

IKT, kommunikasjon og arbeidsmiljø: En undersøkelse av teknologibruk ved et norsk universitetssykehus



Daniel Robin Isaksen

Masteroppgave i helse-, organisasjons- og kommunikasjonspsykologi

Trondheim, mai 2011

Forord

Dette arbeidet har vært en spennende prosess og en reise fylt med mange utfordringer og fantastiske mennesker. Jeg har arbeidet med temaer innenfor kommunikasjon, teknologi, arbeidsmiljø og sykehus. Mest interessant har det kanskje vært å få være en del av et sykehus, arbeide der, møte nye mennesker og oppleve deres arbeid på nært hold.

Jeg begynte først å fatte interesse for temaet kommunikasjon, gjennom erfaringer som venner har delt om sine opplevelser i arbeidslivet. Jeg har også selv sett hvordan mangel på kommunikasjon, kan føre til frustrerte ansatte, misforståelser og en dysfunksjonell arbeidsplass. Derfor ønsket jeg å ta dette et steg videre og skrive om kommunikasjon i masteroppgaven. Samtidig har jeg over lengre tid utviklet en interesse for arbeidsmiljø, spesielt hvilke faktorer som fører til stress på jobben. Derfor ønsket jeg også å kombinere dette med mine studier av kommunikasjon.

Gjennom SINTEF, ble jeg med i et prosjekt med mål om å evaluere effekten av et informasjon og kommunikasjonssystem (IKT) ved et norsk universitetssykehus. Dette var en perfekt anledning til å undersøke kommunikasjonen mellom ansatte på sykehuset, hvordan denne påvirkes av teknologi og hvordan dette igjen påvirker arbeidshverdagen. Derfor valgte jeg til slutt, å skrive om teknologiens påvirkning på kommunikasjon og arbeidsmiljø. Oppgaven er skrevet, både for psykologer og for sykehusansatte. Mitt ønske har vært å bidra til at ansatte får en bedre hverdag, men også å bygge kunnskap innenfor organisasjonspsykologi.

Jeg vil benytte anledningen til å takke Andreas Seim, Eva Amdahl og Ingunn Hagen, for støtte, veiledning og alt dere har hjulpet til med. Det har vært fantastisk å ha dere som en støtte når jeg har vært usikker på mitt arbeid. Takk til SINTEF for at jeg fikk delta i prosjektet. Takk til Ann og alle på Steril forsyning, spesielt dere som har stilt opp på intervju. Uten dere hadde ikke oppgaven blitt noe av. Til sist; takk til Lisa og min familie for den støtten dere har gitt meg, både i arbeidet med masteroppgaven og utenfor.

Daniel Robin Isaksen

Trondheim, mai 2010

Sammendrag

Jeg har i denne oppgaven undersøkt Steril forsyning, en avdeling som har ansvaret for vedlikehold og rengjøring av operasjonsinstrumentene til et norsk universitetssykehus. Ved hjelp av 7 kvalitative intervju og observasjoner, undersøkte jeg hvordan koordineringsverktøyene T-DOC og CETREA påvirket kommunikasjon og arbeidsmiljø blant ansatte.

Ansatte ved Steril forsyning opplevde ikke at T-DOC påvirket kommunikasjonen innad på avdelingen. Muntlige samtaler dominerte fortsatt, men handlet imidlertid mer om data og bruk av T-DOC. Systemet ga økt tilgang på informasjon, men gjorde det også nødvendig å samarbeide mer, for å takle feilmeldinger som oppsto i forbindelse med bruk av systemet. Derimot opplevde ansatte at kommunikasjonen med andre avdelinger gikk lettere etter innføringen av T-DOC. Ansatte fikk større oversikt over instrumenter og det ble derfor lettere å forholde seg til forespørsler fra operasjonsavdelingene. Sistnevnte fikk også mer informasjon fra Steril forsyning som følge av T-DOC. Dette førte til at antallet telefonsamtaler gikk ned og tonen mellom avdelingene ble bedre. Implementeringen av CETREA var imidlertid så tidlig i prosessen, at systemet ikke hadde påvirket kommunikasjonen mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene.

Innføringen av T-DOC påvirket arbeidsmiljøet på ulike måter. Enkelte opplevde stress, andre gjorde det ikke. En gruppe opplevde også stress i starten, men dette avtok etter hvert. T-DOC bidro også til å gi ansatte på Steril forsyning en bedre oversikt over operasjonsinstrumenter og arbeidet som kolleger utfører. Dette førte blant annet til mindre frustrasjoner som følge av at man ikke fant instrumenter. Enkelte ansatte fikk også nye roller på avdelingen i og med at de fikk ansvar for å administrere systemet og hjelpe kolleger i situasjoner hvor systemet stoppet opp. Jeg undersøkte også hvordan man kan bidra til bedre kommunikasjon på sykehuset ved hjelp av teknologi. Jeg kom blant annet frem til at man bør inkludere brukere i utvikling og implementering av teknologi, samt tilpasse opplæringen etter kunnskapsnivået.

Jeg konkluderer oppgaven med at T-DOC har påvirket kommunikasjonen mellom ansatte i Steril forsyning og de andre avdelingene, men i mindre grad innad på Steril forsyning. Ansatte opplever i ulik grad stress knyttet til systemet. T-DOC gir også ansatte bedre oversikt over instrumenter og kolleger, samtidig som at enkelte har fått nye roller på avdelingen. For å utvikle teknologi som støtter opp under kommunikasjon, bør man inkludere brukere i utvikling og implementering av systemet, samt tilpasse opplæringen. Samtidig bør det også ligge en felles forståelse i grunn, før man samhandler gjennom IT-verktøy.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	7
1.1 Bakgrunn.....	7
1.2 Problemstillinger.....	9
1.3 Metode	10
1.4 En nærmere beskrivelse av sykehuset og teknologien.....	10
1.5 Avgrensning.....	13
2. Teoretisk rammeverk	15
2.1 Kommunikasjon, overføring av informasjon.....	15
2.2 Interoperabilitet, det å forstå hverandre gjennom elektronisk samhandling.....	20
2.3 JobbkraV, ressurser, kontroll og stress	21
2.4 Oversikt og medarbeiderbevissthet.....	25
2.5 Arbeidsroller og endringer	27
3. Metode	30
3.1 Samarbeidet med SINTEF	30
3.2 Kvalitative data	31
3.3 Observasjon.....	31
3.4 Intervju.....	32
3.5 Grounded Theory, teori som er forankret i datamateriale.....	34
3.6 Etikk.....	36
4. Resultater	37
4.1 Kvalitativ analyse.....	37
4.2 Endringer og tilvenningsperioden som følger.....	37
4.3 CETREA, tidlig i implementeringsfasen	38
4.4 Kommunikasjon - hvem kommuniserer med hvem?	38
4.5 IT og kommunikasjon	39
4.6 Interoperabilitet – Elektronisk og menneskelig samhandling.....	41

4.7 Teknologi og stress	43
4.8 Oversikt og medarbeiderbevissthet	47
4.9 Endring av oppgaver og roller.	49
4.10 Videre utvikling	50
5. Diskusjon	52
5.1 Kommunikasjon.....	52
5.2 Kommunikasjonen innad på Steril forsyning	52
5.3 Kommunikasjon mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene	54
5.4 Teknologi, arbeidsmiljø og opplevelsen av stress	58
5.5 Oversikt og medarbeiderbevissthet.....	63
5.6 Endring av arbeidsroller og arbeidsoppgaver	65
5.7 Hvordan forbedre kommunikasjon gjennom IT?.....	67
6.1 Konklusjon.....	72
7.1 Kritiske refleksjoner.....	75
8.1 Implikasjoner og videre forskning	78
9.1 Referanser	79

1. Innledning

Denne oppgaven er skrevet både for publikum innen organisasjonspsykologi og for sykehusansatte. Med en organisasjonspsykologisk bakgrunn har jeg besøkt sykehus for å undersøke hvordan teknologi påvirker arbeidet hos de som jobber der. Ved å studere deres arbeid har målet vært å kunne bidra til å gi dem en bedre hverdag, men også å kunne hente noe tilbake til det psykologiske faget og således bidra til å bygge kunnskap.

1.1 Bakgrunn

Organisasjoner er i økende grad avhengig av ansatte som tar egne beslutninger, tilpasningsdyktighet, innovasjon, koordinering og effektiv distribusjon av informasjon (Huber, 1984; Martinez & Jarillo, 1991). Samtidig blir organisasjoner mer komplekse og det stilles større krav til fleksibilitet hos moderne bedrifter som ønsker å tilpasse seg endringene i samfunnet. Videre vil innovative organisasjoner i større grad bestå av mennesker som arbeider i team og hvor hver enkelt bestemmer mer over sitt eget arbeid. Innenfor områder hvor eksperter tar seg av arbeidet, vil det bli utfordrende for ledere og ha all den kunnskapen som skal til, for å ta beslutninger knyttet til ekspertkunnskap (Mintzberg, 1989). Dermed blir det viktig at ansatte også selv organiserer sitt arbeid og kommuniserer seg imellom på en god måte.

Kommunikasjon er et sentralt aspekt i de ledelses- og organisasjonsteorier vi i dag anvender. (Goldhaber, 1993; Neher, 1997). Organisasjoner er bestående av mennesker som samhandler for å nå felles mål. Interaksjonen mellom disse menneskene er således kritisk for denne samhandlingen og for bedriftens suksess og overlevelse (Hargie, 2007). Kommunikasjon er viktig for å koordinere oppgaver mellom de individene som organisasjonen består av, eksempelvis for å delegerer oppgaver mellom menneskene i organisasjonen og gi tilbakemelding om hvordan disse er blitt utført. Dette hjelper også ledere med å ta beslutninger som utnytter ressursene i organisasjonen på en optimal måte, samt at det fører til produktivitet og en konkurransedyktig bedrift (Hellweg & Phillips, 1982).

Økende konkurranse og kompleksitet i bedrifter, gjør også at man i større grad har behov for IT-programmer som støtter opp under kommunikasjon og koordinering mellom ansatte. På en annen side vil ny teknologi på arbeidsplassen kunne føre til stress blant ansatte (Johansson &

Aronsson, 1984). Stress vil igjen øke risiko for at ansatte blir utbrent, mindre effektive og mister motivasjonen (Cherniss, 1980). Videre kan uklare arbeidsroller og stress bidra til at man blir mindre tilfreds med jobben og får intensjoner om å bytte arbeidsplass (Sullivan & Bhagat, 1992). Umotiverte ansatte vil således bidra til at man ikke gjør sitt arbeid like godt. Samtidig vil det at folk slutter i jobben, føre til at man får mangel på personale og at man må bruke ressurser på å rekruttere nye. Derfor er det viktig å studere hvilken effekt ny teknologi får, som grunnlag for videre tilpasning og utvikling av organisasjonen. Erfaring fra tidligere studier vil også kunne bidra til smidigere implementeringer, for bedrifter som står ovenfor innføring av ny teknologi.

Sykehus er en kompleks arbeidsplass med mange ulike arbeidsoppgaver, roller og utfordringer. Leger, sykepleiere, anestesileger og en rekke andre grupper arbeider sammen for å behandle pasienter i et hektisk og uforutsigbart miljø. For å få til dette på en effektivt og trygg måte settes det store krav til samarbeid, koordinasjon og kommunikasjon blant ansatte (Hansen & Bardram, 2007). Selv om mye er planlagt på forhånd, så vil ofte forsinkelser, akutte operasjoner og andre uforutsette hendelser føre til endringer i dagens plan. Dette må kommuniseres videre til involverte parter slik at de som blir berørt av endringene holdes oppdatert (Jensen et al., 2009). Kommunikasjon og koordinering mellom sykehusavdelinger og ansatte, er i følge William Cockerham, nøkkelen til effektiv pasientbehandling (Cockerham, 1986). Den økende kompleksiteten og spesialiseringen av kunnskap danner således et behov for nye IT-programmer, som hjelper ansatte med å kommunisere og koordinere arbeidet seg imellom.

Store sykehus vil også være preget av mange endringer, reformer, lokaler som bygges om, samt innføringer av ny informasjon og kommunikasjonsteknologi (IKT). Hensikten med å introdusere ny teknologi kan være forskjellig, avhengig av hvilke mål man har. Hvor noen systemer søker å rydde opp i arbeidsprosesser, har andre som mål å forbedre kommunikasjon mellom brukere og effektivisere arbeidet (Bouwman, van den Hooff, van de Wijngaert, & van Dijk, 2005).

Selv om ny teknologi har som hensikt å forenkle arbeidet, er det ikke alltid tilfelle at slike IT-systemer fungerer i praksis (Zinn, 1995). Derfor er det viktig å undersøke hva slags effekt ulike system får. Ikke bare for å undersøke om man tjener på å bruke det, men også for å hindre eventuelle negative konsekvenser som kan oppstå. Sykehuset som organisasjon er avhengig av oversikt, god koordinasjon og kommunikasjon for å behandle pasienter på en

trygg måte. Ansatte må være bevisst over hverandres handlinger, slik at oppgaver blir gjort til riktig tid, på riktig sted (Mintzberg, 1983). Hvordan teknologi påvirker ansatte i forhold til deres oppgaver er således viktig å studere, fordi man ikke vil sette pasienter i unødvendig fare.

Hensikten med denne oppgaven har vært å undersøke hvordan innføring av ny teknologi har påvirket kommunikasjon og arbeidsmiljørelaterte faktorer blant ansatte ved en sykehusenhet. Enheten jeg har studert er Steril forsyning ved et norsk universitetssykehus. Oppgaven fokuserer på hvordan innføringen av to teknologier påvirker forhold internt på enheten samt samhandlingen mellom Steril forsyning og andre avdelinger ved sykehuset. Teknologiene (T-DOC og CETREA) beskrives nærmere i kapittel 1.4.

Problemstillingene er presentert nedenfor.

1.2 Problemstillinger

1. *Hvordan påvirker T-DOC kommunikasjonen mellom ansatte som bruker systemet internt på Steril forsyning?*
2. *Hvordan påvirker T-DOC og CETREA kommunikasjonen mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene?*
3. *Hvordan påvirker implementering av T-DOC og CETREA arbeidsmiljøet blant brukere av systemet i forhold til stress, oversikt, medarbeiderbevissthet og arbeidsroller, internt i Steril forsyning?*
4. *Hvordan kan IT støtte opp under kommunikasjon internt i Steril forsyning og mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene?*

Arbeidshypotesen er at T-DOC og CETREA vil endre måten man kommuniserer med hverandre på sykehuset. Blant annet at kommunikasjonen blir av bedre kvalitet ved at det oppstår mindre misforståelser. Videre er hypotesen at IT vil føre til en bedre oversikt over arbeidsoppgaver og kolleger, mindre stress og et bedre arbeidsmiljø.

Samtidig ønsket jeg å bidra til det praktiske arbeidet ved sykehus. Derfor valgte jeg også å undersøke hvordan IT-teknologi kan støtte opp under og hjelpe sykehusansatte med å kommunisere seg imellom. Dette er en mer utforskende problemstilling, som jeg ønsker å svare på ved hjelp av de tre første problemstillingene. Den kunnskapen jeg tilegner meg ved å undersøke teknologi i forhold til kommunikasjon og arbeidsmiljø, vil derfor brukes til å svare på den siste problemstillingen.

1.3 Metode

For å undersøke problemstillingene anvendte jeg intervju og observasjon, for å få et bilde av arbeidet på Steril forsyning. Jeg intervjuet syv ansatte og gjennomførte en rekke observasjoner. Hensikten med observasjonene var å få kjennskap til sykehuset, de ansatte og arbeidsprosedyrene på avdelingen. Dette var deltakende observasjoner hvor jeg selv utførte arbeidsoppgaver på avdelingen, noe som bidro til å skaffe domenekunnskap knyttet til sterilisering av instrumenter.

For å analysere intervjuene, brukte jeg Grounded Theory. Årsaken til dette var at jeg ønsket å strukturere analysen, samtidig som metoden hjelper til med å forankre tolkningen av ansattes opplevelser i datamaterialet. Jeg vil komme tilbake til hvordan dette ble gjort i kapittel 3.

