansatte med praktisk hjelp, slik at innovasjonskulturen kan dyrkes i sykehuset. Om avdelingen skal få gjennomslag som en kulturbærer for innovasjon, bør toppledelsen prioritere og synliggjøre innovasjonsavdelingen. Eksempler på tiltak som kan gjennomføres er å videreformidle hva

avdelingen kan bidra med, og invitere til møter og foredrag internt i sykehuset slik at de ansatte kan bli bedre kjent med avdelingen. I tillegg kan informasjon deles på interne medier og i nyhetsbrev, samt kan status for ulike prosjekter formidles. Som det blir nevnt i utsagnet kommer den viktigste innovasjonen fra legene selv, noe som tydeliggjør behovet for at de er godt kjent med sykehusets ansvarsroller og styringslinjer for innovasjon, herunder innovasjonsavdelingen.

Videre påpeker en av informantene at avstanden mellom ingeniører og leger i Oslo har vært stor, og at hen skulle ønske dette samarbeidet var tettere og bedre. Informanten trekker frem Trondheim som et forbilde på dette området, og hevder at de har et større innovasjonspotensiale der. Ifølge informanten har sykehusene i Oslo fått sitt innovasjonsbidrag fra næringslivet, men de ønsker et langt bedre samarbeid mellom ingeniør og medisin. Det har vært utfordrende for ansatte med bistillinger ved universitetet å søke om innovasjonsstøtte, fordi det er uklart om man skal søke på vegne av universitet eller sykehuset. Vedkommende synes dette har vært forvirrende, og at de burde ha opptrådt mer samlet. Det kan virke som at norske universiteter har fått et økende fokus på tverrfaglige samarbeid mellom ingeniør og helsefag. Ved Universitetet i Bergen kan man i dag ta utdanning som sivilingeniør innen medisinsk teknologi. Samtidig har Universitetet i Stavanger (UiS) pekt ut helseteknolog og medisinsk teknolog som to av fremtidens yrker. I tillegg har UiS et samarbeid med Stavanger Universitetssykehus og Laerdal Medical. Fakultetet for teknologi, kunst og design ved OsloMet søker i år etter PhD-forskning med fokus på intelligent helse og helseteknologi. Ved å etablere tettere samarbeid på tvers av fakultet for ingeniør og medisin, samt mellom universiteter og sykehus, kan sykehusene hente verdifull teknisk kunnskap. Ettersom innovasjon er ledelsens ansvar vil det være viktig at de gjør tiltak som kan bidra til å bedre dette samarbeidet.

4.2.3.1. Ansvarsroller og styringslinjer for innovasjon i praksis

Et av intervjuobjektene fra Sopra Steria har inntrykk av at sykehusenes interne samhandling er silobasert. Vedkommende utdyper dette på følgende måte:

«De jobber med innovasjon i sin avdeling uten å nødvendigvis samarbeide på tvers av avdelinger/sykehus. Du kan ha to innovasjonsprosjekt på to sykehus som jobber med omtrent det samme. Den interne samhandlingen mellom sykehusene kunne vært bedre om de samkjørte prosjektene sine mer.»

Et samarbeid på tvers av avdelinger og sykehus kan være både tids- og kostnadsbesparende. Samtidig kan det bidra til bedre ansvarsfordeling og tydeligere retningslinjer for innovasjon og utvikling. I tillegg vil et bedre samarbeid på tvers kunne åpne opp for mer kunnskaps- og kompetansedeling, som igjen vil kunne gi økt verdi til pasientbehandlingen for flere sykehus. Et av intervjuobjektene foreslår at Helse Sør-Øst burde ha samlet inn alle teknologibehovene på vegne av sine respektive sykehus, utviklet de i en innovasjons-hub, og deretter rullet prosjektene ut til sykehusene. Ifølge Jacobsen og Thorsvik er utformingen av organisasjonsstrukturen blant de viktigste områdene lederne kan påvirke. Med det sagt er det rimelig å foreslå at ledelsen bør se på muligheten for å danne en struktur som åpner opp for samarbeid på tvers. Det kan tenkes at en slik løsning ville gjort det enklere å ta i bruk ny teknologi for flere sykehus.

4.2.4. Ledelsens teknologi- og digitaliseringskompetanse

Martinsen (2019) hevder at det i dagens samfunn vil være like viktig for ledere å ha digital forståelse som det tidligere har vært å ha forståelse for medarbeidere. Ifølge Bygstad og Lanestedt (2017) vil også sykehusledelsen trenge innsikt i selve teknologien for å kunne utnytte potensialet den kan gi til pasientbehandlingen. Analyser og rapporter som er blitt presentert i kapittel 2.2.5. påstår at ledere i offentlig sektor har begrenset digital kompetanse. Ut fra studiens resultater er det grunn til å anta at denne hypotesen kan stemme. Fem av seks intervjuobjekter hevder at teknologikompetansen i sykehuset er sprikende, og utdyper at kompetansen ikke ligger hos toppledelsen. De mener at teknologikompetansen i sykehuset finnes hos enkeltpersoner, hos innovasjonsavdelingen og Intervensjonscenteret, samt i enkelte prosjekter eller hos konsulenter. På samme måte som det ikke er naturlig at toppledelsen er pådrivere for ny teknologi, kan det også diskuteres at de ikke nødvendigvis har behov for like høy teknologikompetanse. Derimot kan det tenkes at sykehusets toppledelse bør ha høyere kompetanse om hvordan de kan omstille seg, og legge til rette for ny teknologi og digitalisering. Dette beskriver en informant på følgende måte:

«Teknologi- og digitaliseringskompetanse er det viktigste området ledelsen kan forbedre seg på. De må forstå mer av dynamikken rundt digitalisering og hva de kan få til.»

Manglende forståelse av dynamikken rundt digitalisering forklares av informanten med at lederskapet på sykehuset ikke har god nok organisatorisk forståelse. Informantene hevder at

sykehusledere ikke er særlig flinke til å hente inn ny kunnskap og kompetanse om det organisatoriske. Påstanden kan forklares med Dahlbom-Hall og Jacobsen (1999) sin påstand om at medisinstudiet ikke har vært kjent for å inneholde temaer som organisasjonsforståelse eller lederskap. Likevel ser man at det er et økende fokus på disse temaene i videreutdanning og kursing for helsepersonell. Slik utdanning kan bidra til at sykehusledere med medisinsk bakgrunn får bedre forståelse for hvordan man kan styre en organisasjon iht. den digitale og teknologiske utviklingen.

Det kan tenkes at det er krevende for sykehusledelsen å tilegne seg slik kompetanse fra et organisatorisk perspektiv da de er vant til å jobbe i en byråkratisk organisasjonsmodell, som er lite fleksibel når det gjelder endringer (Hennestad & Revang, 2017; Jacobsen & Thorsvik, 2019). En løsning på dette presenteres av en av informantene. Vedkommende hevder at sykehusledelsen må tørre å se utover til andre organisasjoner, og lære av hvordan de driver med teknologi og digitalisering i sine respektive organisasjoner. Informanten setter spørsmålsteget til hvordan man skal få til læring om man bare jobber alene innenfor sitt eget helseforetak. Løsningen innebærer at sykehuslederne må følge med på spesifikke sykehus fordi de er gode på f.eks. teknologi og innovasjon. Sykehusene kan på denne måten hentet inspirasjon og erfaringer fra hverandre, som de kan ta med seg inn i sin planlegging og organisering av sykehuset. Dette vil igjen kunne gagne prioriteringen av mer teknologi i pasientbehandlingen.