1.4 En nærmere beskrivelse av sykehuset og teknologien

Universitetssykehuset består av atten klinikker og divisjoner, samt flere administrative avdelinger. Sykehuset har nylig bygget om og er i dag basert på en sentermodell (Focused Hospital Units). Dette innebærer at de forskjellige avdelingene nå befinner seg i ulike lokaler, samtidig ved at de spesialiserer seg innenfor behandling av forskjellige grupper. Man har egne klinikker for barn og ungdom, samt en kvinneklinikk med fødeavdeling. Samtidig finnes det blant annet egne klinikker for hjertemedisin, ortopedi, kreftbehandling og akuttmedisin. Sykehuset samarbeider med ulike universitet, har ansvar for utdanning av helsepersonell og er nært knyttet til forskning.

Avdelingen jeg har undersøkt, Steril forsyning, er en forsyningsavdeling som har ansvar for rengjøring, sterilisering, vedlikehold, pakking og distribusjon av operasjonsinstrumenter. Kundene utgjør operasjonsavdelingene ved sykehuset. Dette er en stor oppgave som krever

kontinuerlig koordinering mellom avdelingens medarbeidere og operasjonsavdelingene på sykehuset. Oppgavene krever at man kjenner til steriliseringsprosesser og hvordan man håndterer operasjonsutstyr (sterilt gods). Samtidig skal man behandle ulike datasystemer, vaskemaskiner og autoklaver, hvor sistnevnte er maskiner som tar seg av selve steriliseringsprosessen. Steril forsyning samarbeider tett med operasjonsavdelingene døgnet rundt og avdelingene er gjensidig avhengig av hverandre for at operasjoner skal kunne gjennomføres som planlagt. Mye av arbeidet planlegges etter operasjonslistene som operasjonsavdelingene sender over til Steril forsyning. Disse fungerer som bestillingslister og inneholder informasjon om hva slags instrumenter man planlegger å bruke.

Lokalet som avdelingen befinner seg i er delt inn i ulike soner for å skille urent og rent utstyr ifra hverandre. Brukte instrumenter vil ankomme uren sone hvor de blir vasket og sendt videre inn til ren sone. Her blir instrumentene undersøkt og sortert, før de pakkes og sendes gjennom autoklaver. Disse maskinene steriliserer instrumentene for å drepe bakterier og andre livsformer som kan føre til infeksjoner hos pasienter. Pakkene med instrumenter kommer ut av autoklaven på motsatt side, til steril sone. Dette er siste stoppested før pakkene med instrumenter sendes tilbake til operasjonsavdelingene.

I likhet med resten av sykehuset, har Steril forsyning opplevd store endringer i løpet av de siste to årene. Avdelingen har blant annet byttet lokale og er ikke lengre underlagt sykehusadministrasjonen, men utfører fortsatt de samme oppgavene som før. De har i dag flere kunder og ansvar for større mengder med sterilt gods, i forhold til før de byttet lokale. Arbeidsmengden har derfor økt og man har ansatt nytt personal for å takle dette. Samtidig arbeider man også med å utvikle et lager som gjør det mulig å lagre sterilt gods for fremtidig bruk. Som følge av sentermodellen befinner Steril forsyning seg lengre bort fra sine kunder og man har blant annet tatt i bruk automatiske vogner for å frakte instrumenter mellom de ulike senterne ved sykehuset.

Utviklingen av sykehuset og flytting til nye lokaler har gått parallelt med innføringen av ny teknologi. Avdelingen har for eksempel tatt i bruk nye vaskemaskiner for å rengjøre instrumenter og flere autoklaver for å gjennomføre sterilisering. Ved endring av sykehusets oppbygning og økende mengder med steril gods, økte også behovet for et koordineringsverktøy som kunne organisere arbeidet. T-DOC er et slikt system som dokumenterer og sporer utstyr, slik at ansatte får oversikt over hvor det sterile godset befinner

seg. Systemet sporer instrumenter gjennom hele sykehuset, fra Steril forsyning, til operasjonsavdelinger og tilbake igjen

T-DOC har som mål å forenkle de daglige prosedyrene, forenkle arbeidsforløpet og fungere som en kvalitetskontroll av arbeidet. Ved å automatisere dokumentering av hvor utstyr befinner seg og hvem som behandler det, slipper ansatte å registrere slike data manuelt. Hensikten er å gi oversikt over instrumenter, brukere og arbeidsprosessen. Samt gjøre det lettere å vite hvem som har behandlet ulike typer utstyr, slik at man kan kontrollere at arbeidet er riktig utført. T-DOC fungerer således som et kommunikasjonsverktøy i og med at det er mulig og avlese informasjon som andre har registrert i systemet. Ansatte vil for eksempel kunne finne ut hvilket utstyr kolleger har behandlet og hvor det befinner seg. Denne kommunikasjonen er imidlertid svært strukturert og systemet bestemmer hvordan meldingene skal se ut. Det finnes ingen studier som jeg er kjent med, som undersøker i hvilken grad T-DOC faktisk lever opp til de mål som er nevnt ovenfor.

T-DOC har også flere moduler og ikke alle var ferdig implementert under mitt arbeidet med Steril forsyning. Blant annet skal det bli mulig for ansatte å få opp bilder av ulike instrumenter via dataskjerm, men dette var fortsatt i planleggingsfasen under mine intervju med ansatte. Det samme gjaldt muligheten for andre avdelinger til å bestille instrumenter via T-DOC. De grunnleggende funksjonene var imidlertid på plass.

CETREA (tidligere kalt iHospital) er et koordineringsverktøy bestående av flere ulike komponenter som sikter på å gi sykehusansatte et bedre overblikk over arbeidet, kolleger og situasjonen på sykehuset. Hovedkomponenten til systemet består av interaktive skjermer som inneholder informasjon om operasjonsplan, pasienter og akutte tilfeller. Ulike avdelinger vil benytte seg av ulike komponenter eller moduler etter behov og det gis dermed en mulighet til å tilpasse systemet etter brukernes behov. CETREA gjør det også mulig å spore hvor personer befinner seg, slik at man vet hvem som er tilgjengelige. Videre kan man observere operasjonsstuer gjennom videooverføring, eller kommunisere via tekstmeldinger til kolleger med tilgang til skjermene.

Gjennom CETREA ønsker man å gi sykehusansatte et direkte overblikk over hverandre, pasienter, operasjonsplaner, samt muligheten til å kommunisere gjennom flere kanaler. For Steril forsyning sin del innebærer dette at avdelingen skal få en oversikt over hvilke

operasjoner som foregår på sykehuset og dermed kunne forutse hvilke mengder med instrumenter man kan forvente seg.

En evaluering av systemet i Danmark undersøkte hvordan systemet påvirket kommunikasjon mellom ansatte på et sykehus i Århus. Etter implementeringen av systemet viste det seg at kommunikasjonen mellom avdelinger fløt bedre. Informasjon rakk også ut til flere, var mer tilgjengelig og synlig blant ansatte. Det ble med andre ord lettere å kontakte personer innenfor andre avdelinger. Videre viste det seg at man ble mindre avhengig av telefon og gikk over til å kommunisere mer via datasystemet. Dette førte igjen til mindre forstyrrelser som følge av innkommende telefonsamtaler. Man undersøkte også hvilke påvirkning systemet hadde på arbeidsmiljøet blant sykehusansatte. Etter implementeringen rapporterte sykehusansatte at de hadde fått et bedre overblikk over arbeidsdagen, noe som ga økt ro samt mindre frustrasjoner og redusert stress. Når det gjaldt bruken av tekstbasert kommunikasjon ble det også uttrykt at man i mindre grad merket frustrasjon og stress hos personen i den andre enden, noe som gjorde at tonen mellom ansatte ble mildere. (Jensen, et al., 2009).

En annen studie av CETREA viste at systemet bidro til å redusere antallet misforståelser mellom ansatte. Samtidig opplevde personalet ved sykehuset at de lå forut i arbeidet, ble mindre stresset, og at systemet hadde gjort arbeidsdagen lettere. Det var imidlertid ansatte med oppgaver knyttet til kommunikasjon og koordinasjon som fikk mest utbytte av systemet (Hansen & Bardram, 2007).

1.5 Avgrensning

Oppgaven vil fokusere på koordineringsverktøyene T-DOC, som har vært i bruk over lengre tid og CETREA, som ble implementert underveis i arbeidet med denne oppgaven. Dette håper jeg skal gi oss et bilde av hvordan et eldre system har påvirket arbeidet på Steril forsyning, samtidig som det kan gi oss innblikk i hvordan et nytt system påvirker arbeidet. Dette er former for informasjon og kommunikasjonsteknologi (IKT), noe som i seg selv er et vidt begrep. Jeg kommer til å bruke begrepene IT, IKT, teknologi og koordineringsverktøy om hverandre, men alle betyr i utgangspunktet det samme. I tillegg utvikles slike systemer kontinuerlig, slik at det blir vanskelig å definere nøyaktig hva IKT er.

Jeg vil imidlertid definere IKT som verktøy man bruker til å lagre, sende, motta og manipulere informasjon. Dette med hensikt i å kommunisere, overføre informasjon eller

koordinere arbeid mellom to eller flere personer (Pirnejad, 2008). Informasjon innenfor en sykehussetting vil kunne være pasientdata, medisindata, oversikt over operasjonsplan, medisinsk utstyr eller hvor kolleger befinner seg (Lau, Wong, Chan, & Law, 2001). Informasjonsteknologi (IT), brukes også i forbindelse med IKT. Det blir vanskelig å skille disse da alle systemer som inneholder informasjon, potensielt kan brukes for å kommunisere mellom mennesker, med mindre man lagrer data enestående for privat bruk. Gjennom informasjonssystemer vil informasjonen ofte lagres, før den brukes av andre. Selv om ikke informasjonen overføres direkte, så blir den fortsatt sendt inn i systemet og lagret, for så å bli mottatt senere av andre.

2. Teoretisk rammeverk

Dette kapittelet vil ta for seg ulike teorier knyttet til IKT, kommunikasjon, stress, oversikt, medarbeiderbevissthet og arbeidsroller. Temaene som problemstillingene omhandler vil bli gjennomgått og definert, samtidig med at jeg presenterer forskning knyttet til disse.

2.1 Kommunikasjon, overføring av informasjon

En viktig del av arbeidet på sykehus omhandler som nevnt kommunikasjon, men hva er egentlig kommunikasjon?

Organisasjonskommunikasjon kan innebære kommunikasjon innad i bedriften eller utad med kunder og partnere. Samtidig skiller man også mellom formell og uformell kommunikasjon, hvor førstnevnte sikter til kommunikasjon i strukturert form. Eksempler på dette er møter mellom ledere og underordnede, informasjonsbrosjyrer og kontakt gjennom formelle kanaler. Uformell kommunikasjon bærer preg av å være løse og mer spontan, som samtaler kolleger har seg i mellom. Den enkleste modellen for slike typer kommunikasjon innebærer en sender som leverer en melding, gjennom en kanal, til en mottaker. Studier av kommunikasjon sikter derfor ofte på å undersøke hvordan meldinger eller beskjeder produseres, prosesseres, i hvilke kanal/ media de sendes og hvilke effekt beskjeden har på mottakeren. Man ønsker også å se hvordan bruk av ulike kanaler endrer kommunikasjonen (Hargie, 2007).

Ved en studie innenfor General Motors utforsket man for eksempel hvilken effekt innføringen av IT hadde på kommunikasjonsnettverkene i bedriften. Etter implementeringen av et informasjonssystem, begynte nye nettverk å formes. Kommunikasjon som før ofte foregikk vertikalt til nærmeste leder, begynte nå å endre seg mot et horisontalt nettverk. Det vil si kommunikasjon mellom kolleger på samme nivå, istedenfor til nærmeste sjef eller underordnede. Samtidig ble det vanligere å knytte nettverk mellom ansatte som besatt samme egenskaper og som arbeidet med samme problemer. Forfatterne av artikkelen argumenterer for at dette skyldes muligheten til å sende beskjeder umiddelbart på tvers av organisasjonen, noe som er en egenskap den nye teknologien har medført. Kommunikasjonen endret seg også i form av at mer tid ble brukt på å dele oppgaverelevant informasjon. Årsaken til dette var at mediet som ble brukt, egnet seg dårlig til sosial kommunikasjon. Etter å ha kontaktet hverandre over datamaskinen, ble det imidlertid mer vanlig og oppsøke hverandre ansikt til ansikt senere. (Foster & Flynn, 1984)

“Organizational communication is the process of creating and exchanging messages within a network of interdependent relationships to cope with environmental uncertainty”. (Goldhaber, 1993).

Goldhaber's (1993) definisjon påpeker at kommunikasjon skjer mellom parter som er avhengig av hverandre for å takle et usikkert miljø. Han setter dermed fingeren på en viktig del av kommunikasjonen som foregår i organisasjoner. For å takle arbeidsoppgavene og uforutsette hendelser, kreves det at man samarbeider og koordinerer arbeidet på en god måte gjennom kommunikasjon med hverandre. Fra et psykologisk perspektiv skal kommunikasjon internt i organisasjonen bidra til kontroll, tilbakemelding, samspill og motivasjon (Erlie, 2003). Kontrollen vil da bidra til å takle usikkerheten jfr. Goldhaber's definisjon. Samtidig er samspill og tilbakemeldinger viktige elementer i kommunikasjonsprosessen og bidrar til koordinering.

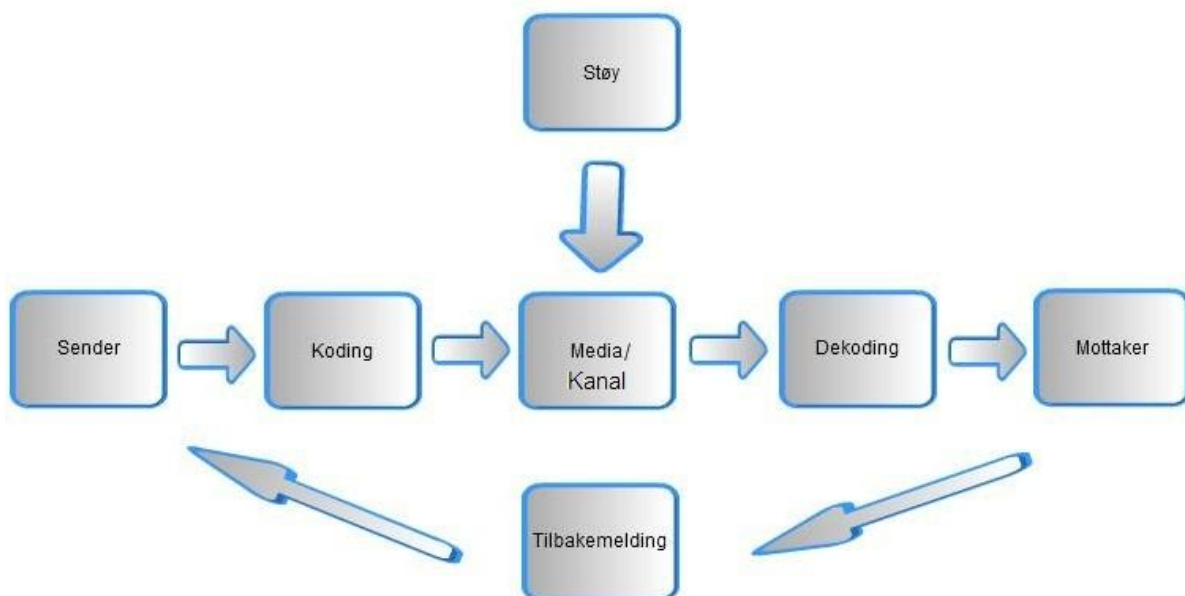
Kommunikasjon innebærer også overføring av informasjon mellom sender og mottaker. Senderen pakker om (encoding) sitt budskap, for så å sende det i en spesifikk kanal. Tanker må kommuniseres på en måte som passer den kanalen man bruker. En mening uttrykt muntlig vil for eksempel kunne se annerledes ut om samme mening er sendt via e-post. Slik legger mediets konvensjoner føringer på kommunikasjonens natur. En beskjed må også tolkes eller dekodes (decoding) før den egentlige meningen bak beskjeden når frem til mottakeren. Den som mottar beskjeden er således ikke en passiv deltaker og vil selv bearbeide og tolke beskjeder (Hall, 1980).