4.3. Personvern

4.3.1. Personvern og pasientsikkerhet – enten eller?

Kapittelet 4.3.1. presenterer personverndebatten i media, som stiller spørsmål ved forholdet mellom personvern og pasientsikkerhet i sykehuset, og om pasientsikkerheten går på bekostning av personvernet. Informantene uttrykker tydelig frustrasjon over dagens situasjon når det gjelder forholdet mellom personvern og pasientsikkerhet, og hevder at pasientene kan gå glipp av gode behandlingsmetoder dersom hensynet til personvernet står for sterkt. Følgende utsagn er et eksempel på hvilke erfaringer som kom til uttrykk gjennom intervjuene:

«Personvernregelverket er så tungvint at det går på bekostning av pasientsikkerhet og pasienthelse. De er SÅ opptatt av at ingen skal hacke seg inn på en server og finne ut at du brakk foten i 1993 at det hindrer deg i å få riktig behandling i 2020.»

Dersom sykehuset lar være å ta i bruk løsninger som kan gi bedre behandlingstilbud og pasientsikkert av personvern hensyn, er dette svært beklagelig, ikke minst for pasienten selv. Samtidig er det viktig å ta høyde for at teknologi som ikke er tilstrekkelig testet kan true pasientsikkerheten, slik Thon og Nervik (2018) og Datatilsynet (2019a) understreker. Overnevnte utsagn kan muligens underbygge Datatilsynet sin uttalelse om at helsesektoren og befolkningen ikke nødvendigvis har riktig forståelse av hva retten til personvern og personopplysningsvern innebærer.

Ifølge informantene kan HoloCare-prosjektene bidra til å redde liv på global basis, men personvern har i flere sammenhenger vært en hindring for at løsningene blir benyttet. Dermed er erfaringen i praksis at krav til pasientens sikkerhet og behandlingstilbud går på bekostning av personvernet. I tillegg beskriver en av informantene at den daglige kliniske praksisen byr på dilemma knyttet til denne problemstillingen:

«Som lege begår man handlinger som er til beste for våre pasienter. Det er fordi vi tenker at nå handler det om liv og død, og pasientens helse. Da tar man seg til rette, men det er ikke noe gøy at det er sånn.»

Det viktigste for et sykehus er å tilby pasientene et godt behandlingstilbud, samtidig som personvernet ivaretas. Klinikerne vil alltid handle på vegne av det som er best for pasienten, noe som innebærer at de i enkelte tilfeller trosser regelverket for å redde liv. Sykehusledelsen har ansvar for å ivareta pasientens personvern, og har et mandat som må bevare pasientens rettigheter, spesielt i situasjoner hvor ny teknologi kan representere en trussel for disse rettighetene. Derfor må de innta en kritisk holdning til ny teknologi. Personverndebatten og resultatene fra intervjuene kan tyde på at det er en intern kamp mellom klinikere og ledelsen ved sykehuset når det gjelder disse problemstillingene. Klinikerne strever for å redde liv, mens sykehusledelsen kjemper for å ivareta pasientenes juridiske rettigheter. Dette er svært uheldig ettersom ledelsen og klinikerne i utgangspunktet jobber mot det samme målet – å tilby pasienten et best mulig behandlingstilbud. Det er mulig å løse dette dilemmaet slik en av informantene påpeker i dette utsagnet:

«Jeg mener det er 100% mulig å vesentlig forbedre pasientsikkerhet ved å ta i bruk ny teknologi, uten at det går på bekostning av personvern. Etter å ha sett mange IT-løsninger utenfor helsesektoren, det er FULLT mulig å opprettholde godt nok personvern og forbedre pasientsikkerheten.»

Sykehusledelsen har det overordnede ansvaret for å utvikle ny teknologi samtidig som alle pasientens rettigheter ivaretas. Dette er i en del sammenhenger en kompleks problemstilling. Sykehuset bør ha en bred front som tar et oppgjør med slike utfordringer, slik at pasienten kan nyte godt av fordelene som kommer ved å ta i bruk ny helseteknologi. Dette kan realisere stor gevinst på vegne av pasienten. *IT i praksis 2019* hevder at ledere i offentlig sektor mangler digital kompetanse. Det kan derfor diskuteres om ledelsen må gjøre seg bedre kjent med helseteknologi, og satse på å bygge kompetanse, retningslinjer, rutiner og erfaring i hele organisasjonen.

For å komme sykehusledelsen i forsvar, er det kjent at momenter og utfordringer ved teknologi som skyløsninger byr på ikke nødvendigvis er unike for helsesektoren, men felles for alle aktører som skal bruke slik teknologi, og har en intensjon om å lagre data om sine brukere. Gartner (2019a) spår at 99% av sikkerhetsfeil knyttet til skytjenester i 2025 vil skyldes feil bruk, mangel på kunnskap og forståelse av hvordan tjenestene skal brukes. I 2013 kom Snowden-avsløringen om hvordan NSA overvåket privatpersoner, og i 2016 kom Cambridge Analytica-skandalen som for alvor blåste personvern inn i det internasjonale rampelyset. For å unngå slike brudd er det viktig, også for helsesektoren, å sørge for at behandlingen av personopplysninger blir behandlet på en trygg og sikker måte, og at det gjøres grep for å forhindre at informasjon kommer på avveie.

4.3.2. Sykehusets kjennskap til personvernregelverket

Med bakgrunn i at personvern er en fundamental menneskerettighet som har stor påvirkning på om ny teknologi kan tas i bruk i sykehuset, er det rimelig å mene at sykehusansatte bør ha god kunnskap om personvernregelverket. Intervjuobjektene har varierende synspunkter på hvor god kjennskap de vil si at ansatte på sykehuset har til personvernregelverket. Årsaken til varierende synspunkter kan være at informantene har lagt ulik betydning i ordet «kjennskap», og at det burde ha blitt spesifisert bedre at vi var ute etter kunnskap/kompetanse om regelverket. I tillegg svarer de med det vi antar er ulike utgangspunkt for om de referer til personvernansvarlige, sykehuset som én enhet, eller for sine nærmeste ansatte, inkludert seg selv.

Halvparten av respondentene mener kjennskapen til personvernregelverket er veldig god på OUS, hvorav en svarer følgende:

«Dessverre alt for godt, for vi opplever det som en kjempe hemsko for all type forskning.»

Det antas at informanten refererer til de som tar avgjørelser vedrørende personvern i sammenheng med forskning og teknologi når hen uttaler seg. Utsagnet underbygger personverndebatten på OUS, hvor personvernombudet ble kritisert for å ha tolket regelverket for strengt. Samtidig trekkes det frem av et intervjuobjekt at personvernombudene ved de ulike sykehusene har ulik praktisering av personvernlovene. Dette kan vitne om at personvernregelverket kanskje ikke er tydelig nok. Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2019) har etterlyst et klart og teknologinøytralt regelverk for å redusere muligheten til skjønnsbestemmelser. For å unngå at skjønn fører til ulike tolkninger av personvernet, kan det se ut til at arbeidet med dette må intensiveres. På en annen side kan det hende at personvernombudene har varierende kompetanse om regelverket, som igjen påvirker vurderingen av lovverket. Dermed er det ikke nødvendigvis lovverket i seg selv som fører til ulike tolkninger og vurderinger.

En informant hevder at kjennskapen til personvernregelverket blant sykehusansatte begynner å bli god. I forbindelse med sykehusets ønske om å ta i bruk maskinlæring (som benytter pasientdata), har det vært mange diskusjoner relatert til personvern. Ønsket om å ta i bruk ny teknologi har stimulert til et økende fokus på personvern og tilhørende regelverk blant flere ansatte på OUS. En annen respondent stiller spørsmål ved ansattes kjennskap til regelverket:

«Burde sikkert hatt bedre kjennskap mange av oss, for personvern er en stor utfordring.»

Det kan tenkes at å ha tilstrekkelig og god nok kunnskap om personvernregelverket, vil være viktig for fremdriften av teknologiutvikling ved sykehuset. Dette gjelder ikke bare for personvernansvarlige, men også for klinikere som er engasjerte i teknologiutvikling. På den måten kan det tas bedre hensyn til personvern i alle utviklingsfaser av et system eller en løsning som skal benyttes i sykehuset – «innebygd personvern». Oppsummert tyder resultatene på at det er stor oppmerksomhet på personvern i sykehuset, men at kunnskap om personvernregelverket er varierende. Dette kan gi ulike oppfatninger av hva som legges til grunn for begrensningene personvernlovene har. En tettere dialog mellom personvernombudene og klinikerne vil da være en fordel for å oppnå en bedre og mer samstemt fortolkning av regelverket, og for å få en oversikt over hvilke muligheter og begrensninger dette gir i forhold til å ta i bruk ny teknologi.

4.3.3. Hindringer for ny helseteknologi i lys av personvern

Ifølge Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2019) finnes det ingen direkte hindringer for digitalisering i lovverket, men at det har et behov for å kontinuerlig tilpasses den teknologiske utviklingen. Informantene underbygger at det ikke nødvendigvis finnes direkte hindringer i lovverket, men at det er behov for tydeligere retnings- og styringslinjer når det gjelder økt deling av sensitiv data. På den måten kan nyutvikling av teknologi som f.eks. maskinlæring, kunstig intelligens og skyløsninger komme pasientene til gode raskere.

«Sjefen pleier å si at før i tiden hadde man hest og kjerre. Så kom bilen, og da måtte man ha trafikkregler. Ser på det litt som en analogi i forhold til økt anvendelse av medisinsk data: vi må ha kjøreregler og godkjenningsregler m.m. her også.»

Informantene eksemplifiserer deling av sensitiv data ved medisinsk billedeling i sky, og hevder at dette ikke tillates. Dette mener de burde være mulig å få til på en fornuftig måte som ville tatt hensyn til personvernet ved å benytte vanlig kryptering. Det kan tyde på at for teknologier som deler medisinsk data finnes det fremdeles noen hindringer som gjør at slik teknologi ikke kan benyttes i pasientbehandling. Veiledere og nasjonale strategier for skyløsninger og kunstig intelligens som presentertes i kapittel 2.3, viser at det er et ønske om å legge til rette for og ta i bruk denne type teknologi i helsesektoren. Dermed kan det tenkes at teknologiene som benytter datadeling ikke har modnet i sykehuset enda, og at frykt for datasikkerhet og manglende kompetanse om teknologien i organisasjonen kan være mulige årsaker til dette. Det kan også spekuleres i om veilederne ikke er tydelige nok, eller om ledelsen ikke bruker de riktig.

Informantene hevder i tillegg at sykehusledelsen tolker regel- og lovverket strengt. Ifølge personvernekspert Lee Andrew Bygrave (Grimstad, 2018) kan personvernforordningen på mange punkter oppleves som vanskelig å tolke, noe som kan være en mulig årsak til dette. Samtidig kan man ikke utelukke at informantene ikke er godt nok kjent med hvilke vurderinger som ligger til grunn for at ledelsen foreløpig velger å si nei til blant annet økt grad av medisinsk datadeling. Normen (2020) har understreket viktigheten av at ansatte som bruker IT systemer har tilfredsstillende kompetanse, samt at denne må oppdateres jevnlig. Manglende kompetanse kan øke faren for at data blir behandlet på feil måte av ansatte. Dermed kan det hende at sykehuset har behov for å øke den tekniske kompetansen før de føler seg trygge på å ta i bruk mer avansert teknologi i pasientbehandlingen.

Informantene mener at det handler om å utforske mulighetsrommet i personvernregelverket slik det refereres til i kapittel 4.1.1 (figur 7). En av respondenten hevder at man må kunne skille mellom hvor stor konsekvensen er for personvernet når teknologien tas i bruk i pasientbehandlingen. Dette blir eksemplifisert på følgende måte:

«Hadde vi f.eks. tatt en CT av hjertet ditt og lagd en 3D-modell slik at vi kan studere det innvendig og utvendig i detalj, så ville ikke jeg i alle fall brydd meg om det hjertet hang i luften. Det hadde jeg ikke tenkt over engang. Men sett fra personvernperspektiv: det å bruke skytjenester for å bearbeide modeller av et sånt hjerte som ligger på en server, det er utrolig vanskelig. Skjønner så klart at om du har tatt abort eller er psykisk syk så er det sensitiv informasjon, men et bilde av et organ som det ikke står navn men et tall på derimot. Vi henger det jo ikke på gata, men bruker det innad i sykehuset i forskningsprosjekter. Personvern gjør det på grensen til umulig. Blir til at man bryter loven og jobber på grensen av det som er tillatt.»

Ifølge informanten blir personvernombudene sjokkert over at klinikerne i HoloCare vil gjøre det som beskrives i overnevnte utsagn. Videre utdyper vedkommende at personvernombudet og etaten har vært en stor hindring i arbeidet. Gartners prognose tilsier at gjennom 2025 vil inntil 99% av alle sikkerhetsbrudd i skyløsninger skyldes feil knyttet til bruken av løsningene, ikke teknologien i seg selv (Gartner, 2019a). Det tenkes at det derfor vil være svært viktig for sykehusene å sørge for at man har gode rutiner og tilstrekkelig kompetanse, før man eventuelt vurderer å skalere opp bruken av teknologien.

4.3.4. Skyløsninger og personvern

Holdningene til skyløsninger i sykehuset beskrives av informantene med ordene skepsis, redsel, engstelighet og usikkerhet. Dette samsvarer med tidligere undersøkelser som viser at helsesektoren er skeptisk til å benytte slike løsninger (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016). Informantene hevder å ha jobbet i to år for å realisere en skyløsning tilhørende HoloCare-produktene uten å få gjennomslag hos ledelsen.

«Mye er basert på frykt, ikke på lover og regler. Man er skeptisk og redd for å gjøre noe galt. Ikke så mange regler som spesifikt forbyr eller begrenser, men det er nytt for sykehuset, som gjerne er en konservativ sektor.»