Dette gjør det mulig at samme beskjed tolkes ulikt av forskjellige mottakere og slik får en ulik effekt. Teorien om encoding og decoding innebærer at mottakeren og miljøet rundt spiller en viktig rolle, fordi mottakeren blir mer aktiv i transaksjonen av informasjon. Samtidig blir også konteksten viktig fordi mottakere vil tolke beskjeder ut ifra den konteksten og det miljøet de befinner seg i (Hall, 1980). ”Gi full gass” vil for eksempel få en litt annen betydning, avhengig om man sitter i en bil eller løper et maraton. Misforståelser oppstår derfor når mottakeren tolker beskjeder på en annen måte enn hva senderen hadde som intensjon. Slik vil det også kunne oppstå flere misforståelser jo mer man må pakke om og bearbeide en beskjed. Samtidig vil egenskaper ved kanalen også bidra til misforståelser ved at det eksempelvis oppstår støy.

Støy forekommer hvis det er forskjeller mellom sendt og mottatt informasjon. Dette var i utgangspunktet et teknisk begrep knyttet til statistisk støy ved telefonsamtaler (Shannon & Weaver, 1949). Begrepet er videreført og omfatter i dag andre typer støy som for eksempel semantisk, psykologisk, kulturell eller organisatorisk støy. Alle elementer handler om faktorer som hindrer en god forståelse av budskapet som sendes. Innenfor semantisk støy vil ulike forståelser av meningen bak et ord, føre til at mottakeren tolker budskapet annerledes enn hva senderen hadde som hensikt. Organisatorisk støy innebærer faktorer knyttet til organisasjonen, for eksempel om det er gode prosedyrer og muligheter for kommunikasjon eller ei (Berko, Wolvin, & Wolvin, 2010). En organisasjon hvor man legger opp til strukturert kommunikasjon vil derfor føre til at man får mindre rom for tolkning av beskjeder.

Tilbakemelding (feedback) gir også senderen mulighet til å se om andre har mottatt og forstått meldingen. Dette er igjen en viktig del av kommunikasjonsprosessen, som bidrar til å rette opp feil og misforståelser (Pirnejad, 2008).

Til nå har jeg forklart en rekke elementer som til sammen konstituerer den kommunikasjonsmodellen som vil brukes i oppgaven. Det finnes mange ulike modeller, men den jeg velger å bruke teoretisk sett, ser slik ut:



Figur 1. Illustrerer kommunikasjonsmodellen som brukes i denne oppgaven. Modellen er sammensatt av flere teorier. Pilene i modellen illustrerer overføring av informasjon. Senderen koder om sitt budskap, sender det gjennom en kanal for at det så tolkes av mottakeren. Støy vil kunne forstyrre

budskapet og tilbakemelding vil gi senderen mulighet til å sjekke om mottakeren har forstått beskjedene. Modellen er i hovedsak tilpasset etter Shannon og Weaver's (1949) matematiske modell.

I sykehuslitteraturen skiller man ofte mellom synkron og asynkron kommunikasjon. Synkron kommunikasjon innebærer en samtidig interaksjon mellom to eller flere parter. Telefon eller samtaler ansikt til ansikt er eksempler på synkron kommunikasjon. Asynkron kommunikasjon på en annen side, krever ikke at man samtidig deltar i samtalen. Ved å skrive en e-post eller legge igjen en beskjed på telefonen, kan mottakeren selv velge å motta denne beskjedene når det passer (Parker & Coiera, 2000). Ved synkron kommunikasjon er man sikker på at mottakeren faktisk får beskjedene, men stadige telefonsamtaler og samtaler i forbifarten kan fort bli et forstyrrende element. Her har asynkron kommunikasjon en fordel ved at mottaker selv velger når han/hun er klar for å motta beskjedene. På en annen side kan man ikke som sender være helt sikker på at beskjedene er mottatt og forstått riktig (Coiera & Tombs, 1998).

Ved sykehus vil ansatte bruke betydelige deler av tiden på kommunikasjon med kolleger, gjerne via telefon eller ved at man oppsøker hverandre ansikt til ansikt. Samtidig krever arbeidsoppgavene at man har riktig informasjon om pasienter, operasjonsplaner, utstyr og hendelser rundt seg. Resultatet av dette er en arbeidsplass hvor det å holde seg oppdatert blir viktig. Det er derfor interessant å undersøke hvordan man kan hjelpe sykehusansatte å få den informasjonen de trenger, både gjennom direkte kommunikasjon, for eksempel ansikt til ansikt og gjennom teknologiske hjelpemidler.

Klinikere bruker rundt 90 prosent av tiden på å kommunisere, hvorav 76 prosent er kontakt ansikt til ansikt. Videre kan 35 prosent av den totale kommunikasjonen klassifiseres som avbrytelser, ifølge (Spencer & Logan, 2002). Den er også til tider feilaktig ved at timingen ikke stemmer, informasjon mangler, problemet blir ikke løst eller at mottakeren ikke er til stede (Lingard et al., 2004). En studie av Coiera og Tombs (1998) viser noe av det samme bildet, hvor en tredjedel av telefonsamtalene i et Britisk sykehus ikke nådde frem. Sykepleiere og leger var som regel de som innledet kommunikasjonen og mye av denne kommunikasjonen gikk ut på å avtale undersøkelser, samtale med andre leger, sykepleiere og administrativt personale. Generelt sett var det foretrukket å bruke synkrone kommunikasjonskanaler, for eksempel samtaler ansikt til ansikt, personsøkere og telefonsamtaler. Dette viste seg imidlertid å være en stor kilde til avbrytelser. Forfatterne av studien indikerer at IKT kan underlette for slike avbrytelser ved at sykehusansatte i større grad benytter seg av e-post eller mobile systemer med chat-funksjoner.

Det viser seg også at frykten for å avbryte andre, kan føre til at man unngår å ta kontakt. Ved å sende beskjeder i stedet for å ringe, slipper man å frykte at man avbryter en kollega midt i et viktig arbeid. Muligheten til å sende e-post eller andre former for tekstbeskjeder kan derfor bidra til å øke mengden med kommunikasjon mellom ansatte. (Jensen, et al., 2009). Ved avbrytelser er det også fare for at ansatte blir distraheret slik at de mister tråden i sitt arbeid, noe som igjen øker sannsynligheten for å gjøre feil (Parker & Coiera, 2000; Pirnejad, Niazkhani, Berg, & Bal, 2008).

En studie av Safran med kolleger (1998), undersøkte effekten av en elektronisk pasientjournal ved et amerikansk sykehus. Dette er koordineringsverktøy som kan inneholde informasjon om pasienters helsestatus, medisiner og programmer som hjelper til med å fatte beslutninger. Denne informasjonen er online og kan deles mellom ansatte innenfor helsesektoren. Etter implementeringen var kommunikasjon ansikt til ansikt og telefon fortsatt mest utbredt, men bruk av både elektroniske pasientjournaler og e-post hadde flere positive effekter. Disse var blant annet, bedre kommunikasjon, økt samarbeid og økt tilgang til informasjon som igjen gjorde det lettere å ta beslutninger knyttet til behandling av pasienter. På en annen side var det også fare for at brukerne av systemet ble belastet med for mye unødvendig informasjon, jamfør det engelske begrepet information overload.

I verste fall kan endringene som IKT medfører få katastrofale følger, for eksempel i tilfeller hvor ny teknologi har ført til flere feilmedisineringer ved sykehus. Årsaken til dette er blant annet at informasjon blir feilaktig lagret eller at beskjeder ikke blir avlest riktig (Pirnejad, et al., 2008). Det er med andre ord fare for at ansatte feiltolker IKT systemet, fordi samspillet mellom menneske og maskin ikke er godt nok. Det finnes også eksempler hvor leger har sett på elektroniske pasientjournaler som erstatning for andre typer kommunikasjon, slik at viktig informasjon har gått tapt (Ash, Berg, & Coiera, 2004). Informasjonssystemer kan gi nyttig informasjon, men denne informasjonen er ikke alltid nøyaktig eller oppdatert ettersom endringer skjer i operasjonsplanene. Slik blir informasjonen på dataskjermen villedende hvis den ikke er oppdatert (Plasters, Seagull, & Xiao, 2003). Derfor er det fortsatt viktig for helseprofesjonelle å kommunisere seg imellom gjennom uformelle og sosiale kanaler. For eksempel ved å oppsøke hverandre direkte. Samtidig bør man også fokusere på å bedre samspillet mellom mennesker og maskin.

2.2 Interoperabilitet, det å forstå hverandre gjennom elektronisk samhandling

Hvordan kan man vite om man forstår hverandre riktig? God kommunikasjon innebærer mer enn bytte av informasjon, informasjonen skal også være forståelig og kunne anvendes. For at man skal kunne anvende informasjonen riktig, kreves det en mer eller mindre felles forståelse for informasjonen som deles. Interoperabilitet er således den evnen menneske og maskin har til å veksle og bruke informasjon. God og reliabel kommunikasjon er dermed avhengig av at man oppnår interoperabilitet (Pirnejad, 2008). Begrepet innebærer også en felles forståelse mellom mennesker. Her handler begrepet blant annet om å oppnå en forståelse gjennom teknologiske medier, altså evnen til elektronisk samhandling (Suchman, 1987).

En felles forståelse mellom mennesker og mellom menneske og maskin krever at man tar for seg flere komplekse aspekter ved kommunikasjon. Det er spesielt tre områder som påvirker forståelse under elektronisk samhandling. På et kognitivt nivå har man det kognitive arbeidet med å dekode og forstå informasjon. I en samtale ansikt til ansikt kan man tolke om mottakeren forstår beskjeden etter hva slags tilbakemeldinger man får. Dette kan være vanskeligere gjennom kommunikasjonssystemer hvor deler av kommunikasjonen uteblir, for eksempel gjennom tekstbeskjeder. Kommunikasjon foregår også i en sosial kontekst og vil utarte seg forskjellig ettersom man prater med en overordnet eller en venn. Ved bruk av IKT kan imidlertid denne sosiale dimensjonen endres og interoperabiliteten påvirkes deretter (Pirnejad, et al., 2008). I et anonymt forum vil for eksempel ikke hierarkiet spille noen rolle.

Til sist vil også organisatoriske faktorer påvirke kommunikasjon og interoperabiliteten mellom ulike parter. Organisasjonen har muligheten til å legge til rette for kommunikasjon ved å gi en strukturert kontekst for ansatte å kommunisere innenfor. For eksempel ved å standardisere rutiner for arbeid og kommunikasjon (Pirnejad, et al., 2008). Ved sykehus vil dette for eksempel kunne være regler for hvem man skal ringe hvis et spesifikt problem oppstår. Denne dimensjonen minner også om organisatorisk støy og de faktorer ved organisasjonen som påvirker kommunikasjon, jamfør Berko, et al. (2010).

Forståelse mellom ansatte som bruker IT-verktøy er også viktig i en sykehussetting, fordi det er lite rom for feiltagelser. Sykepleiere må for eksempel kunne forstå en elektronisk medisineringsplan riktig og kunne bruke denne informasjonen til å gi pasienten rett dose med medisin (Ash, et al., 2004). God kommunikasjon bør derfor kjennetegnes av høy interoperabilitet og få misforståelser, det vil si at hensikten bak senderens melding tolkes

korrekt av mottakeren. For å oppnå dette bør man ta høyde for både de kognitive, sosiale og organisatoriske aspektene ved kommunikasjonsprosessen. Dette ligger også nært til dekodning begrepet jamfør Hall (1980), hvor mottakeren tolker budskap i beskjeder og gjør dette i den sosiale og organisatoriske konteksten han eller hun befinner seg i.

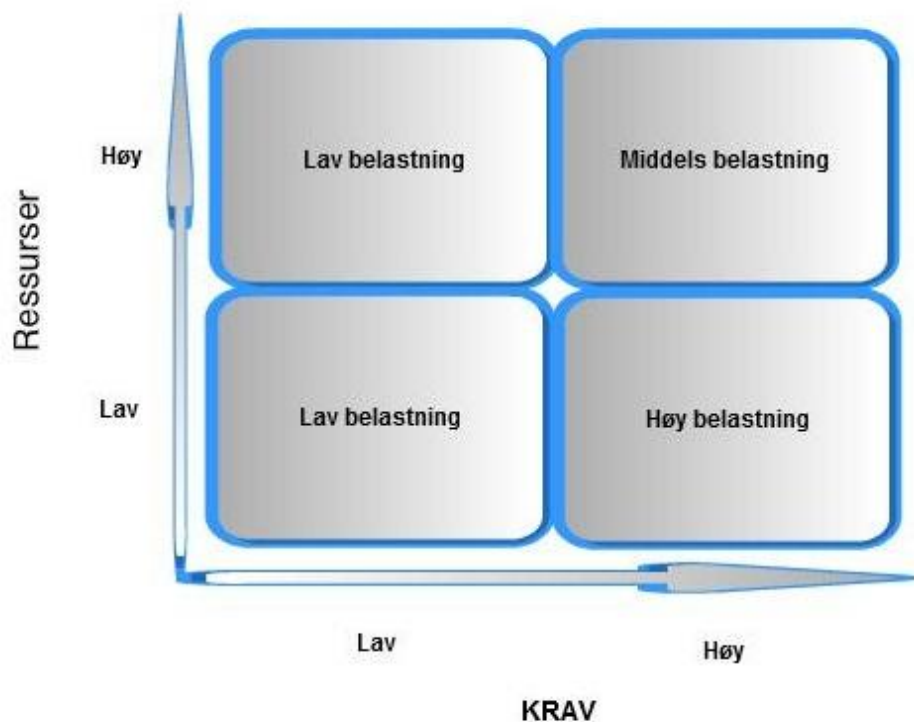
2.3 Jobbkraft, ressurser, kontroll og stress

Innføring av teknologi innebærer en endring i organisasjonen. Slike endringer kan oppleves som stressende og det er vanlig å føle angst i samband med at arbeidet endres (McHugh, 1997). Det er også vanlig at ansatte opplever blandede følelser, man kan eksempelvis forstå at endringen er nødvendig, men samtidig føle at det er ubehagelig å gå til noe nytt og ukjent. Det er derfor ikke uvanlig å oppleve en endring som både spennende og ubehagelig på en gang (Piderit, 2000).

Store krav, samtidig med få muligheter til å bestemme over eget arbeid, har lenge vært forbundet med mental belastning og stress. Derav utviklet Robert Karasek (1979) Demand-Control modellen (DCM), som ser på forholdet mellom jobbkraft og kontroll over eget arbeid. Sistnevnte, også kalt autonomi, er den beslutningsfrihet arbeidstakeren har i utførelsen av sine arbeidsoppgaver. Høye krav til arbeidet kan være store arbeidsmengder, uventede oppgaver eller mellommenneskelige konflikter på arbeidsplassen. Dette er kilder til stress (stressorer) som kan få negative konsekvenser for individet, så vel som arbeidsplassen. Lav grad av kontroll, gir individet få valg i møtet med stressorer som de jeg har nevnt ovenfor. Derfor vil en kombinasjon av store krav og lite autonomi kunne føre til mental belastning og stress. Høye krav trenger ikke ifølge denne modellen være negativt hvis arbeidstakeren også har høy grad av autonomi.

Job Demands-Resources (JD-R) modellen (Bakker & Demerouti, 2007) er en videreføring av Karasek (1979) sin modell som tar høyde for flere typer ressurser enn autonomi. Hvis det ikke er balanse mellom krav og ressurser på arbeidsplassen, kan dette føre til mental belastning og eventuelt stress. Denne modellen vedkjenner at ulike arbeidsplasser innbærer ulike krav og ressurser. Én jobb kan for eksempel kjennetegnes ved høy lønn og gode utsikter for utvikling, mens andre jobber kan være mer stabile og kjennetegnes ved hjelpsomme kolleger. Tidspress, ubehagelige arbeidsstillinger eller emosjonelt krevende interaksjoner med kunder er eksempler på krav som krever en fysisk eller psykisk anstrengelse (Bakker & Demerouti, 2007).

På en annen side er ressurser de aspekter ved organisasjonen som reduserer effekten av jobbkrav, hjelper til med å nå mål eller stimulere til personlig vekst. Slike ressurser kan eksempelvis være god lønn, karrieremuligheter, støtte fra ledere og kolleger, behaglige omgivelser, autonomi, gode tekniske hjelpemidler eller rolleklarhet. Dette er ressurser som kan motvirke de negative sidene ved høye krav. Et eksempel på dette kan være en situasjon hvor man har mye arbeid og korte tidsfrister, men hvor du samtidig har gode medarbeidere som hjelper til med å få arbeidet unnagjort (Bakker & Demerouti, 2007). Som vist nedenfor, gir JD-R modellen rom for fire ulike utfall, basert på nivå av krav og ressurser.