Dette indikerer at helseteknologi utfordrer prinsippene om stabilitet og kontroll, blant annet fordi den endrer måter å arbeide på. Utsagnet gir et inntrykk av at lite erfaring og kompetanse med skyløsninger har vært en direkte begrensning for bruken. McKinsey (2018) hevder at å overføre data til skyen krever at organisasjonen går gjennom flere problemstillinger knyttet til teknologi, sikkerhet, drift og økonomi. Veileder i bruk av skytjenester til behandling av helse- og personopplysninger (2020) understreker at skytjenester utfordrer den eksisterende kompetansen. Mangel på både kompetanse og endringsledelse i helsesektoren blir fremhevet av informantene som kritiske faktorer som må bearbeides før man kan ta i bruk skyløsninger på en trygg måte i sykehuset. Med tanke på at god endringsledelse og teknologi- og omstillingskompetanse er ansett som kritiske faktorer for å lykkes med digital transformasjon (Bygstad & Lanestedt, 2017; Martinsen, 2019) vil det derfor være viktig at ledelsen iverksetter tiltak på disse områdene. Økt kompetanse og erfaring, samt tydeligere retningslinjer, vil gi viktige bidrag.

Informantene peker ut flere årsaker de mener har bidratt til negative holdninger. Den globale driften av skyløsninger og utkontraktering av persondata er en årsak. En informant mener at mange er skeptisk til å lagre persondata i utlandet i frykt for å miste kontrollen, ettersom skyløsninger ofte har baser i land som Norge ikke har avtaler med. IKT-skandalen i Helse Sør-Øst har påvirket holdningene til skyløsninger. Direktoratet for e-helse sin veileder i skytjenester fra 2020 har listet dette som en av utfordringene ved skyløsninger. Bruk av skyløsninger med norsk database vil gi norske myndigheter full oversikt, og på den måten kan det bli lettere for sykehusene å ha tillit til løsningen.

Det kan virke som at muligheten for å stille krav til at skyløsninger oppbevares i Norge ikke er undersøkt av ledelsen på nåværende tidspunkt. Ifølge intervjuobjektene uttrykker ledelsen ved OUS at skyløsningen som HoloCare benytter ikke kan aksepteres, fordi den ikke ivaretar personvernloverket godt nok ettersom den er driftet i utlandet. En annen årsak kan være at man ikke er godt nok kjent med teknologien, og dermed frykter å miste kontroll og oversikt over pasientdataen. En informant mener at å kryptere bildedata kan løse denne utfordringen. Slik ivaretas personvernet samtidig som pasienten tilbys en sikrere behandling på lidelser som tidligere har vært risikofylte. TruHeart som brukes i behandling av alvorlige hjertefeil er et eksempel på et slikt behandlingsverktøy (HoloCare, u.å.-c).

Informantene gir enstemmig uttrykk for at de er positive til skyløsninger. I tillegg virker det som at de som arbeider med teknologiutvikling i sykehuset ser betydningen skyløsninger kunne hatt for pasientbehandlingen (som at man kan benytte seg av «smartere» teknologi og metoder

som driftes rundt skyløsninger). Informantene uttrykker at de til en viss grad har forståelse for ledelsens skepsis, og at de jobber sammen om å finne gode løsninger på utfordringene knyttet til skyløsninger. Et slikt samarbeid vil ha stor betydning både for ledelsens og klinikernes engasjement for utvikling av ny helseteknologi.

4.3.5. Hvilke endringer må til for at mer helseteknologi kan benyttes?

«De fleste opplever et for strengt og rigid personvern som hindrer forskning og bruk av teknologi. Vi er ikke imot personvern altså og ønsker det, men det må ikke være sånn at personvernet trumfer alt, og at vi ikke klarer å drive teknologiutvikling og vitenskap. For det blir resultatet om det blir for strengt.»

Utsagnet indikerer at det er et behov for å gjøre noen endringer slik at personvern ikke hindrer forskning og teknologiutvikling. Respondentene fra Sopra Steria og OUS beskriver hvilke endringer de mener må til for at helseteknologi lettere kan tas i bruk i pasientbehandlingen. Informantene fra Sopra Steria uttrykker at det kun er behov for en rutine- og holdningsendring fra ledelsens side. I tillegg hevder en informant at det er stor avstand mellom personell, som jobber direkte med personvern, og klinikerne på sykehuset. Dette kan ha sammenheng med sykehusets organisering. Et bedre samarbeid mellom næringsliv, klinikere og personvernombud ved de respektive sykehusene kan være nyttig for et mest mulig effektivt samarbeid, slik at personvern kan være i fokus under hele prosessen.

I tillegg til store avstander mener informantene at ledelsen ved sykehuset må utforske og eksperimentere mer og gå ut av komfortsonen, som diskutert i kapittel 4.1.1.1. Ifølge litteratur om organisasjonsstruktur er det utfordrende for en leder i offentlig sektor å oppfordre til økt fokus på innovasjon og et kritisk syn på gamle arbeidsmetoder (Wright & Pandey, 2010). Dette har blant annet sammenheng med sykehusets teknologiske omgivelser. Dette er forhold som vil påvirke holdningene til ulike regelverk, og hvordan ledelsen fortolker sitt eget handlingsrom. Likevel ser man et tydelig behov for å gjøre endringer for at potensialet i ny teknologi skal kunne utnyttes bedre enn det gjør i dag.

Respondentene fra OUS fokuserer mer på hvilke regelverksendringer som må til dersom ny teknologi lettere skal tas i bruk i sykehuset. De gir konkrete eksempler og forslag til tiltak som bør vurderes. Ett forslag som presenteres gjentatte ganger er at regelverket må kunne skille mellom sensitiviteten på personopplysningene. En forklarer dette nærmere i utsagnet under:

«Et bilde av foten din blir håndtert like strengt som opplysninger om at du er gal eller psykopat. Jeg synes det er absurd at det går an å forske på psykiatrisk data, men at det ikke går an å bruke billedata i sky.»

En informant fra Sopra Steria hevder at per dags dato virker alt innen helse «Nato top secret», og at det er behov for å gradere hvor sensitiv en personopplysning er. Vedkommende refererer videre til hvordan de graderer informasjon i forsvaret: konfidensielt, hemmelig og strengt hemmelig. På den måten kunne deler av informasjonen lagres, samtidig som det ikke krenker personvernet. Sykehusledelsen kunne tatt initiativ til en dialog med Datatilsynet for å finne akseptable løsninger på dilemmaet rundt datalagring og personopplysninger.

5. KONKLUSJON

Hovedformålet med masteroppgaven har vært å undersøke følgende:

Hva skal til for at helseteknologi tas i bruk i norske sykehus?

For å besvare problemstillingen har studien analysert hvilken betydning teknologi- og innovasjonskultur, ledelse og personvern har for at helseteknologi tas i bruk i norske sykehus. Resultatene har blitt innhentet fra kvalitative data ved å gjennomføre seks strukturerte intervjuer med informanter fra begge parter i HoloCare-prosjektet.

5.1. Teknologi- og innovasjonskultur

Studiens funn antyder at Intervensjonssenteret og næringssamarbeidet mellom Sopra Steria og Oslo Universitetssykehus bidrar positivt til teknologi- og innovasjonskulturen på OUS. Den tverrfaglige kompetansen et næringssamarbeid kan tilføre sykehuset anses å ha stor betydning for dette. Det vurderes derfor som avgjørende at norske sykehus og myndigheter fortsetter å legge til rette for at flere slike samarbeid kan inngås.