Figur 2. Modellen viser sammenhengen mellom krav, ressurser og mental belastning. Interaksjonen mellom disse gir fire mulige utfall. Tilpasset etter Bakker og Demerouti (2007).

Når kravene ikke står i samsvar med de evner og ressurser arbeidstakeren besitter, vil dette kunne føre til stress. Lite ressurser og høye krav fører derfor til høy belastning for arbeidstakeren. Videre kan dette gi både fysiske og psykiske reaksjoner som for eksempel; muskel og skjelettlidelser, depresjon, utbrenthet, kreft eller kardiovaskulære sykdommer (Suomi & Raitoharju, 2006). Arbeidsplasser med få krav vil gi liten belastning for arbeidstakeren, men er heller ikke særlig stimulerende. En arbeidsplass med flere krav, men hvor ansatte har støtte til å takle utfordringene de møter, fører til et middels belastende arbeid hvor man får passe med utfordringer (Bakker & Demerouti, 2007).

Utfordringer i arbeidet trenger derfor ikke være negativt hvis man har ressursene som skal til for å løse dem. Intellektuelle krav ser heller ikke ut til å ha negative konsekvenser (Karasek, 1979). Tvert om kan slike utfordringer føre til personlig vekst, hvis det finnes ressurser for å takle de problemer som oppstår. Mestring av krevende situasjoner kan derfor føre til en positiv form for stress. Entusiasme, engasjement og en evne til å takle situasjoner, er alle faktorer som kan føre til en positiv opplevelse av høye krav. Dette kategoriseres som *eustress* og er den positive motparten til stress (Nelson & Simmons, 2003).

Jeg mener at begge modeller er viktige for å forklare sammenhengen mellom arbeidsmiljø og stress. JD-R modellen viderefører DCM modellen i at den inkluderer flere former for støtte. Autonomi er fortsatt en viktig del av arbeidsmiljøet, men jeg ønsker å være åpen for at det finnes flere positive faktorer ved et arbeidsmiljø som også kan påvirke opplevelse av stress.

Det ble tidlig diskutert om autonomi kunne kobles opp imot organisasjonshierarki og teknologi (Karasek, 1979). Man var bekymret for at datamaskiner skulle automatisere arbeidet, slik at folk ville miste jobben eller endte opp med et ensformet arbeid de selv ikke hadde kontroll over (Attewell & Rule, 1984). Blant kontoransatte i den Amerikanske marinen rapporterte man blant annet at innføringen av datamaskiner førte til et kjedsomt arbeid, mer kontroll fra ledelsens side og økt fremkomst av helseplager (Gardner, Ruth, & Render, 1988). Andre yrkesgrupper rapporterte at datamaskiner førte til en større mental belastning og stress, spesielt når det gjaldt trege datasystemer som avbrøt deres arbeid (Johansson & Aronsson, 1984). På en annen side har man studier som ikke rapporterer økt grad av stress, men derimot mindre grad av kontroll og bestemmelse over eget arbeid (Sauter, Gottlieb, Jones, Dodson, & Rohrer, 1983).

Det er også studier som viser motsatt effekt, hvor IKT forbedrer arbeidsforhold, for eksempel innenfor autonomi og beslutningsfrihet (Kraemer & Danziger, 1982). Ryker og Nath (1995) undersøkte effekten av informasjonssystem på ulike aspekter av arbeidet til mellomledere. Her hadde systemet positive effekter på autonomi, nærhet til produktet og feedback, men dette varierte etter hvor i hierarkiet man befant seg.

Agervold (1987) undersøkte sammenhengen mellom innføringen av ny teknologi og stress, men fant ingen direkte sammenheng mellom disse to. Derimot viste de seg at der hvor innføringen av ny teknologi endret andre organisatoriske aspekter, rapporterte ansatte mer stress. For eksempel der hvor IKT førte til større arbeidsmengder og mindre autonomi,

opplevde ansatte både mer stress og stressrelaterte plager. Dette antyder at reorganiseringen av arbeidet som IKT medfører, er vel så viktig som den direkte effekten av ny teknologi. Dermed kan situasjoner hvor teknologi ikke påvirker organisasjonens arbeidsrutiner og arbeidsmengde, være årsaken til studier hvor man ikke finner noen signifikant sammenheng mellom bruk av IKT, psykologisk stress, jobbtilfredsstillelse (Turner, 1980) og autonomi (Kraut, Dumais, & Koch, 1989).

Den subjektive opplevelsen av stress og forholdet mellom evner og ressurser er også viktig. Det er ikke bare snakk om en automatisk respons på stimuli, men personer som både kan oppfatte en situasjon som stressende eller ikke stressende, avhengig av hvordan personen vurderer situasjonen (Lazarus & Folkman, 1984; Nelson & Simmons, 2003). Dette gjør det mulig for to personer og oppleve en og samme situasjon helt forskjellig, avhengig av hvordan de selv vurderer situasjonen.

Innenfor helsesektoren fant Suomi og Raitoharju (2006) sterke korrelasjoner mellom bruk av IT og stress, spesielt knyttet til situasjoner hvor ansatte fikk for mye informasjon å forholde seg til. På en annen side, hvis man ga brukere et innblikk i nødvendigheten av samarbeid og teknologien sin rolle for å underlette dette, opplevde ansatte mindre stress.

Faktorer som skaper stress blant sykehusansatte er blant annet kommunikasjon med pasienter, arbeidsmengde og bekymringer om feildiagnostiseringer. (Williams, Dale, Glucksman, & Wellesley, 1997). Bland sykepleiere har man også funnet en sammenheng mellom arbeidsmengde (workload) og stress. Sykepleiere med høy grad av kontroll, taklet store arbeidsmengder bedre enn sykepleiere med liten kontroll over eget arbeid. Den sistnevnte gruppen av sykepleiere hadde høyere blodtrykk og kortisol nivå, noe som er forbundet med stress (Fox, Dwyer, & Ganster, 1993). France og kolleger (2005) undersøkte et utvalg leger ved implementeringen av et elektronisk whiteboard. Dette er en elektronisk versjon av tavlen, hvor man setter opp operasjoner og planer for dagen. Resultatene tydet på at IT-løsningen effektiviserte arbeidet og kommunikasjon ved sykehuset. Blant annet gjennom å fordele arbeidet mellom legene på en bedre måte. Dette indikerer at slike systemer ved noen tilfeller, kan ha potensial til å redusere ulike stressorer blant sykehusansatte, blant annet store arbeidsmengder.

IT-systemer gir også en mulighet for ledere å overvåke ansatte på en måte som ikke var mulig før. Teknologien gjør det lettere å undersøke ansattes prestasjoner, for eksempel antall enheter

produsert eller saker behandlet. Dette kan gi både positive og negative utslag. En studie av Kanadiske kontoransatte sammenlignet ansatte i organisasjoner med og uten overvåkning av arbeidsprestasjon. Ansatte i organisasjoner med overvåkning opplevde større grad av stress, var mindre fornøyd med jobben og hadde dårligere forhold til kolleger og overordnede (Irving, Higgins, & Safayeni, 1986).

En Amerikansk studie av servicemedarbeidere undersøkte effekten av et IT-system på arbeidsmiljøet ved flere ulike kontorer. Her ga automatiseringen av arbeidet også mulighet til å overvåke ansatte, men målet var å bruke dette til å planlegge arbeidet og arbeidsmengden. Ansatte opplevde da at arbeidet gikk lettere og produktiviteten økte. Mindre arbeidspress førte også til en bedre mental helse ved blant annet mindre symptomer på angst og depresjon. På en annen side opplevde ansatte samtidig at arbeidet ble mindre interessant og tilfredsstillende, fordi arbeidet fremsto som for enkelt og lite utfordrende (Kraut, et al., 1989).

Dette viser at motsetninger eksisterer og sammenhengen mellom IT og arbeidsmiljø handler kanskje om mer enn ett enkelt forhold mellom årsak og virkning. Slik vil det også kunne oppstå tilsynelatende motstridene resultater innenfor en og samme bedrift og resultatet er således tvetydig forskning. Jeg vil diskutere dette nærmere i diskusjonskapitlet etter at intervjumaterialet fra Steril forsyning er presentert.

2.4 Oversikt og medarbeiderbevissthet

Samarbeid og en forståelse av hvilke aktiviteter kolleger foretar seg, er viktige elementer når det gjelder koordinasjon mellom ansatte. Medarbeiderbevissthet (awareness) er bevissthet over andres aktiviteter, som igjen skaper en kontekst for egne handlinger (Dourish & Bellotti, 1992). En oversikt over hva kolleger gjør, er nødvendig for å kunne samhandle i grupper på en effektiv måte. Denne formen for sosial bevissthet forekommer mer naturlig blant personer som arbeider tett sammen og er vanskeligere å få til hos personer som arbeider over større avstander. Fordelen med å ha oversikt over medarbeidere er at man opplever færre avbrytelser, fordi man lettere vil vite hvilke tidspunkt det best passer å kontakte kolleger på (Bardram & Hansen, 2004).

Ansatte i åpne kontorlandskap vil lettere kunne se hva medarbeidere gjør, om de er opptatt i telefon eller om de konsentrerer seg om en oppgave. Samtidig er det lettere å kontakte personen som er ved siden av deg eller i nærheten. Man trenger bare reise seg for å få en

oversikt over hvem som er til stede, opptatt eller tilgjengelige for samtaler. IT-systemer varierer i hvilken grad de gir en slik oversikt, men gjør det ofte gjennom å gi informasjon om kollegers aktiviteter gjennom statuslister, videooverføring eller sporingsenheter (Dourish & Bellotti, 1992). Målet er å gi personer som befinner seg langt ifra hverandre, den samme oversikten som personer i et kontorlandskap. Whiteboard på sykehus er ett eksempel på verktøy som støtter opp imot medarbeiderbevissthet. Her kan ansatte kan få oversikt over andre avdelingens operasjonsplan og hvor kolleger skal befinne seg utover dagen. (Bardram & Hansen, 2004).

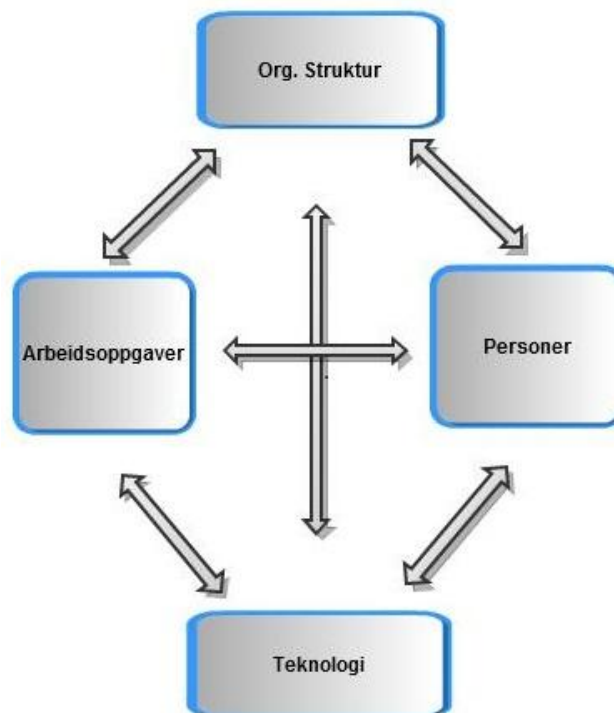
Samtidig handler oversikt også om å ha et overblikk over objekter og utstyr man arbeider med. Oversikt er også knyttet til arbeidet internt på steril forsyning og her handler det om å vite hvor utstyret befinner seg inne på avdelingen. Jeg velger derfor å dele oversikt inn i medarbeiderbevissthet og oversikt over instrumenter (sterilt gods). Medarbeiderbevissthet er dermed en sosial komponent, mens oversikt handler om å vite hvor fysiske gjenstander befinner seg. Teoretisk sett er det lite undersøkelser som ser på oversikt over objekter og hvordan dette påvirker arbeidet. Jeg vil derfor utdype dette begrepet nærmere når jeg diskuterer funn knyttet til intervju på Steril forsyning.

En etnografisk studie vurderte imidlertid et informasjonssystem basert på passiv informasjon, det vil si beskjeder som ble vist på skjerm-spårere ved alle datamaskiner i sykehuset. Det viste seg at systemet fungerte bra og bidro til større oversikt over viktige hendelser i organisasjonen. Forfatterne av studien argumenterer for at den viktigste egenskapen ved systemet, var at det passet godt inn i eksisterende arbeidsrutiner. Systemet endret ikke ved arbeidet til de ansatte og ble derfor bedre tatt imot av brukerne (Adams, Blandford, Budd, & Bailey, 2005). I motsetning til dette systemet, vil teknologi som krever mer interaksjon fra ansatte, i større grad endre brukernes arbeidsoppgaver og roller i organisasjonen.

2.5 Arbeidsroller og endringer

En arbeidsrolle i organisatorisk sammenheng, vil innebære ulike aktiviteter og oppgaver som ansatte gjennomfører, for å nå de mål som lederen har satt for stillingen (Larkin & Gould, 1999). Dette er informasjon som stillingsbeskrivelsen eksplisitt uttrykker og er i praksis en rollebeskrivelse. Denne er viktig fordi den definerer hva som er arbeidstakerens rolle innenfor organisasjonen. Stillingen kan imidlertid også innebære ekstra oppgaver som ikke er beskrevet eksplisitt (Morrison, 1994). Dette er roller som oppstår i det sosiale samspillet mellom personer i organisasjonen, uavhengig av den offisielle beskrivelsen (Sarker, 2000).

Endringer kan medføre forandringer i hvordan organisasjoner drives, design, strategi, fysisk plassering eller forsøk på å endre ansattes atferd (McLean, 2005). Det å innføre ett nytt element i en bedrift vil imidlertid kunne sette spor gjennom hele organisasjonen. Innføring av IT er således ikke bare en teknologisk forandring, men kan også innebære endring av arbeidsformer, roller og relasjoner mellom ansatte (Jonhaugen, 2009). Det å innføre ny teknologi vil derfor påvirke ansatte, deres arbeidsoppgaver og organisasjonens struktur. Diamant-modellen beskriver nettopp dette forholdet, hvor struktur, oppgaver, personer og teknologi eksisterer i gjensidig påvirkning (Leavitt, 1965).



Figur 3. Modellen viser forholdet mellom teknologi, arbeidsoppgaver, samt organisasjonens personer og struktur. Tilpasset etter Leavitt (1965).

Oppgaver innenfor organisasjonen, innebærer de handlinger organisasjonens medlemmer utfører i sitt arbeid. Dette kan for eksempel være ledelse, programmering eller betjening av maskiner. Struktur har med organisasjonens hierarki å gjøre og teknologi er de teknologiske hjelpemidler organisasjonen besitter (Leavitt, 1965). Organisasjoner vil også bestå av personer som innehar spesifikke roller, for eksempel sykepleiere, ledere, teknikere regnskapsførere også videre. Disse arbeidsrollene krever spesifikk kunnskap og innebærer utførelse av spesifikke arbeidsoppgaver (Sarker, 2000). Implikasjonen av Diamant-modellen er derfor at en endring, eksempelvis ny teknologi, også vil medføre endring i organisasjonens struktur, ansattes oppgaver og derav arbeidsroller. Det blir derfor viktig å undersøke de endringene ny teknologi medfører, for å forstå hvordan arbeidsrollene i bedriften endres.

Det er indikasjoner på at IKT kan gi en flatere organisasjonsstruktur ved å løse opp hierarkiet, blant annet fordi ansatte i større grad får tilgang på informasjon og muligheten til å ta egne beslutninger (Lau, et al., 2001). Hierarkiet er både en formell beskrivelse og uformell organisering av relasjoner mellom ulike roller i organisasjonen (Røsdal, 2007). Teknologi ser ut til å endre disse relasjonene ved at ansatte kommuniserer mer på tvers av organisasjonen, med kolleger som utfører lignende oppgaver. Ansatte får således større mulighet til å organisere arbeidet seg imellom, i stedet for å rapportere til ledere (Foster & Flynn, 1984). Datamaskiner har også den egenskapen at de kan regne ut og lagre informasjon på en effektiv måte. Dette reduserer mengden med rutinearbeid for informasjonsbehandlere, man slipper repetitivt arbeid og den påkjenning det kan medføre og man kan i stedet ta seg mer tid til andre arbeidsoppgaver (Karasek, 1979; Kraut, et al., 1989).