Videre gir studiens resultater og drøfting en indikasjon på at lokalt initiativ og forankring i sykehuset er en avgjørende faktor for at innovasjonsprosjekter og helseteknologi skal gi verdi til behandlingstilbudet. I tillegg avdekker resultatene at gjensidig tillit har vært nøkkelen til suksess i HoloCare-prosjektet, mens manglende kommersialiseringsfokus fra sykehusets side har vært den største utfordringen. Kommersialiseringsdelen vil være svært viktig for den eksterne aktøren. Myndighetene og sykehusledelsen bør derfor få på plass en ordning for at slike samarbeid blir mer attraktive. På den måten kan det bygges en sterkere teknologi- og innovasjonskultur, som igjen kan bidra til at helseteknologi kan tas i bruk i enda større grad i sykehusene.

5.2. Ledelse

Ut fra studiens resultater kan det virke som at sykehusets toppledelse i større grad bør fokusere på å motivere og tilrettelegge, fremfor å være pådrivere for ny helseteknologi. Vi anser at sykehusets mellomledelse har et større ansvar for å gå foran som organisasjonens «teknologifyrtårn», fordi de i større grad ser hvilke behov som finnes i pasientbehandlingen. Toppledelsen må legge til rette for at mellomledelsen, klinikere og forskere kan utforske og utvikle helseteknologi.

Med bakgrunn i avhandlingens drøfting ble følgende punkter kartlagt som viktige for sykehusledelsen i arbeidet med å tilrettelegge for innovasjon og teknologi:

- Motivere ansatte til å utforske og ta i bruk helseteknologi gjennom transformasjonsledelse.
- Se på muligheten for å danne en struktur som åpner opp for å samarbeide på tvers av avdelinger og sykehus.
- Synlig- og tydeliggjøre innovasjonsavdelingens rolle i sykehuset.
- Legge til rette i enda større grad for at Intervensjonscenteret kan styrke sykehusets evne til å utvikle og ta i bruk mer helseteknologi.

Resultatene fra studien kan også tyde på at hypotesen om lav digital kompetanse blant ledere i offentlig sektor kan stemme. Etersom toppledelsen ikke er direkte involvert i bruken av helseteknologi foreslår studien at økt digitaliserings- og omstillingskompetanse, samt bedre organisatorisk forståelse hos sykehusets toppledelse, vil kunne løfte sykehusets evne til å ta i bruk mer helseteknologi.

5.3. Personvern

Studien forsterker hypotesen om at personvern er av stor betydning for om helseteknologi kan tas i bruk. For at helseteknologi skal benyttes i større grad indikerer studien at det er behov for tydeligere retnings- og styringslinjer når det gjelder økt deling av sensitiv data. Det anses også som viktig at de som utvikler helseteknologi har god kjennskap til personvernregelverket, samt har et fokus på «innebygd personvern».

Resultatene tyder på at manglende kunnskap og kompetanse har skapt begrensinger for at mer avansert teknologi har blitt tatt i bruk i norske sykehus. Studien indikerer at sykehusene må øke den tekniske kompetansen for å unngå trusler for pasientsikkerhet og personvernet. Den globale driftsmodellen og lagring av sensitive persondata i utlandet anses som en sentral utfordring for at skyløsninger kan benyttes, men ettersom disse nå driftes i Norge kan denne problemstillingen potensielt løses. Dette vil være betydningsfullt for at helseteknologi som er bygget opp rundt skyløsninger kan tas i bruk.

Avslutningsvis kan personverndebatten og resultatene fra intervjuene tyde på at det er en intern kamp mellom klinikere og ledelsen ved sykehuset når det gjelder problemstillinger relatert til personvern og helseteknologi. Informantene opplever at det kreves en rutine- og holdningsendring, heller enn en regelverksendring. Sykehusledelsen kunne tatt initiativ til en

dialog med Datatilsynet for å finne akseptable løsninger på dilemmaet rundt datalagring og personopplysninger. I tillegg kan norske sykehus se på muligheten for å gradere sensitiv data slik at mindre sensitive opplysninger kan benyttes av teknologier som maskinlæring, kunstig intelligens og skyløsninger. Dette vil kunne øke kvaliteten og sikkerheten i sykehusets behandlingstilbud ved at mer helseteknologi kan tas i bruk, samtidig som man tar hensyn til personvernet.

5.4. Refleksjoner rundt konklusjon

Ledelsen spiller en sentral rolle i samtlige av studiens faktorer. Sykehusledelsen har ansvar for å skape en god teknologi- og innovasjonskultur, og bør prioritere og legge til rette for at flere nærings samarbeid kan oppstå. I tillegg bør ledelsen i samråd med eksterne fagfolk jobbe for å løse utfordringer knyttet til personvern. Dette vil være viktig for at norske sykehus kan tilby et bærekraftig behandlingstilbud, ved å utnytte potensialet i helseteknologi i større grad.

Det kan også tenkes at nye studier som kombinerer helsefag med teknologi og ledelse, vil bidra positivt på fremgangen. I tillegg synes koronapandemien å ha tvunget frem nye måter å jobbe på ved økt bruk av teknologi. Derfor kan det spekuleres i om koronaepidemien har fungert som en katalysator for at mer helseteknologi tas i bruk i sykehusene i fremtiden.

5.5. Implikasjoner for videre forskning

Formålet med studien har vært å få en overordnet forståelse av betydningen de utvalgte faktorene har hatt for problemstillingen. For videre forskning kunne det være interessant å foreta dypere studier av hver enkelt faktor som er presentert. Det ville også vært hensiktsmessig å forske videre på emnet i lys av andre faktorer. Studien avdekket at finansiering og rammer for investering av ny teknologi også er av stor betydning for om helseteknologi kan tas i bruk. Dette vil derfor være en relevant faktor for videre forskning. Avslutningsvis er det verdt å nevne at man bør se nærmere på sykehusledelsens kompetanse, og hvilke tiltak de utfører for å tilrettelegge for innovasjon og teknologi. Det vil også være essensielt å undersøke og synliggjøre deres syn på emnet, da denne studien hovedsakelig er vinklet fra klinikere og næringslivet sitt perspektiv.

6. REFERANSELISTE

- Aftenposten. (2019, 7. januar). *Når personvern truer folkehelsen*. Aftenposten. <https://www.aftenposten.no/article/ap-VRnber.html>
- Andersen, J. A. (2009). *Organisasjonsteori: Fra argument og motargument til kunnskap*. Universitetsforlaget.
- Bang, H. (2011). *Organisasjonskultur*. Universitetsforlaget.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership* (2. utg.). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Befring, A. K. (2020, 16. mars). *Strategisk ledelse er mer enn beslutninger og administrasjon*. <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/yf/norsk-overlegeforening/tips-og-rad/jus-for-leger/strategisk-ledelse-er-mer-enn-beslutninger-og-administrasjon/>
- Blaikie, N. W. H., & Priest, J. (2010). *Designing social research: The logic of anticipation* (2. utg.). Polity Press.
- Brudvik, M. (2020, 3. juni). *Spørreundersøkelse*. <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/krd/kampanjer/ry/-sporreundersokelse.pdf>
- Bygstad, B., & Lanestedt, G. (2017). Ledere mangler digitalt språk. *Stat & Styring*, 27(04), 42–45.
- Caldwell, S. D., Herold, D. M., Fedor, D. B., & Liu, Y. (2008). The Effects of Transformational and Change Leadership on Employees' Commitment to a Change: A Multilevel Study. *Applied Psychology*, 93(2), 346–357. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.2.346>
- Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (2011). *Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework* (Third edition). Jossey-Bass.
- Carnall, C., & By, R. T. (2014). *Managing Change in Organizations* (6. utg.). Pearson.
- Dagens medisin. (2019, 13. februar). *Massiv legeprotest mot ombud på OUS*. Dagens Medisin. <https://www.dagensmedisin.no/artikler/2019/02/13/massiv-legeprotest-mot-personvernombudet-pa-ous/>
- Dahlbom-Hall, B., & Jacobsen, B. (1999). Leger og ledelse: Hvordan få til nødvendige endringer i helsevesenet. I G. Bureid (Overs.), *Norbok*. Tano Aschehoug. https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2013022506033
- Dalen, M. (2013). *Intervju som forskningsmetode: En kvalitativ tilnærming* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Dalland, O. (2013). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (5. utg.). Gyldendal akademisk.
- Datatilsynet. (2018a, juni 23). *Skytjenester*. Datatilsynet. <https://www.datatilsynet.no/personvern-pa-ulike-omrader/internett-og-apper/skytjenester/>
- Datatilsynet. (2018b, juni 25). *Anbefalinger for godt personvern i utvikling og bruk av kunstig intelligens*. Datatilsynet. <https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-verktoy/rapporter-og-utredninger/kunstig-intelligens/anbefalinger/>
- Datatilsynet. (2019a). *Årsrapport for 2018. Tall og tendenser fra Datatilsynets virksomhet* (s.