Gjennom evalueringen av CETREA, så man på hvordan innføringen av systemet påvirket organisasjonsstrukturen og arbeidsprosedyrene blant ansatte. Man fant ingen store endringer blant ansatte generelt. Sykepleiere som hadde ansvaret for å koordinere dagens operasjoner opplevde derimot at de fikk mer informasjon fra andre ansatte og ble mindre avhengig av telefon, ettersom mer kommunikasjon foregikk over direkte sendte tekstmeldinger (chat) (Jensen, et al., 2009). Sånn sett kan effekten av ny teknologi begrenses til personer med spesifikke arbeidsoppgaver.

Ved å endre arbeidet gjennom IKT er det ikke alltid slik at man får det resultatet man forventer. Under flere implementeringer av elektroniske pasientjournaler har man opplevd problemer med at det er tungvint å bruke systemet. Et eksempel på dette er hvis den elektroniske pasientjournalen er for rigid, slik at det blir vanskelig å lagre inn data etter eget

ønske. Det blir da problematisk for legen å tilpasse pasientens ulike fortellinger inn i et datasystem som baserer seg på et strukturert oppsett. Resultatet av dette er at systemet blir avvist og man bruker unødvendig tid og energi (Walsh, 2004). Det er således ikke alltid sikkert at man kan tilpasse sitt arbeid etter den nye teknologien, slik som eksempelet ovenfor illustrerer. Estimer viser også at så mye som 75 prosent av IKT systemer som innføres i organisasjoner kan regnes som mislykkede, enten ved at de er tungvinte å bruke, for dyre eller rett og slett ikke fungerer som de skal. Datasystemer vil således ikke alltid fungere praksis, slik de fungerer i teorien, når de med tiden blir en del av organisasjonen (Berg, 1999).

Endringer knyttet til innføring av IT vil også kunne gå parallelt med andre endringer i organisasjonen. Dette gjelder kanskje spesielt sykehus hvor man stadig reformerer, effektiviserer og utvikler nye behandlingsformer. Endringene som teknologi medfører kan også bidra til uro. For eksempel vil det i en organisasjon med store forandringer og lite oversikt, kunne føre til at nye datasystemer i stedet blir en byrde for de ansatte, fordi det blir enda mer nytt og sette seg inn i (Lau, et al., 2001). Ved konstante endringer og innføring av ny teknologi kan det derfor oppstå endringstretthet, det vil si at ansatte går lei av stadige endringer og kan i verste fall motarbeide disse (Stensaker, Meyer, Falkenberg, & Haueng, 2002).

For å dempe sjokket av slike endringer kan det derfor være hensiktsmessig å inkludere brukere av IKT systemet i selve utviklingsprosessen. På denne måten blir utviklingen og implementeringen en prosess hvor utviklere og brukere sammen kommer frem til hva som er de beste løsningene for deres arbeidsplass (Berg, 1999). Det å involvere brukere i planlegging og gjennomføring av teknologi, er viktig for å skape en vellykket endring og god implementering av IT (Solberg & Skjetne, 1999). Da kan man også utforske hvordan systemet påvirker ansatte underveis, slik at man eventuelt kan hindre uønskede endringer før de skulle oppstå. Det er med andre ord viktig og ikke glemme den menneskelige faktoren, både i utviklingen av og forskningen på IT-systemer.

3. Metode

I dette kapitlet vil jeg diskutere metodevalg, samarbeidet med SINTEF og hvordan valget av metode utviklet seg. Jeg endte opp med å bruke to ulike metodetilnæringer for å svare på problemstillingene, både intervju og observasjon.

3.1 Samarbeidet med SINTEF

Samarbeidet med SINTEF har vært spennende og utfordrende. Jeg ble mottatt med åpne armer i et miljø med interessante diskusjoner, høy faglig standard og hjelpsomme personer. Jeg har fått muligheten til å arbeide frivillig på sykehuset, noe som har gitt meg en unik domenekunnskap og hjulpet meg med å forstå livet på sykehuset bedre. Det har også vært utfordrende å jobbe i et prosjekt med noe ulike mål enn jeg hadde for masteroppgaven. Det har for eksempel vært nødvendig å tilpasse oppgaven noe i forhold til prosjektet. Mitt utgangspunkt var blant annet å måle stress via spørreskjema, men det viste seg å bli vanskelig å inkludere slike mål inn under SINTEF sitt prosjekt. Årsaken til dette var blant annet at prosjektet ikke hadde til hensikt å måle slike variabler og det måtte gjøres prioriteringer for hva som fikk plass i spørreskjemaet. Dermed valgte jeg å endre fokus når det gjaldt datainnsamling, til å legge vekt på kvalitative data.

Det var planlagt å undersøke hele sykehuset sammen med undersøkelsen av CETREA. Dette ble etter hvert vanskelig, ettersom datainnsamlingen i de forskjellige avdelingene skulle skje senere i forhold til mitt arbeid med masteroppgaven. Derfor valgte jeg å fokusere på én enkelt sykehusavdeling, noe som viste seg å gjøre arbeidet mer oversiktlig. På en annen side mistet jeg muligheten til å se på sykehuset som en helhet. Jeg kom også frem til, sammen med SINTEF, at det ville være enklere og gjennomføre intervju på egenhånd. Slik fikk jeg mulighet til selv å tilpasse datainnsamlingen og stille spørsmål knyttet til mine problemstillinger. Det å samarbeide med SINTEF har vært en god erfaring og har i seg selv gitt mye kunnskap.

I utgangspunktet ønsket jeg også å se på arbeidsmiljørelaterte faktorer knyttet til CETREA. Det viste seg senere at det ble vanskelig å få gjort dette i tide da implementeringen av systemet ble noe forsinket. Dermed ble fokuset skiftet til T-DOC, et system som hadde blitt innført senere ved avdelingen. Jeg valgte allikevel å inkludere CETREA i oppgaven for å få et bredere perspektiv på ulike IT-systemer og kunnskap om hvordan IT i forskjellige

implementeringsfaser påvirker ansatte ved Steril forsyning. CETREA er også det systemet på avdelingen med flest likheter til T-DOC og er derfor et viktig referansepunkt når man undersøker effekten av teknologi på avdelingen.

3.2 Kvalitative data

Sykehus er komplekse organisasjoner i stadig endring, slik at det ofte er hensiktsmessig med metodetriangulering for å fange kompleksiteten av miljøet (Jensen, et al., 2009). Det vil si at man bruker flere metoder for å belyse tema fra ulike vinkler. Intervju og observasjon som metode, har gitt meg muligheten til å undersøke Steril forsyning på en mer nyansert måte. Blant annet ved at metodetilnærmingene har utfylt hverandre og ført til en grundigere analyse. Samtidig er det gjort relativt lite forskning knyttet til T-DOC, slik at en utforskende kvalitativ undersøkelse, bedre passet min tilnærming til problemstillingene. Gjennom prosjektet og godkjenning fra REK, samt leder og ansatte ved Steril forsyning, fikk jeg også tillatelse til å besøke avdelingen.

3.3 Observasjon

Observasjoner ble gjennomført for å få domenekunnskap om sykehus og kjennskap til miljøet på Steril forsyning, ansatte og hvordan de arbeidet. Dette var lite strukturerte og deltakende observasjoner, hvor jeg selv utførte flere arbeidsoppgaver på avdelingen. Jeg besøkte avdelingen cirka ti ganger og besøkene kunne variere fra en time til en hel arbeidsdag. Besøkene varierte også i forhold til tidspunkt og ukedag, slik at jeg fikk se et variert bilde av avdelingen. Dette var nyttig ettersom det til tider kunne være rolig på avdelingen og andre ganger hektisk. Observasjonene ga innsikt i hvordan avdelingen fungerer og jeg fikk kjenne på stemningen innad i avdelingen. Dette er kunnskap som er vanskelig å konkretisere, men den var viktig for å få en mer helhetlig forståelse av avdelingen.

Observasjoner gjorde det også lettere å gjennomføre intervjuer i etterkant, ettersom jeg da kjente til prosedyrene på avdelingen, språket ansatte snakket seg imellom og hva som var viktige temaer for de ansatte. Uten observasjon hadde det blitt mye etterarbeid, for å forstå hva ansatte snakket om. Et eksempel på dette er når ansatte nevner at brikker skal inn til autoklave, som betyr at brett med instrumenter skal inn til sterilisering. Dette kan være

vanskelig å forstå for personer som ikke er kjent med arbeidet på Steril forsyning. Samtidig hjalp observasjonene med analysen av intervjumaterialet.

Jeg fikk fort et inntrykk av ansatte som en sammensveiset gjeng, hvor det var vanlig å hjelpe hverandre. Jeg fikk også selv se og oppleve ulike scenarioer som ansatte senere beskrev i intervju. For eksempel fikk jeg se hvordan IT-systemet hang seg og frustrasjonen det medbrakte. Dette har gitt en dypere forståelse av opplevelsen de ansatte har av arbeidet, men har også krevd sitt når det gjelder å forholde seg objektiv til intervjudata.

Det er også en viss likhet mellom intervju og observasjon som metode, fordi ansatte ofte forteller om arbeidet sitt når man er på besøk i avdelingen. Jeg har fått inntrykk av at det jeg har blitt fortalt ved visitt på avdelingen også stemmer godt overens med hva ansatte har fortalt gjennom intervju. Slik har jeg til en viss grad fått kryssvalidert data ved at funn gjennom intervju og observasjon stemmer overens.

3.4 Intervju

Intervjuene ble gjennomført individuelt på eget møterom eller i ett tilfelle, på pauserommet fordi personen ønsket dette. Totalt intervjuet jeg 7 personer i ulike stillinger og med ulik ansettelseslengde. Et intervju ble gjennomført sammen med en seniorforsker fra SINTEF, som bidro til intervjuet og kom med innspill. Både personer som arbeidet på gulvet, personer med mer administrative oppgaver og superbrukere av T-DOC ble intervjuet. Superbrukere er personer som har fått ekstra opplæring i bruk av systemet og skal fungere som en guide for andre ansatte. Slik har jeg fått en viss variasjon når det gjelder kunnskapsnivå knyttet til T-DOC. Avdelingen har også flere kvinner enn menn, noe som avspeiles i mitt datamateriale ved at flere kvinner i forhold til menn er intervjuet.

Intervju som metode har gjort det mulig å beskrive hvordan sykehusansatte opplever innføringen av IKT systemer og hvilke oppfatninger de har av dette. Som datainnsamlingsmetode søker intervju å gi rike beskrivelser av ulike tema og gi innsikt i hvilke mening personer tillegger sine opplevelser. Et kvalitativt intervju fokuserer således på ulike tema og ikke på personen selv, slik som i et jobbintervju (Kvale, 1983). I mitt tilfelle har fokuset vært på tema innenfor kommunikasjon, arbeidsmiljø og opplevelsen av T-DOC og CETREA. Jeg har hatt som mål å tolke disse opplevelsene og forstå hvilke mening disse har for de ansatte ved sykehuset, samtidig ved at jeg også har vært åpen for å inkludere nye tema. Ansatte hadde opplevd mye den siste tiden og hadde derfor mye på hjertet, blant annet om de

andre endringene som har hendt på sykehuset. Når det gjaldt CETREA oppdaget jeg også fort at de fleste hadde lite kjennskap til dette systemet. Dermed endret jeg flere spørsmål til å omfatte hva slags forventninger man hadde til systemet, i stedet for at ansatte skulle forklare hva slags opplevelser de hadde med å bruke det.

Som nevnt er sykehus en arbeidsplass hvor mye skjer og ting endrer seg fort. Dette har man også sett i antallet endringer som ansatte på Steril forsyning har gått gjennom de siste årene. Derfor var jeg bevisst på å skille mellom ulike endringer, slik at det var klart hvilke endringer ansatte reflekterte rundt. For eksempel var det viktig å skille mellom stress knyttet til T-DOC og stress knyttet til andre endringer ved avdelingen. Spørsmål ble derfor stilt på en måte som skulle gjøre det klarere at jeg ønsket deres refleksjoner rundt effekten av systemet. I hvilke grad dette er mulig og hensiktsmessig, vil jeg derimot diskutere senere i kapitlet; kritiske refleksjoner.

Et kvalitativt intervju er samtidig en prosess hvor intervjuer og intervjusubjekt interagerer med hverandre. Det og selv få gjennomføre intervjuene har derfor vært viktig, siden det i selve intervjusituasjonen kan oppstå interessante observasjoner. Samtidig vil den som intervjuer påvirke intervjusituasjonen ved å stille en spesiell type spørsmål, eller ved mer ubevisste handlinger, som for eksempel kroppsspråk. Derfor er det viktig at intervjuer er klar over dette og forsøker å minimere denne effekten, ved å ha minst mulig antakelser på forhånd. Samtidig har man i praksis alltid en viss forståelse av hva man vil få ut av intervjuet og man vil ofte følge ledetråder som er interessante (Kvale, 1983). Uten dette vil samtalen kunne spore helt av og utvikle seg til noe annet enn et kvalitativt forskningsintervju. Ved å være bevisst på hva slags forutnelser jeg har i forholdt til dette, har jeg forsøkt å unngå at intervjuene blir påvirket av mine ideer om hvordan IT påvirker ansatte og deres arbeidsmiljø. Dette gjelder også videre i analyseprosessen, hvor det er viktig at man forholder seg til intervjumaterialet og ikke egne forutnelser. Derfor valgte jeg å strukturere analysen ved hjelp av Grounded Theory.

3.5 Grounded Theory, teori som er forankret i datamateriale

Grounded Theory (GT) er brukt som et analyseverktøy i denne oppgaven. Dette er en metode hvor hensikten er å utvikle teori med grunnlag i data, ved å gjøre datainnsamlingen og analysen på en systematisk måte (Strauss & Corbin, 1998). Metoden legger vekt på datainnsamling og analyse som en kontinuerlig og parallell prosess. Dette falt som en naturlig del i arbeidet med oppgaven, da det var mest praktisk å starte analysen allerede etter første intervjurunde. Videre kjennetegnes GT ved at man utvikler koder og kategorier som man konstant sammenligner med de data som foreligger. Koder blir til ved at man først beskriver hver enkelt linje i det transkriberte intervjuet. Dette tvinger en til å forholde seg til konkrete uttalelser. Kategorier beskriver derimot større deler av teksten og tolker denne i økende grad (Glaser & Strauss, 1967).

Etter hvert som man utforsker datamaterialet vil ulike hendelser og opplevelser, skape mer abstrakte konsepter og kategorier. Kategoriene blir dermed en videretolkning av data, som både tolker og fremstiller data på en systematisk måte (Charmaz, 2003). GT er beskrevet som en prosess der teori oppstår i samspillet mellom datainnsamling og analyse, hvor målet er å utvikle teorier med solid basis i data, samt de konsepter og kategorier som oppstår (Glaser & Strauss, 1967; Strauss & Corbin, 1998). I praksis vil GT imidlertid ofte fungere mer som et analyseverktøy (Charmaz, 2003). For meg har metoden hjulpet med organiseringen av datainnsamlingen, analysen av intervju og generelt gjort det lettere å forholde seg til datamaterialet. Metoden er også godt egnet når man undersøker områder som ikke har vært studert tidligere (Creswell, 2007). Det eksisterer eksempelvis modeller som beskriver ulike prosesser knyttet til kommunikasjon og stress, men ikke spesifikt innenfor Steril forsyning. GT har derfor bidratt til å utforske tidligere teori med grunnlag i opplevelsene blant ansatte på avdelingen.

Min oppgave befinner seg mer i tråd med nyere applikasjoner av GT, som tar høyde for at intervjudata kommer frem i et samspill mellom intervjuer og intervjuobjekt. Man henter ikke bare ut informasjon av intervjuobjektet. Personen vil gjennom språket, formidle hvordan han eller hun konstruerer sin virkelighet ut ifra egne opplevelser (Charmaz, 2003). Klassisk GT legger derimot vekt på å vente med å undersøke teori til etter man har samlet data (Glaser & Strauss, 1967). Dette har ikke vært mulig i mitt arbeid med masteroppgaven fordi datainnsamlingen startet sent. I realiteten vil man allikevel ha en viss teoretisk bakgrunn når man samler og analyserer forskningsdata. Dette kan også være en fordel hvis ens teorier settes

opp imot systematisk innsamlede data, for å utforske teoriene, i motsetning til å bekrefte dem (Strauss & Corbin, 1998). Tidligere teori har således hjulpet meg til å forstå ansattes opplevelser av arbeidet på Steril forsyning, men det er i bunn og grunn deres opplevelse som er i fokus for denne oppgaven.

Balansen mellom oppdagelse og bekreftelse har vært en konstant utfordring, spesielt når det gjelder å balansere mellom induktiv og deduktiv forskning. En metafor som belyser dette kan være en person som utforsker en ukjent vei. Personen har ikke noen hensikt å endre på veien, bare å undersøke den. Men idet man står ovenfor et veikryss, vil personens valg allikevel påvirke utforskningen av veien. Veikrysset blir da et bilde på de temaer man velger å ta opp i et intervju, som også er kritiske for å skape en viss struktur.

En av styrkene ved å bruke GT er at jeg har blitt tvunget til å forholde meg til data, ved først å beskrive hver enkelt linje i de transkriberte intervjuene. Dermed har jeg gått mer detaljert inn i teksten, noe som hjalp meg å avdekke individuelle forskjeller før jeg lagde generelle kategorier av de tema jeg undersøkte. Samtidig var det nyttig å sammenligne ny intervjudata med tidligere data. Etter hvert som jeg begynte å lage meg et bilde av hvordan IT førte til opplevelse av stress, viste det seg at enkelte hadde andre erfaringer. Kategoriseringen av stress ble derfor mer nyansert og endret seg underveis i analysen, ettersom jeg sammenlignet denne med nyere data. Det samme gjaldt også under analysene av de andre temaene i oppgaven.

Kort sagt går essensen i analysen ut på at data innsamles ved hjelp av intervju, utsagn kondenseres og samles inn under relevante tematiseringer/ kategoriseringer og de kondenserte data analyseres og presenteres (Jensen, et al., 2009). I praksis vil fremgangsmåten kunne påvirkes av temaet man studerer, forskningsprosjektets rammer og forskerens evner (Strauss & Corbin, 1998).

Jeg har også benyttet meg av Nvivo, et analyseprogram som skal hjelpe til med å organisere kvalitative data. Dette programmet organiserer data på en oversiktlig måte og gjør det mulig å få rask tilgang på sitater knyttet til ulike konsepter. Dette programmet er spesielt utviklet med tanke på Grounded Theory og har derfor fungert godt som et verktøy i analysen av mine intervju.

3.6 Etikk

Informasjon som kan identifisere enkeltpersoner er ikke tatt med i presentasjon av intervjumaterialet. Jeg har for eksempel vært forsiktig med å bruke sitater som gjør det lett å identifisere enkeltpersoner. Uttrykk som kan være typisk for enkelte personer har således blitt fjernet i og med at disse lett kan avsløre hvem som står bak sitatet.

Selve datamaterialet er også anonymisert ved at det aldri har knyttet noen navn oppimot hvert enkelt intervju. Allikevel har jeg vært nøye med å lagre data på en sikker måte, i passordbeskyttede lagringsenheter. Disse enhetene har vært innlåst og under oppsyn gjennom prosjektets gang. Videre har all data slettets ved fullføring av prosjektet. Forskningsprosjektet og intervjuguide ble meldt ifra til Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) og godkjent. Endringer i intervjuguider og metode ble også meldt i endringsprotokoller, slik at alt arbeid skulle være i tråd med REK sine retningslinjer. Jeg hadde også dekning for observasjon ved sykehuset og denne foregikk åpent. Ansatte ved sykehuset fikk vite på forhånd at det var personer til stede som skulle observere og hva som var hensikten med observasjonen.

Lederen for avdelingen jeg observerte ga også samtykke til at jeg fikk besøke avdelingen og hjalp meg med å bli kjent med de ansatte. Ansatte ble selv ivrige etter å overtale kolleger til å delta på intervju, så her måtte jeg være nøye med å presisere at all deltakelse var frivillig, slik at personer ikke skulle føle seg presset av kolleger til å delta. Før hvert intervju ble satt i gang, ble ansatte også på nytt informert om at det var frivillig å delta, anonym deltakelse og at man kunne trekke seg når som helst. De fikk også informasjon om hensikten bak intervjuet og at det skulle brukes i en masteroppgave ved NTNU.

4. Resultater

I dette kapitlet vil jeg presentere sitat som illustrerer de ulike opplevelser ansatte på Steril forsyning har i forhold til teknologi, kommunikasjon og arbeidsmiljø.

4.1 Kvalitativ analyse

Resultatene fra de kvalitative analysene har gitt et variert og nyansert bilde av situasjonen på sykehusavdelingen. Ansatte hadde god oversikt over arbeidet på avdelingen og trivdes med å fortelle om jobben sin. Det fantes imidlertid ulike synspunkter rundt samme tema og ansatte opplevde arbeidet sitt på forskjellige måter. I tråd med Charmaz (2003) sin tolkning av GT og et sosialkonstruksjonistisk perspektiv, opplevde ulike ansatte innføringen av teknologi på sin egen måte. Jeg ønsket derfor å beholde noe av fokuset på individene, ved å ta høyde for de forskjellige opplevelsene. Ofte finnes det ikke ett enkelt svar på et spørsmål og gjennom intervjuene har jeg fått inntrykk av nettopp dette.

4.2 Endringer og tilvenningsperioden som følger

Gjennom intervjuene har jeg fått oversikt over en rekke andre endringer som også har forekommet på Steril forsyning. Avdelingen har byttet lokale, fått nye operasjonsavdelinger å forholde seg til og flere nye teknologiske hjelpemidler. En av disse er AGV, et transportsystem hvor robottraller automatisk frakter vogner mellom sykehusavdelingene. Jeg mener det er nødvendig å ha kjennskap til disse endringene og se innvirkningen av T-DOC og CETREA i sammenheng med disse. Alle endringene er del av en lang prosess som har påvirket ansatte i ulik grad. Enkelte ved avdelingen opplevde disse endringene som frustrerende og tungt i starten. Endringene skapte forvirring og det var mye nytt og sette seg inn i. Derimot virker det som om ting går bedre nå og man har et optimistisk syn på fremtiden. Sitatet nedenfor illustrerer dette:

”Det ble mye forvirring til å begynne med. Men jeg synes vi har kommet langt. Folk har vært kjempeflinke. Jeg tror folk har synes det har vært artig, det har vært spennende og artig. Det har vært en del nytt, T-DOC, nye prosesser i det hele tatt. Men nei da, nå går det veldig greit. Folk virker veldig fornøyd. Lite klager har vi nå, det begynner å gå seg til. Jeg sier om et år nå, da er vi der tenker jeg”

4.3 CETREA, tidlig i implementeringsfasen

Målet med oppgaven var også å vurdere CETREA i forholdt til kommunikasjon og arbeidsmiljørelaterte faktorer. Det viste seg imidlertid at avdelingen var kommet såpass tidlig i implementeringsfasen, at de ansatte ikke hadde satt seg noe særlig inn i systemet. Flere visste hva systemet brukes til og hadde sett på det, men hadde ikke selv brukt det i noen stor grad. Det opplevdes som positivt å kunne følge med på operasjoner, men fordi man ikke får informasjon om hvilke instrumenter som brukes, blir det vanskelig for ansatte på Steril forsyning å vite sikkert hva de kan forvente av arbeid fremover. De får indikasjoner på mengden med utstyr de kan forvente, men dette vil ansatte med lang erfaring på avdelingen også vite på forhånd. Ved helger vil man for eksempel kunne forvente at det foretas flere akutte operasjoner, slik at man dagen etterpå, vil få mer utstyr fra akuttavdelingen. Sitatet nedenfor gjenspeiler hvordan en informant ser for seg nytten av CETREA:

”Den hjelpen må jo være at vi ser hvilke operasjoner de gjennomfører, men jeg kan ikke vite hvilke utstyr de bruker til de forskjellige operasjonene. (...) Så jeg tror ingen av oss vet hvilke utstyr de bruker”

Selv om systemet var relativt nytt og lite brukt, så var det nyttig å sammenligne dette med T-DOC. Gjennom observasjon fikk jeg også ta del i et introduksjonskurs for CETREA, som en av de ansatte på avdelingen deltok i. Her fikk jeg se hvordan han/hun tok imot et helt nytt system og hvordan opplæringen foregikk. Ved å være til stede tidlig i implementeringsfasen av systemet, har jeg fått god referansekunnskap til å forstå hvordan de ansatte mottar et nytt IT-system og hvordan dette kan ha utspilt seg når T-DOC var nytt på avdelingen.

4.4 Kommunikasjon - hvem kommuniserer med hvem?

I dette avsnittet vil jeg forklare hvordan kommunikasjonen på Steril forsyning foregår, hvem som har kontakt med hvem og hva innholdet i denne kontakten innebærer. Dette danner et bakteppe for senere å forstå hvordan T-DOC har påvirket kommunikasjonen.

Internt foregår kommunikasjonen muntlig ved at ansatte diskuterer seg imellom. Hvis det er noen man lurer på så spør man kolleger om råd, for eksempel hvis man lurer på hvor utstyr befinner seg eller hvordan instrumenter skal plasseres. Det brukes også lapper hvis man ønsker å gi beskjed om at noe utstyr mangler eller trenger spesiell behandling. På samme måte

bruker ansatte lapper til å informere neste skift om foreliggende arbeid og for å gi viktige meldinger. Kommunikasjonen handler ofte om hvor utstyr befinner seg eller andre merknader knyttet til instrumentene, den er med andre ord oppgaverettet. På pauserommet skifter kommunikasjonen imidlertid karakter og blir mer åpen og sosial.

Ekstern kommunikasjon med operasjonsavdelingene foregår mest via telefon, men også via e-post og faks. Steril forsyning har mest kontakt med ortopedisk avdeling, men stort sett alle operasjonsavdelingene på sykehuset er i kontakt med Steril forsyning fra tid til annen. Man har mest kontakt med sykepleiere, da disse har ansvaret for instrumenter ved operasjonsavdelingene. Sitatet nedenfor viser hvordan man bruker forskjellige kommunikasjonskanaler avhengig av situasjonen.

”Det er jo per telefon da, av og til så går det på mail og sånt. Sånne ting som omhandler T-DOC, skal jeg spørre om noe i T-DOC så sender jeg mail. Hvis det er en feil med en brikke (brett som instrumenter oppbevares i), navnet stemmer ikke overens, spesielt på kveldstid, så sender jeg e-post”

Hva det gjelder og hvilke rolle man har, vil ofte påvirke hvilke kanal man kommuniserer gjennom. Ansvarsvaktene ruller mellom ansatte, som vil ha ansvaret for telefonkontakt med operasjonsavdelingene. Oppgaver som haster vil ofte formidles via telefon. Driftsledere er imidlertid mer involvert i den langsiktige planleggingen av arbeidet på avdelingen og kommuniserer oftere via e-post enn andre ansatte. Innad på de forskjellige arbeidspostene vil man for eksempel motta telefoner fra operasjonsavdelingene, som ønsker å vite hvor deres instrumenter befinner seg og når de kan forvente å få dem. Samtidig sender disse avdelingene sine operasjonsplaner på faks. Dette er planer for hvilke operasjoner de skal gjennomføre og hva slags instrumenter de trenger neste dag. Denne planen blir derfor viktig for Steril forsyning å følge, slik at operasjonsavdelingene skal få riktig utstyr til rett tid.

4.5 IT og kommunikasjon

Ansatte opplever ikke at T-DOC har påvirket kommunikasjonen internt på Steril forsyning i noen særlig grad. Ansatte kommuniserer fortsatt ansikt til ansikt seg imellom, eller på telefon mellom de ulike sonene innad på avdelingen. Derimot ser det ut til at systemet har hatt en indirekte innvirkning på kommunikasjonen, i og med at ansatte har blitt mer avhengige av å hjelpe hverandre. Ansatte støtter hverandre og gir hverandre hjelp hvis det er noe de lurer på,

eller ikke forstår ved T-DOC. I begynnelsen ble det derfor mange samtaler rundt bruken av systemet og hvordan man skulle rette opp feil. Systemet har dermed ikke hatt noen direkte effekt, det er i stedet behovet for samarbeid som har ført til flere samtaler rundt systemet. Sitatet nedenfor viser et tydelig svar på spørsmålet om T-DOC har påvirket kommunikasjonen mellom ansatte internt på avdelingen:

”Nei, det har ikke det. T-DOC brukes mest mellom (operasjons-) avdelingene og oss”

T-DOC har således ikke endret hvilke kommunikasjonskanaler man bruker internt, men bidratt til at innholdet i kommunikasjonen har endret seg.

Tidlig i arbeidet med avdelingen stilte jeg meg selv spørsmålet om T-DOC kunne påvirke kommunikasjonen mellom ansatte, ved å gi informasjon om sterilt gods, slik at det ble mindre nødvendig å spørre hverandre om hvor dette befant seg. I stedet ser det ut til at denne informasjonen er mer relevant mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene. Gjennom web-modulen i T-DOC er det mulig å spore instrumenter, også for andre avdelinger. Dette gjør at man i mindre grad er avhengig av å ringe hverandre for å finne ut hvor instrumenter befinner seg.

”Så i stedet for at de ringer oss når de ikke finner en brikke, også finner ikke vi den også ringer ikke de og sier om de har funnet den eller ikke, så leter vi hele dagen. Det blir jo ikke det problemet nå da”

Resultatet av dette er mindre telefonsamtaler mellom avdelingene. Årsaken til dette er at operasjonsavdelingene nå har muligheten til å spore instrumenter elektronisk, slik at det blir mindre nødvendig å ringe Steril forsyning. Dette varierer imidlertid fra avdeling til avdeling og det finnes fortsatt de som kontakter Steril forsyning via telefon, selv om man har muligheten til å spore instrumenter via T-DOC. Grunnen til dette er at opplæringen for bruk av web-modulen enda ikke har satt i gang blant alle operasjonsavdelinger.

T-DOC fører også til at ansatte nå har mer informasjon om hvor instrumenter befinner seg, slik sitatet nedenfor illustrerer.

”Jo vi ser jo hvor mye har inn til oss. Si hvis vi har 10 håndkirurgi, så står det jo antall, hvor mange de har. Det står på T-DOC. Så kan vi gå på T-DOC å se om det er hos oss. Vi ser hvor mye av utstyret som er hos oss”

Denne informasjonen deles til alle som bruker T-DOC på sykehuset. Dermed får alle muligheten til å spore operasjonsutstyr og informasjonen om dette deles således på en mer effektiv måte.

Når man allikevel får telefoner på Steril forsyning, har man nå mer håndfast informasjon å forholde seg til. Dette gjør det lettere å forklare for andre hvor instrumentene befinner seg, noe som igjen skaper mindre forvirring og frustrasjon. Tidligere har det hendt at andre avdelinger har ringt og fremstått som irritert, fordi de ikke har fått instrumenter de mener de skulle hatt. Dermed har det blitt Steril forsyning sin byrde å løse opp i dette og lete rundt etter instrumentene. Nå kan man enten finne ut hvor de er via T-DOC eller henviser innringere til web-modulen.

4.6 Interoperabilitet – Elektronisk og menneskelig samhandling

For at IT-systemer skal kunne bedre kommunikasjonen mellom ansatte og føre til mindre misforståelser, er det viktig at de ansatte forstår hverandre på et dypere nivå. Kontakten mellom Steril forsyning og andre avdelinger går ofte greit, men det kan også oppstå misforståelser og problemer. Et eksempel på dette er når andre avdelinger ikke forstår prosedyrene på Steril forsyning og hvor lang tid det tar å sterilisere operasjonsutstyr. Sitatet nedenfor illustrerer nettopp dette:

”Det er veldig frustrerende for oss og da. Vi prøver jo å takle mest mulig, men så klart at vi hører jo at de er stressa på andre siden også prøver vi å forklare dem at; hvis det er et instrument som kom om natta og de skal ha det i løpet av dagen, så tar det sin tid”

Ansatte på Steril forsyning prøver å forklare at steriliseringsprosedyren tar sin tid, mens ansatte på operasjonsavdelingene er avhengig av sine instrumenter for å kunne gjennomføre operasjoner. Begge parter står sådan under tidspress og frustrasjon blir resultatet. Ansatte ved Steril forsyning gir også uttrykk for at det føles urettferdig når de eventuelt får skylden for at ting har gått galt.