- 44). <https://www.datatilsynet.no/om-datatilsynet/arsmeldinger/arsrapport-for-2018/> Datatilsynet. (2019b, 16. juli). *Personvernprinsippene*. Datatilsynet.
<https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/personvernprinsippene/>
Datatilsynet. (2019c, 17. juli). *Hva er en personopplysning?* Datatilsynet.
<https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/personopplysninger/>
Datatilsynet. (2019d, 17. juli). *Personvernombudets oppgaver*. Datatilsynet.
<https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/virksomhetenes-plikter/personvernombud/personvernombudets-oppgaver/>
Deloitte. (2015). *Den digitale reisen i offentlig sektor*.
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/no/Documents/public-sector/Den%20digitale%20reisen%20i%20offentlig%20sektor.pdf>
Digitaliseringsdirektoratet. (2019, august 27). *Digital transformasjon i offentlig sektor – hva skal til?* <https://www.difi.no/blogg/2019/08/digital-transformasjon-i-offentlig-sektor-hva-skal-til>
DIPS. (2017, 25. august). *Hvorfor går ikke digitaliseringen av den norske helsetjenesten raskere*. <https://www.dips.com/no/hvorfor-gar-ikke-digitaliseringen-av-den-norske-helsetjenesten-raskere>
Direktoratet for e-helse. (2020). *Veileder i bruk av skytjenester til behandling av helse- og personopplysninger* (Nr. 2). <https://ehelse.no/normen/veiledere/veileder-i-bruk-av-skytjenester-til-behandling-av-helse-og-personopplysninger>
Espeland, R., Eide, B. R., Rannestad, A., & Lerdahl, E. (2015). *Næringsutvikling knyttet til nytt sykehus i Stavanger-regionen*.
<https://www.smartcarecluster.no/uploads/nedlastinger/Rapport-N%C3%A6ringsutvikling-knyttet-til-nytt-sykehus.pdf>
European Commission. (u.å.). *Adequacy decisions* [Text]. European Commission - European Commission. Hentet 2. juni 2020, fra https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/adequacy-decisions_en
Fornyings- og administrasjonsdepartementet. (2009). *NOU 2009:1 Individ og integritet: Personvern i det digitale samfunnet* (NOU NOU 2009:1). Departementenes Servicesenter, Informasjonsforvaltning.
Friedewald, M., & Pohoryles, RonaldJ. (2013). Technology and privacy. *Innovation: The European Journal of Social Sciences*, 26(1/2), 1–6.
<https://doi.org/10.1080/13511610.2013.768011>
Gartner. (2019a, 10. oktober). *Is the Cloud Secure?*
<http://www.gartner.com/smarterwithgartner/is-the-cloud-secure/>
Gartner. (2019b, 13. november). *Gartner Forecasts Worldwide Public Cloud Revenue to Grow 17% in 2020*. Gartner. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-11-13-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-revenue-to-grow-17-percent-in-2020>
Glasø, L., & Thompson, G. (Red.). (2013). *Transformasjonsledelse*. Gyldendal Norsk Forlag AS.
Grimstad, B. A. (2018, 5. februar). *Datatilsynet etter IKT-skandalen i Helse Sør-Øst: – Vi ønsket å se risikovurderingen for prosjektet. Det hadde de ikke*.
<https://fagbladet.no/nyheter/datatilsynet-etter-iktskandalen-i-helse-sorost--vi-onsket->

- a-se-risikovurderingen-for-prosjektet-det-hadde-de-ikke-6.91.527426.94cb18aecf
Harvard Business Review. (2011). *HBR's 10 Must Reads on Change Management*. Harvard Business Review Press.
- Heldal, F., & Sjøvold, E. (2015). Endring i sykehus – et spørsmål om ledelse. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 135(2), 145–146. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.14.1308>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2011). *Innovasjon i omsorg (NOU 2011: 11)* (NOU Nr. 11). regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2011-11/id646812/>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2019a). *Førstelinjeledere i norske sykehus—En kunnskapsoppsummering* (Nr. R1020712).
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2019b). *Nasjonal helse- og sykehusplan 2020-2023* (Stortingsmelding Meld. St. 7 (2019–2020)). regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-7-20192020/id2678667/>
- Helsebiblioteket. (2020, juni 3). *Kvalitativ metode*. Helsebiblioteket.no; Helsebiblioteket.no. <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/behovsdrevet-innovasjon>
- Hennestad, B. W., & Revang, Ø. (2017). *Endringsledelse og ledelsesendring* (3. utg.). Universitetsforlaget.
- Hinrichsen, L. K., & Seim-Wikse, K. J. (2015). *Sykehusledelse—Transformerende atferd?* [Masteroppgave i Styring og ledelse]. Høgskolen i Oslo og Akershus.
- HoloCare. (u.å.-a). *HoloCare TruHeart.jpg*. Hentet 20. mars 2020, fra https://holocare.org/media/rrl3z5i/holocare_heart.jpg?anchor=center&mode=crop&width=1140&height=642&rnd=132270256980470000
- HoloCare. (u.å.-b). *HoloCare—About*. Hentet 19. mars 2020, fra <https://holocare.org/about/>
- HoloCare. (u.å.-c). *TruHeart*. Hentet 2. juni 2020, fra <https://holocare.com/projects/truheart/>
- HoloCare. (2020, 2. mai). *HoloCare—Commercialising Norwegian holographic healthcare solutions on a global basis*. <https://holocare.org/news/commercialising-norwegian-holographic-healthcare-solutions-on-a-global-basis/>
- Iakovleva, T., Oftedal, E. M., & Bessant, J. R. (2019). *Responsible innovation in digital health: Empowering the patient*. Edward Elgar Publishing Limited. <https://doi.org/10.4337/9781788975063>
- Informasjonshåndtering i spesialisthelsetjenesten* (Rundskriv Rundskriv I-3/2019). (2019). regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/rundskriv-i-32019-om-informasjonshandtering-i-spesialisthelsetjenesten/id2642049/>
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2. utg.). Høyskoleforlaget.
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2019). *HVORDAN ORGANISASJONER FUNGERER* (5. utg.). Fagbokforlaget.
- Justis- og beredskapsdepartementet. (2015). *NOU 2015: 13 Digital sårbarhet - sikkert samfunn - Beskytte enkeltmennesker og samfunn i en digitalisert verden* (NOU Nr. 13). regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-13/id2464370/>
- Klev, R., & Levin, M. (2009). *Forandring som praksis—Endringsledelse gjennom læring og utvikling* (2. utg.). Fagbokforlaget.

- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2016). *Nasjonal strategi for bruk av skytenester*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/nno/dokumenter/nasjonal-strategi-for-bruk-av-skytenester/id2484403/>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2019a). *En digital offentlig sektor*. regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/en-digital-offentlig-sektor/id2653874/>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2019b, 30. oktober). *Ny personopplysningslov* [Redaksjonellartikkel]. Regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/tema/statlig-forvaltning/personvern/ny-personopplysningslov/id2340094>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2020). *Nasjonal strategi for kunstig intelligens*. Regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/contentassets/1febbbb2c4fd4b7d92c67ddd353b6ae8/no/pdfs/ki-strategi.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2018). *Behov for kompetanseheving som følge av digitalisering i arbeidslivet*. <https://www.regjeringen.no/no/dep/kd/org/styrer-rad-og-utvalg/kompetansepoltisk-rad/rapporter-som-er-bestilt-av-kompetansepoltisk-rad/id2603473/>
- Lai, L. (2004). *Strategisk kompetansestyring*. Fagbokforlaget.
- Lovdata. (2020, 1. juli). *Kongeriket Norges Grunnlov—F. Almennelige bestemmelser—Lovdata*. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1814-05-17/KAPITTEL_6#KAPITTEL_6
- Martinsen, Ø. L. (2019). *Perspektiver på ledelse* (5. utg.). Gyldendal.
- McKinsey. (2018, desember). *Creating value with the cloud*. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/creating-value-with-the-cloud>
- Melvær, K. (2018). *Spørreskjema*. <https://holbergprisen.gitbook.io/forskning-for-forskere/kap-3/kap-3-1>
- Microsoft. (u.å.). *What is cloud computing? A beginner's guide | Microsoft Azure*. Hentet 13. mars 2020, fra <https://azure.microsoft.com/en-in/overview/what-is-cloud-computing/>
- Mintzberg, H. (1997). *Toward Healthier Hospitals*. [Article]. <https://ovidsp-dc1-ovid-com.ezproxy.uis.no/sp-4.05.0b/ovidweb.cgi?QS2=434f4e1a73d37e8c4cb0e1de381288906d2538b76fe66e0584962ac7f63162bff4be50e97b62c261f2f36ee95434c7db86c633d95c2c03d04241e4b32d9ac5645f46ec53f907c4186edf513edf1f3cf1395044fbdd240e7208394fce41c4f8aae998836a57632c673b782d83711eab9711717ef038d22c50129d9b97c41d043311164ba4aa2999fbe01440bd8441a46dedfd1d067c593ece2f18116bbe736d979d763f50f05dfe42103d2c52a7267e300efdaa947d53eb42173f2895de3d40072a596fd9197fd7555eea6225065d37293c8001d952d88cb78ba1cb0bd72a5856bbc4b1347936283d9e79e826302f828985379141d29202a75a5d0c8de28897379c973cc8ff688858>
- Normen. (2020). *Norm for informasjonssikkerhet og personvern i helse- og omsorgssektoren* (Versjon 6.0). https://ehelse.no/normen/normen-for-informasjonssikkerhet-og-personvern-i-helse-og-omsorgstjenesten/_/attachment/inline/0398d683-009e-4f11-8d21-e1301e76be20:d14e0ab4b0102a7f3edaadf799617d0efa16dfe1/Norm%20for%20infor

- masjonssikkerhet%20og%20personvern%20i%20helse-
%20og%20omsorgssektoren%20versjon%206.0.pdf
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2019, april 5). *Helsenæringen—Sammen om verdiskaping og bedre tjenester. Meld. St. 18 (2018–2019)* [Stortingsmelding]. Regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-18-20182019/id2639253/>
- Nærings- og handelsdepartementet. (2008). *Et nyskapende og bærekraftig Norge* (St.meld. nr. 7 (2008-2009)). regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-7-2008-2009-/id538010/>
- OECD. (2019). *Health in the 21st Century: Putting Data to Work for Stronger Health Systems* (s. 210). OECD Health Policy Studies. <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>
- Oslo Universitetssykehus. (u.å.-a). *Intervensjonssenteret*. Oslo universitetssykehus. Hentet 19. mars 2020, fra <https://oslo-universitetssykehus.no/avdelinger/akuttklinikken/intervensjonssenteret>
- Oslo Universitetssykehus. (u.å.-b). *Oslo Universitetssykehus*. Oslo universitetssykehus. Hentet 22. mai 2020, fra <https://oslo-universitetssykehus.no/om-oss>
- Oslo universitetssykehus. (2018). *Utviklingsplan 2035—Oslo universitetssykehus HF, I dag, i morgen og i framtiden*. <https://oslo-universitetssykehus.no/seksjon/nyheter/Documents/Utviklingsplan%20Oslo%20universitetssykehus%202035-vedtatt-styre.pdf>
- Oslo Universitetssykehus HF. (2018). *Innovasjonsstrategi 2018-2022*. <https://ehandboken.ous-hf.no/document/128849>
- Personopplysningsloven. (2018). *Lov om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven) LOV-2018-06-15-38*. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38/KAPITTEL_gdpr-4-4#gdpr/a37
- Proff. (u.å.). *Holocare AS - Oslo—Roller og kunngjøringer*. Hentet 5. juni 2020, fra <https://www.proff.no/roller/holocare-as/oslo/designere/IFA02LF009Y/>
- PwC. (2018). *Lederutfordringer i digitale omstillingsprosesser* [17403100]. <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/ledelse-og-utvikling/rapport-lederutfordringer-i-digitale-omstillingsprosess.pdf>
- Rambøll Management Consulting. (2019). *IT i praksis 2019* (Nr. 12).
- Refsum, E., Helsingen, L. M., Jodal, H. C., Løberg, M., Høstmælingen, N., & Kalager, M. (2019). Personvern – en hinderløype. *Tidsskrift for Den norske legeförening*. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.19.0077>
- Sander, K. (2019a, 3. oktober). *Transformasjonsledelsens fire dimensjoner (4-I'er)*. eStudie.no. <https://estudie.no/transformasjonsledelsens-fire-dimensjoner-4-ier/>
- Sander, K. (2019b, 1. november). *Endringsledelse*. eStudie.no. <https://estudie.no/endringsledelse/>
- Schein, E. H. (2017). *Organizational culture and leadership* (Fifth Edition). Wiley.
- Sidorko, P. E. (2008). Transforming library and higher education support services: Can change models help? *Library Management*, 29, 307–318. <https://doi.org/10.1108/01435120810869093>
- Sopra Steria. (u.å.). *Hvem er vi | Sopra Steria*. Sopra Steria NO. Hentet 22. mai 2020, fra <https://www.soprasteria.no/hvem-er-vi>
- Sopra Steria. (2020, 27. mai). *Fire år som Norges beste arbeidsplass*. Sopra Steria NO.