Gjennom T-DOC har avdelingene i større grad måtte forholde seg til hverandre ved at alle avdelingene må gjennomføre de samme prosedyrene knyttet til å registrere utstyr i systemet.

Avdelingene blir dermed mer avhengig av hverandre, fordi alle må registrere instrumenter riktig for å unngå feil i systemet.

”Vi har jo, de har jo kanskje vært mer nødt til å forholde seg til oss og vi til dem. På grunn av at de skal også skanne de samme brikkene som vi gjør. Vi må gjøre de samme tingene riktig alle sammen”

Gjennom intervju og observasjon på Steril forsyning har vi også sett et eksempel på hvordan forståelsen mellom avdelingene øker, som følge av andre tiltak. Avdelingene har besøkt hverandre for å få et innblikk i hverandres arbeid. Dette har økt forståelsen mellom avdelingene og de som har vært på besøk, ser ut til i større grad å forstå hvorfor ting tar tid, eller hvis ansatte på Steril forsyning ikke finner utstyret de skal ha tak i. Ansatte fra andre avdelinger blir overasket når de ser hvordan situasjonen på Steril forsyning faktisk er og mengden med arbeid de gjør. Sitatet nedenfor illustrerer hvordan avdelingene har fått økt forståelse for hverandre:

”Ja, nå har jo de fleste sykepleierne vært i avdelinga vår og sett hvordan ting foregår da, så da har jo de et bilde på hvordan prosessen er da. De forstår oss bedre da, hvis vi ikke finner ting og at det tar lang tid”

Besøk på tvers av avdelinger ser også ut til å føre til mindre henvendelser og klager fra operasjonsavdelingene. Samtidig blir avdelingene mer positive ovenfor hverandre, noe som bedrer samarbeidet dem i mellom og arbeidsmiljøet på avdelingene. Sitatet nedenfor illustrerer dette:

”Det har gjort at vi får litt mindre henvendelser fra dem da, vi fikk vel en kake en dag og, for de var så fornøyd med oss. Så det er veldig positivt da”

Selv om besøk på tvers av avdelingene ikke har direkte sammenheng med innføringen av teknologi, har dette vist seg å være viktig for å forstå samhandlingen mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene. Vi ser for eksempel at henvendelsene har blitt færre, ikke bare som et resultat av T-DOC, men også på grunn av besøk mellom avdelingene.

4.7 Teknologi og stress

Når det gjelder opplevelse av stress i forhold til T-DOC, er det forskjell mellom ansatte. Enkelte hadde problemer med å forstå hvorfor man skulle bruke systemet, samt at det oppsto en rekke heftelser med systemet i starten. Gjennom intervjuene ble det stilt direkte spørsmål om hvordan T-DOC påvirket deres nivå av stress i arbeidet. Samtidig ble det forsøkt å skaffe et bredere bilde av situasjonen, ved å undersøke flere andre faktorer knyttet til stress.

Ansatte deler seg hovedsakelig inn i tre grupper når det gjelder stress. En gruppe opplever det som stressende å bruke T-DOC. Andre opplevde stress i starten, men ikke etter en viss periode. Siste gruppe opplever ikke noe stress knyttet til bruken av T-DOC. Av de som ikke opplevde stress ga flere inntrykk av at endringene hadde foregått så gradvis, slik at det for dem, ikke ble noen store omveltninger. Sitatet nedenfor illustrerer dette:

”Det (implementeringen av T-DOC) forholdt jeg meg helt rolig til. Jeg tror det gikk, såpass gradvis som det gikk så”

Det at implementeringen har gått gradvis, har for noen gitt en følelse av at ting har kommet sakte men sikkert, slik at man ikke har merket forandringene i like stor grad. Man opplevde kanskje stress i starten, men etter hvert som systemet har blitt en del av hverdagen, har det ført til mindre stress. Følgende sitat illustrerer dette:

”Det var kanskje litt stress til å begynne med, men det har glidd så, egentlig så husker vi ikke hvordan det var før. Men det er vel en naturlig del av hverdagen det der ja”

”Nei, i starten var det sikkert det da. Ja, men det har roa seg litt det også, det har det gjort”

I starten var alt nytt og det var mye å sette seg inn i, men med tiden har ansatte blitt mer vant med systemet og flinkere til å bruke det. Enkelte gir derfor uttrykk for at det går mye bedre nå, men at det har vært en utfordrende tilvenningsprosess. I starten var det også enkelte som ikke så meningen med systemet og hvorfor det var innført. Som sitatet nedenfor illustrerer, skapte dette frustrasjon blant ansatte.

”I starten var det veldig mye, hvorfor skal vi egentlig ha det her. Det skapte en del problemer, litt sånn frustrasjon”

Tilvenningsperioden førte for enkelte med seg frustrasjon og stress. Flere gir imidlertid inntrykk av at jobben har blitt bedre med tiden, ved at man er blitt mer vant til den nye arbeidssituasjonen. Det å endre på rutiner kan i seg selv være krevende, men for de fleste vil dette nok gå over av seg selv.

”Så klart at nå har det jo vendt seg til etter hvert”

På en annen side er det enkelte som fortsatt opplever stress knyttet til T-DOC, spesielt i forbindelse med programfeil. Det at systemet stopper opp, medfører flere prosedyrer og mer å huske på, trekkes frem som årsaker til at man opplever stress. Sitatet nedenfor illustrerer dette.

”Ja, kanskje, fordi det blir mer å huske på, så blir det mer feil også må vi (...), starte på nytt igjen. Så blir folk frustrert lissom for dem ikke får det til, så må vi gå å hente folk, så holder de på med noe annet igjen, så må de kutte ut med det de holder på med. Så det er sikkert litt mer stress”

Samtidig vil feil med systemet gi en følelse av at man ikke får til jobben. Programfeil gjør også at arbeidet må avbrytes, ikke bare for personen som kommer over problemet, men også for de som eventuelt må hjelpe til. Førrige sitat stemmer også godt overens med observasjon av en hendelse hvor systemet ga en feilmelding. Personen som fikk meldingen ble tydelig opprørt og likte ikke å stoppe opp i arbeidet. Det var også tydelig at det ikke var første gang dette hadde hent.

Videre viste det seg at det var forskjell mellom ansatte i forhold til alder. De eldre gruet seg kanskje mer for å bruke det nye IT-systemet, noe sitatet nedenfor illustrerer:

”Kanskje de som var eldre som grua seg mest, men mange av dem har slutta”

Flere har nok følt seg litt uttrygge i forhold til det nye systemet. Disse holdt seg unna i starten og så hvordan kolleger tok i bruk systemet, før de selv tok det i bruk. Det gikk også lettere å sette seg inn i systemet for ansatte som allerede hadde erfaring med å bruke data. For de som ikke hadde erfaring, oppsto det imidlertid en del problemer. For eksempel oppsto det problemer når personer ikke klarte å styre datamusen slik de ønsket. Dette kan også være noe av årsaken til at enkelte har vært skeptisk til det nye systemet, i og med at man ikke er vant med å bruke data like stor grad.

”For den som er vant til å bruke data så er det ikke så problem, men for dem som ikke er vant, så skapte det en del problemer altså”

Som vi ser i sitatet ovenfor skapte systemet problemer for enkelte ansatte. Nå skal det sies at det også finnes eldre som er flinke med data, så det er ikke nødvendigvis alderen som i hovedsak har betydning, men heller om man har erfaring med data fra tidligere.

Vi har nå sett eksempler på ulike opplevelser knyttet til bruken av T-DOC og at noen iblant oppfatter dette som stressende, mens andre ikke gjør det. Ansattes bevisste vurdering av en situasjon som stressende eller ei, er av stor betydning (Lazarus & Folkman, 1984). Samtidig er det også viktig å ta høyde for de ulike forutsetningene som kan bidra til om en situasjon oppleves som mentalt belastende eller ikke og således føre til stress. Disse forutsetningene er beskrevet i Demand-Control og Job Demand-Resources modellene, jamfør (Karasek, 1979) og (Bakker & Demerouti, 2007) i motsvarende rekkefølge.

Innføringen av T-DOC har ikke påvirket graden av kontroll de ansatte har over eget arbeid, da det fortsatt er turnusen og operasjonsplanen som styrer arbeidet på avdelingen. Turnusen er satt av driftslederen og viser hvem som skal jobbe hvor og når. Operasjonsplanen viser hva slags utstyr som operasjonsavdelingene har bestilt og dermed hva som må steriliseres og være klart til neste dag. Sånn sett har T-DOC kanskje gitt ansatte mer oversikt enn kontroll over arbeidet.

På avdelingen får man også støtte fra kolleger og ansatte hjelper hverandre i større grad nå, når de må bruke systemet. Dette kan faktisk ha ført til bedre samarbeid mellom ansatte, fordi det har blitt nødvendig å hjelpe hverandre. Følgende sitater illustrerer dette:

”Det blir jo mer at vi må hjelpe hverandre da, ikke sant for noen kan jo det her bedre også, så kan det hende at samarbeidet har blitt litt bedre”

”Men vi er jo veldig flinke til å hjelpe hverandre og spørre. Selv den som har jobbet i mange år har jo enkelte ting som den lurere på (...)”

Det at de ansatte hjelper hverandre gjør at de står sammen og at man takler det nye systemet på en bedre måte. Denne støtten er imidlertid ikke et resultat av systemet, men handler mer om behjelpelige kolleger. På en annen side opplever enkelte at T-DOC har gjort arbeidet enklere og at man har fått bedre oversikt over sterilt gods. Denne oversikten er som nevnt en støtte for ansatte når man kommuniserer med andre avdelinger, fordi man nå har mer kunnskap om hvor utstyret befinner seg. Det å mangle utstyr og ikke finne ut hvor det befinner seg, vil være stressende både for ansatte på Steril forsyning og sykepleiere ved

operasjonsavdelingene. Slik vil T-DOC hjelpe til med å redusere stress, gjennom å gi oversikt over arbeidet. Sitatet nedenfor viser hvordan stress kan smitte mellom avdelingene. Det at noen fra en annen avdeling ringer og fremstår som stresset, vil også kunne medføre stress hos mottakeren.

”Du merker jo det her med stressfaktorene og hvis de ikke får instrumentene og det her. Det blir kanskje mer oversiktlig når vi får sporingssystemet. Det kan bli stress for oss og da. (...), at det skal ut da”

Tidlig i implementeringen av T-DOC oppsto det en del frustrasjon, spesielt i samband med hektiske perioder. På morgenen hendte det ofte at Steril forsyning mottok en rekke telefoner fra ulike operasjonsavdelinger som ville vite hvor deres instrumenter befant seg. Når systemet samtidig stoppet opp, ble det vanskelig for ansatte ved avdelingen å få unna alt arbeidet, noe som endte med at man følte seg overveldet. Dette skjer i mindre grad i dag fordi man har kommet mer til rette i det nye lokalet og blitt mer kjent med de nye rutinene.

Det er også flere ulike krav knyttet til å bruke T-DOC. Først må man lære seg systemet og hvordan det skal brukes i arbeidet. T-DOC gjør også at ansatte får flere oppgaver fordi de må skanne brikker et flertall ganger, noe som igjen gjør at arbeidet tar lengre tid. Sitatet nedenfor illustrer at det blir mer å gjøre, men også at man venner seg til dette etter hvert:

”Det tar litt lengre tid, litt mange vendinger og sånt, men du venner deg til å gjøre det”

De nye oppgavene T-DOC medfører, gjør at man må konsentrere seg mer og tenke seg om. Hvis man ikke følger prosedyrene så kan det oppstå feil og arbeidet stopper opp, noe som videre kan føre til frustrasjon fordi ting ikke fungerer som det skal. Den individuelle arbeidsmengden har også økt i forhold til de nye oppgavene knyttet til å bruke T-DOC. Samtidig er det også andre endringer på avdelingen, uavhengig av systemet, som har ført til mer arbeid.

Steril forsyning har fått flere kunder og behandler stadig større mengder med sterilt gods. Ansatte opplever ikke sånn sett at T-DOC har påvirket den totale arbeidsmengden på avdelingen, kanskje fordi effektene av systemet blir så små i forhold til andre større endringer. Det er mest på de individuelle arbeidsoppgavene ansatte merker at det blir mer å gjøre. På en annen side er det også ansatte som opplever arbeidet som enklere og at systemet gjør

utførelsen av enkelte oppgaver mer praktisk. For disse fremstår arbeidet som mer lettvent og vi ser igjen et eksempel på hvordan ulike personer opplever samme situasjon annerledes. Derfor er det vanskelig å vite om systemet har ført til mer eller mindre arbeid totalt sett. Teknisk sett er det flere oppgaver og krav knyttet til å bruke systemet, samtidig gjør systemet at andre oppgaver blir enklere.

Faktorene jeg har nevnt ovenfor vil kunne påvirke hvordan ansatte opplever innføringen av nye IT-systemer og om de opplever stress eller ikke. Balansen mellom den støtten man får av systemet og kolleger på arbeidsplassen i motsetning til de krav som stilles, vil påvirke graden av mental belastning. Hvor større belastningen blir, jo mer sannsynlig er det at man vil oppleve stress. Jeg vil diskutere dette nærmere i kapittel 5 hvor resultatene settes opp imot tidligere forskning.

4.8 Oversikt og medarbeiderbevissthet

T-DOC har gitt bedre oversikt ved at ansatte nå kan spore sterilt gods via systemet. Ansatte kan nå finne ut hvilke instrumenter de har hos seg og hvilke som befinner seg ute i operasjonsavdelingene. Sitatet nedenfor illustrerer dette:

”Hvis de ringer og sier at de ikke har noe hos seg, så kan vi si, jo dere har det. Vi kan se det slik. I dag fikk jeg telefon, vi hadde det meste hos oss, men jeg så ikke hvor det var, da kikket jeg på T-DOC og greide å finne ut hvor i systemet det var nede hos oss”

Oversikten T-DOC gir over sterilt gods, gjør i dag at ansatte i større grad vet hva de skal forholde seg til, også i relasjon til andre avdelinger. Nå er det for eksempel lettere å svare på henvendelser fra andre avdelinger, eller spørsmål fra kolleger. Før kunne ansatte finne ut om instrumenter var sterilisert, men ikke hvor instrumentene befant seg ellers, hvor de var levert og om de var mottatt. Man noterte seg hvilke brikker som var sterilisert i en bok, men hadde lite informasjon utover dette, noe sitatet nedenfor illustrerer.

”Eh, den (T-DOC) har jo påvirket i veldig stor grad føler jeg da. Det er lettere å finne ting da. Før var det jo veldig, da hadde vi jo bare en bok hvor vi skrev at vi hadde kjørt autoklave. Så kunne vi bare gå å finne ut om brikka hadde blitt kjørt, men vi visste jo ikke hvor den var, hvor den er levert, om den er tatt imot. Det får vi til i større grad nå da.”

Ansatte har også oversikt over hvilke instrumenter som bør prioriteres, slik at man vet hvilke oppgaver som haster. Dette gjøres ved at man får en beskjed i T-DOC når man skanner hasteinstrumenter som mottas på Steril forsyning. Selv om de fleste opplever å ha fått bedre oversikt over arbeidet, er det også de som ikke opplever noen stor forskjell. Sitatet nedenfor er fra en ansatt som ikke føler at T-DOC har gitt større oversikt:

”Det vet jeg ikke om det har hatt eller om jeg har større oversikt. Så lenge instrumentene er i flyt, vi vet om dem er mellom A og B, men det gjorde vi jo før og. Vi visste jo hva som kom inn og hvem det var (sitt utstyr)”

Imidlertid vil ansatte ved operasjonsavdelingene få større oversikt over instrumenter via web-modulen i T-DOC. Her kan de se hvor instrumentene befinner seg og hvor langt de er kommet i prosessen hos Steril forsyning.

Samtidig får ansatte på Steril forsyning også muligheten til å se hva andre kolleger har gjort. Man kan for eksempel se hva slags instrumenter som er tatt imot på andre soner og hvilke instrumenter som er ferdigprosessert. Det er imidlertid delte meninger om behovet for dette. Mye av arbeidet i selve steriliseringsprosessen er selvstendig og det viktigste er at ansatte gjør jobben riktig, noe sitatet nedenfor illustrerer:

”Ikke i det hele tatt, ikke så lenge de gjør jobben sin. Men det kommer an på hvis vi får telefoner fra avdelinger som er på utkikk etter instrumenter, da blir det kommunikasjon om hvor de har lagt instrumentene og hvor brikkene er.