- <https://www.soprasteria.no/footer/nyheter/details/fire-ar-som-norges-beste-arbeidsplass>
- Steen, T. (2018, 18. desember). *Dødelig personvern*. Aftenposten.
<https://www.aftenposten.no/article/ap-VR7jEW.html>
- Stringa, N. (2011). *Hvordan kan lederstil og deltakelse påvirke forpliktelse til endring? «En kvalitativ undersøkelse utført i NAV Larvik, NAV Asker og NAV Kristiansand»* [Masteravhandling]. Universitetet i Agder.
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse en innføring i kvalitative metoder*. Fagbokforl.
- Thon, B. E., & Nervik, C. (2018, 27. desember). *Skyggeboksing mot personvernregelverket?* Aftenposten. <https://www.aftenposten.no/article/ap-ka9jea.html>
- Tor Busch, Johnsen, E., & Vanebo, J. O. (2003). *Endringsledelse i det offentlige* (3. utg.). Universitetsforlaget.
- Wart, M. V. (2011). *Dynamics of Leadership in Public Service: Theory and Practice* (2. utg.). Taylor & Francis Group.
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/uisbib/detail.action?docID=1900083>
- Wessel-Aas, J., & Ødegaard, M. (2018). *Personvern, publisering og behandling av personopplysninger*. Gyldendal.
- Wright, B. E., & Pandey, S. K. (2010). Transformational Leadership in the Public Sector: Does Structure Matter? *Journal of Public Administration Research and Theory*, 20(1).
<https://doi.org/10.1093/jopart/mup003>
- Wysocki, R. K. (2013). *Effective project management: Traditional, agile, extreme, seventh edition* (7th edition). John Wiley and Sons.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Intervjuguide

Fase	Tema	Spørsmål	Svar
Fase 1: Rammesetting	1. Uformell prat	Vi vil takke for at du vil delta på dette intervjuet. Det vil ta ca. 30-45 min å gjennomføre.	
	2. Informasjon - Forklar bakgrunnen for intervjuet - Hensikt og formål med intervjuet - Generelle spørsmål - Anonymitet - Taushetsplikt - Opptak - Samtykke - Spørsmål fra intervjuobjekt	<p>Vi studerer industriell økonomi ved Universitetet i Stavanger, og skriver nå masteroppgave om digitalisering i helsektoren. Spørreundersøkelse er en stor del av oppgaven for å besvare problemstillingen vår som er «Hva skal til for at helseteknologi tas i bruk i norske sykehus?»</p> <p>Vi kommer ikke til å ta opp samtalen, men noterer underveis. Dermed kommer vi kanskje til å spørre om du kan gjenta det du sa for at informasjonen skal bli riktig.</p> <p>Du kommer til å være anonym, og vi er ikke interessert i hvem du er i oppgaven.</p> <p>Intervjuet er delt inn i fire deler. Først en innledning som ikke trengs å bruke så mye tid på. Deretter kommer vi til spørsmål om teknologi- og innovasjonskultur, ledelse og til slutt personvern. Vi ønsker at du tar utgangspunkt i HoloCare-prosjektet, og håper du tar deg god tid til å svare.</p> <p>Takk igjen for at du stiller opp. Er du klar til å begynne?</p>	
Fase 2: Innledning/ Erfaring	3. Spørsmål - Hva slags erfaringer har du? Det er ofte hensiktsmessig å ta utgangspunkt i intervjuobjektene erfaring fra emnene.	<p>Hvilken kjennskap har du til HoloCare prosjektet?</p> <p>Hvilke erfaringer har du gjort deg i prosjektet, som har betydning for framtidig bruk?</p> <p>Hvilken erfaring har du med helseteknologi?</p>	
Fase 3: Fokusering	4. Nøkkelsspørsmål Teknologi- og innovasjonskultur i forhold til helseteknologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hvor stor betydning har helseteknologi i din arbeidsdag? / Hvor stor betydning tror du at helseteknologi har i en arbeidsdag på sykehuset? <ol style="list-style-type: none"> a. Hvordan vil du beskrive kulturen i sykehuset når det gjelder helseteknologi? 2. Hvilken verdi har helseteknologi i forhold til å gi et best mulig behandlingstilbud? 	

		<ol style="list-style-type: none"> 3. I hvor stor grad vil du si at helseteknologiprojektene (til HoloCare) er et svar på de faktiske behandlingsutfordringene? 4. Hvordan har samspillet mellom sykehuset og Sopra Steria fungert? <ol style="list-style-type: none"> a. Hva har vært de største utfordringene med et offentlig/næringslivs samarbeid? b. I hvor stor grad legges det til rette for et offentlig/privat samarbeid om helseteknologi? c. Hva representerer de viktigste verdiene i samarbeidet? 	
	<p>Ledelse i forhold til helseteknologi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hvordan legger ledelsen i sykehuset til rette for innovasjon på teknologiløsninger? <ol style="list-style-type: none"> a. Opplæring/nye rutiner for bruk av helseteknologi? b. Tid til å utforske nye løsninger i samarbeid med interne/eksterne fagmiljø? 2. Hvordan fungerer ledelsen i sykehuset som rollemodell/pådriver for å ta i bruk helseteknologi? <ol style="list-style-type: none"> a. Hvilke holdninger til teknologi og digitalisering har du opplevd hos ledelsen i sykehuset? 3. Finnes det klare ansvarsroller og styringslinjer rettet mot innovasjon/teknologiutvikling i sykehuset? <ol style="list-style-type: none"> a. Hvordan fungerer dette i praksis? 4. Hvordan vil du beskrive ledelsen i sykehuset sin kompetanse når det gjelder teknologi og digitalisering? 	
	<p>Personvern i forhold til helseteknologi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hvor god kjennskap vil du si at du og dine kolleger har til regelverket omkring personvern? Til Sopra: hva er inntrykket ditt av sykehusets kjennskap? <ol style="list-style-type: none"> a. Hvordan påvirker regelverket holdningene til å benytte helseteknologi i sykehus? 2. Hva i lovverket mener du er til hinder for videreutvikling og bruk av helseteknologi? <ol style="list-style-type: none"> a. Hvilke konkrete lover/regelverk rundt personvern står i veien for at HoloCare kan benyttes? 3. Hvilke holdninger opplever du at det er til bruk av helseteknologi med skyløsninger i sykehuset? <ol style="list-style-type: none"> a. Hvor mye vil du si er påvirket av regelverket om personvern når det gjelder skytjenester og behandling av personopplysninger? b. Hvilke andre forhold spiller en rolle? 	

		<p>4. Hvilke endringer i regelverket må til for å kunne ta i bruk ny teknologi i pasientbehandlingen?</p> <p>5. Vi har lest at helsepersonell ofte har dilemma hvor pasientsikkerhet går på bekostning av personvern. Hvordan vil du beskrive forholdet mellom personsikkerhet og personvern?</p> <p>a. Hvordan slår dette ut i praksis i hverdagen?</p>	
Fase 4: Oppsummering	5. Oppsummering	<p>Oppsummer det respondenten har svart. Er respondenten enig i oppsummeringen?</p> <p>Er det noe annet du ønsker å trekke frem som har vært utfordrende/fungert spesielt bra i HoloCare-prosjektet?</p> <p>Takker igjen for at du stilte opp!</p>	