På en annen side har ansvarsvakta et større behov for å vite hva kolleger har gjort, fordi man da har ansvaret for at arbeidet blir gjennomført. Telefoner fra operasjonsavdelingene vil også føre til at man må undersøke hvor kolleger har lagt brikker med instrumenter. Denne oversikten kan eksempelvis skaffes ved oppsøke kolleger direkte, men også via T-DOC.

Behovet for medarbeiderbevissthet er sånn sett avhengig av hvilke roller man har på avdelingen, ettersom man har ansvaret for dagen eller ei. Oversikten over utstyret vil også medføre en indirekte oversikt over kollegers arbeid. Et eksempel på dette vil være hvis andre avdelinger ringer og spør etter instrumenter. Gjennom T-DOC reduseres da behovet for å spørre hvor kolleger har lagt brikker med sterilt gods og man kan i stedet få svar på dette via systemet.

4.9 Endring av oppgaver og roller.

Arbeidsoppgavene endres ved at ansatte får flere oppgaver knyttet til T-DOC, blant annet skanning av instrumenter. Brikkene (brettene) som sterilt gods fraktes i, har nå en strekkode som registreres med skanner når de mottas på uren sone. Slike brikker skannes også på flere punkter videre i prosessen, blant annet når de kommer inn på ren sone, før og etter sterilisering og før de leveres ut til kunden.

Samtidig har flere ansatte også fått en ny rolle som superbruker av systemet. Det vil si at de har fått ekstra kurs og opplæring i å bruke systemet og skal fungere som støtte for andre ansatte. Superbrukere har også mer ansvar, for eksempel ved å sjekke at kundene har fått de instrumentene de skal, til rett tid. Sitatet nedenfor illustrerer dette.

”Vi som er superbrukere har daglige rutiner i tillegg da. Som fordeles på oss. Det går ut på at vi ser at alt er ute til kundene”

Samtidig skal man kontrollere at arbeidsprosedyrene er fulgt og at alle instrumenter som skal ut til kundene er godkjent i systemet. Superbrukerne får også ofte spørsmål fra andre ansatte og blir således en viktig informasjonskilde for kolleger som trenger hjelp. Hvis det ikke har vært superbrukere til stede, har det hendt at arbeidet har gått i stå, fordi disse personene har den kunnskapen som skal til for å løse de feil som oppstår. Dette skjer i mindre grad nå, ettersom ansatte er blitt mer kjent med systemet og superbrukere får dermed også mindre henvendelser nå enn før. Sitatet nedenfor oppsummerer de ulike oppgavene til superbrukere:

”Så i utgangspunktet er vi behjelpelige, med det som skjer på T-DOC da, vi har jo T-DOC på alle sonene. Det er hvis det oppstår noe feil da, så skal vi være behjelpelige. I tillegg så har vi noe som kalles for daglige rutiner, det at vi ser over at alle de brikkene kommer ut til kunden, at det ikke ligger noe i systemet som ikke har gått ut. Så vi går inn å sjekker da, at alt er godkjent, at prosedyrene er korrekt”

Med tanke på ansatte som ikke er superbrukere, er det flere som gir inntrykk av at de ikke opplever noen store endringer knyttet til systemet bortsett fra at man nå må bruke data og skanne brikker. De andre oppgavene på avdelingen er tilnærmet lik som de var før innføringen av T-DOC. Sitatet nedenfor illustrerer dette:

”Vi gjør jo den samme jobben, det som er forskjellen er at vi bruker data. Det er den som vi fokuserer mer på nå enn før. Nå må vi bruke data i forhold til brikkelister og vi må bruke registrering av T-DOC brikker.”

Bytte av lokale har selvfølgelig endret på noe, som for eksempel plassering av ulike maskiner, men selve essensen i arbeidet ser ut til å være det samme. Arbeidet går fortsatt ut på å vaske, kontrollere og sterilisere instrumenter.

4.10 Videre utvikling

De ansatte gir uttrykk for at de ønsker å samle flere funksjoner innenfor T-DOC. For eksempel ønsker man å få lister over instrumenter som skal pakkes på dataskjerm, slik at man slipper papir som flyter rundt om kring. Samtidig er flere nye funksjoner allerede på vei inn i systemet. Blant annet skal det bli mulig å sende beskjeder gjennom T-DOC hvis det er spesielle merknader knyttet til instrumentene. Eksempelvis at noe må håndteres på en spesiell måte eller at det mangler enkelte instrumenter. Videre skal man etter hvert få tilsendt operasjonslistene direkte over T-DOC. Sitatet nedenfor illustrerer hvordan en ansatt ser frem til de nye funksjonene i systemet.

”Det blir jo mer smidig da. Da sitter dem bare og slår det inn på operasjonsavdelinga så ser vi det med en gang. Nå driver vi jo med de arkene og har dem i plastikk, litt sånn steinalder.”

Enkelte ønsker også muligheten til å kommunisere via tekstbeskjeder innad på avdelingen, i stedet for å ringe mellom steril, ren og uren sone. På en annen side har man også ansatte som ikke kunne tenke seg å bruke slike tekstbeskjeder. Blant annet fordi kunnskapsnivået når det gjelder data, ikke er like høyt hos alle og at det derfor ikke vil bli tatt i bruk. Dette viser hvor forskjellige synspunkter man kan ha når det gjelder IT. Enkelte ønsker flere funksjoner, andre opplever at de vil klare seg helt fint uten.

Fremover ser man for seg at det kommer til å bli enda mindre telefonkontakt mellom avdelingene, men at det allikevel må bli noen telefonsamtaler. Det at operasjonsavdelingene skal gå over til å bestille instrumenter over T-DOC, vil også kunne bidra til at det blir mindre forespørsler via telefon. Flere ansatte gir også uttrykk for at de ønsker mulighet for tekstbasert

kommunikasjon med operasjonsavdelingene. Behovet for dette vil imidlertid avhenge av de oppgaver og roller man har på avdelingen.

Ulike roller vil også påvirke hvilke behov man har av å få informasjon om arbeidet på Steril forsyning. Sitatet nedenfor gir et bilde av hvilke informasjonsbehov ansvarsvakta har.

”Behovet til oss, er jo å vite om de har fulgt programmet og lagt det som er gitt beskjed om. At de har gjort den bestillingslista som er gitt ut”

Ansvarsvakta trenger kunnskap om kollegers fremgang i forhold til bestillinger som operasjonsavdelingene har sendt. Ansatte generelt, er mer avhengig av informasjon knyttet til behandling av enkelte instrumenter. Her bruker man for eksempel lapper for å gi korte beskjeder til hverandre. Disse er effektive i og med at det går raskt å skrive en lapp, men det kan også oppstå misforståelser. Sitatet nedenfor illustrerer dette:

”Ja, det blir ofte at du skriver det på en lapp. Hvis det er en spesiell beskjed, så kan det godt hende at den lappen blir lagt sammen med noe annet, så blir det misforståelser. Jeg hadde en her for et par uker siden, det var en brikke med to beskjeder, som var lagt på samme plass i samme pose, så var det vanskelig å vite hva som skulle gjøres. Sånne ting, hvis du hadde fått beskjedene inn, det kunne stått på en tavle lissom, hva som skal gjøres med hva, med brikka da”

De ansatte har mange meninger om hvordan arbeidet kan gjøres bedre og sitter inne med mye kunnskap om sin egen arbeidsplass. Veien videre avhenger sånn sett av i hvilken grad man lytter til ansattes ønsker. Jeg mener at det er viktig å ta høyde for disse hvis man skal utvikle teknologi som støtter opp under god kommunikasjon, fordi ansatte selv vet godt hva de har behov for. På en annen side er det vanskelig å dekke alle behov, spesielt når enkelte ikke ønsker nye teknologiske funksjoner. Dette er imidlertid noe jeg vil komme tilbake til senere i neste kapittel.

5. Diskusjon

Målet med oppgaven var å undersøke både T-DOC og CETREA, men det viste seg etter hvert at CETREA var såpass tidlig i implementeringsfasen, at det ble vanskelig å se hvordan systemet kunne ha påvirket de ansatte på sykehuset. Allikevel har det vært interessant å se hvordan ansatte forholdt seg til det ene, kontra det andre systemet. For eksempel hvor mye kunnskap de hadde om de forskjellige systemene og hvordan de opplevde et nytt system, i motsetning til et de har brukt over lengre tid. Således har det vært nyttig å sammenligne teknologiene i forhold til hverandre. Det at ansatte har mye kunnskap og erfaringer knyttet til T-DOC, tyder på at systemet har hatt en effekt på deres arbeid. Dette i motsetning til CETREA, som ansatte enda ikke har hatt noen særlige erfaring med. CETREA har således vært et nyttig referansepunkt som har gitt perspektiv på de endringer som T-DOC har medført.

5.1 Kommunikasjon

Vi så i forrige kapittel at ansatte på Steril forsyning fortsatt kommuniserer mest ansikt til ansikt seg imellom og via telefon med andre avdelinger. Det blir også brukt faks og e-post, men dette avhenger av situasjonen og hvilke stilling personen har. De som har lederansvar kommuniserer for eksempel mer via e-post enn personer uten lederansvar.

5.2 Kommunikasjonen innad på Steril forsyning

Når det gjelder T-DOC, ser vi at kommunikasjonen har blitt påvirket i varierende grad. Systemet har ikke påvirket hvordan ansatte internt på Steril forsyning kommuniserer med hverandre, her det er fortsatt samtaler ansikt til ansikt som gjelder og telefonkontakt fra tid til annen. På en annen side viser det seg også at de ansatte samarbeider mer nå, ved at de spør hverandre om hjelp knyttet til bruk av systemet. Samarbeidet er således blitt bedre fordi man har hatt behov av å stå sammen og lære seg det nye systemet. Det ser dermed ikke ut at systemet har påvirket måten ansatte kommuniserer på, men hva de kommuniserer om. For eksempel ved at man nå kommuniserer mer rundt T-DOC og hvordan man bruker systemet. Innholdet i kommunikasjonen er således endret, men kanalen forblir den samme.

Sånn sett bedrer ikke systemet kommunikasjonen blant ansatte, men utfordringen som følge av implementeringen har krevd at ansatte samarbeider mer og dermed kommuniserer mer. Samarbeidet vil imidlertid være et resultat av samarbeidsvillige ansatte og

organisasjonskulturen som støtter opp imot et behjelpelig arbeidsmiljø, faktorer som ligger i grunn før innføringen av teknologien. Uten dette vil man mest sannsynlig oppleve mer frustrasjon knyttet til nye datasystemer og de ansatte vil kunne nekte å bruke dem. Derfor er det kanskje vel så viktig å sørge for at forholdene ligger til rette for en IT implementering på flere ulike plan. Evnen ansatte har til å samarbeide og hjelpe hverandre, kan for eksempel styrkes gjennom kurs hvor de lærer om teamarbeid.

T-DOC gir også ansatte bedre oversikt over instrumenter på avdelingen. Sett fra et informasjonsperspektiv, vil oversikten systemet gir, innebære at de ansatte får bedre tilgang på informasjon. Ansatte kan for eksempel gjennom T-DOC, få informasjon om hvilke instrumenter som er pakket og hvor de befinner seg. Dette blir en form for indirekte kommunikasjon ved at ansatte som behandler instrumentene lagrer informasjon om hvor og når dette skjer, som igjen kan avleses av kolleger senere. Informasjon overføres således mellom ansatte i en strukturert form gjennom teknologien. Flere muligheter til å overføre informasjon gjennom IT vil kunne innebære bedre kommunikasjon, ved at man får flere valgmuligheter, slik at man i større grad kan tilpasse kanal i forhold til situasjonen. På en annen side vil de føringer som systemet legger på kommunikasjonen, gi ansatte få valgmuligheter i forhold til hva som formidles. Dette gjør at det blir mindre rom for ulike tolkninger om hvor instrumentene befinner seg, men gjør også kommunikasjonen lite tilpasningsdyktig. I tilfeller hvor man ønsker å overføre andre typer informasjon, må man derfor bruke andre kanaler, eksempelvis telefon.

Ansatte ser allikevel ut til å skille mellom kommunikasjon og oversikt. De opplever ingen endring på kommunikasjonen seg imellom, men føler at de har fått bedre oversikt. Man skulle tro at økt informasjon om instrumenter via T-DOC, ville føre til at man i mindre grad hadde behov for å spørre hverandre om hvor slike instrumenter befant seg. Dette ser imidlertid ikke ut til å være tilfelle. Jeg vil komme tilbake til dette senere, i samband med hvilken effekt T-DOC har hatt på oversikten over arbeidet på steril forsyning.

Vi så i kapittel 4.5 at samtaler ansikt til ansikt og telefon fortsatt var dominerende kanaler. Det finnes ulike grunner til at dette er foretrukne kanaler. Den fremste årsaken er kanskje at disse formene for kommunikasjon fremstår som en naturlig del av hverdagen. De fleste kan kommunisere muntlig og det kreves ingen opplæring, imidlertid med forbehold om at det ofte er forbedringspotensial. Allikevel viser studier fra blant annet Coiera og Tombs (1998) at man

har mye å tjene på alternative kanaler, da telefonsamtaler ofte avbryter personer midt i deres arbeid.

T-DOC er en slik alternativ kanal, hvor man kan dele informasjon seg imellom. Systemet er også asynkront, i og med at den som sender informasjonen og mottakeren ikke trenger å være til stede samtidig. På en annen side er informasjonen i stor grad strukturert og gir lite rom for å endre meldingene som systemet lagrer. Systemet noterer at en brikke er skannet og hvor den befinner seg. Her vil brukerne imidlertid få flere muligheter, når det etter hvert blir mulig å skrive egne beskjedder knyttet til instrumenter.

Jeg konkluderer med at T-DOC har hatt en varierende effekt på kommunikasjonen innad på Steril forsyning. Ansatte kommuniserer fortsatt med hverandre muntlig og man har sånn sett ikke endret kommunikasjonskanal. Systemet kan allikevel ha hatt en indirekte effekt på interaksjonen mellom ansatte, ved at de nå samarbeider mer. For å bruke systemet er det nødvendig at ansatte hjelper hverandre og støtter hverandre hvis det oppstår feilmeldinger. Sånn sett omhandler mer av kommunikasjonen på avdelingen om bruk av teknologi i forholdt til før innføringen av T-DOC. Ansatte innad på Steril forsyning har også økt tilgang på informasjon angående hvor sterilt gods befinner seg.

5.3 Kommunikasjon mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene

Det ser ut til at T-DOC har en større effekt på hvordan man kommuniserer når det gjelder kommunikasjon mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene. Ved at andre avdelinger nå i økende grad, har muligheten til å spore instrumenter gjennom T-DOC, blir det mindre telefonsamtaler mellom avdelingene. Dette innebærer at man kommuniserer mindre gjennom telefon og mer via datasystemet.

T-DOC gir også økt tilgang på informasjon mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene. Systemet gjør det mulig for alle å finne ut hvor sterilt gods befinner seg, enten om det er inne på Steril forsyning eller ute i operasjonsavdelingene. Det er allikevel fortsatt avdelinger som ikke alltid benytter seg av T-DOC og som vil ringe å spørre etter instrumenter. I slike tilfeller er det imidlertid blitt lettere for ansatte på Steril forsyning og forklare for operasjonsavdelingene hvor instrumenter befinner seg. Før måtte man gå rundt på avdelingen og lete opp instrumenter, nå kan man spore instrumentene i systemet og få et konkret svar. Dette skaper mindre forvirring, frustrasjon og en bedre tone mellom

avdelingene. Årsaken til dette kan være at ansatte fra operasjonsavdelingene nå oppfatter at Steril forsyning har mer kontroll over hvor instrumentene er. Tidligere kunne operasjonsavdelingene også være dårlige på å gi tilbakemelding hvis de allikevel fant sine instrumenter hos seg. Dermed gikk ansatte rundt på Steril forsyning å lette etter instrumenter de ikke hadde. Etter innføringen av T-DOC slipper man imidlertid slike misforståelser.

Sett i forhold til kommunikasjonsmodellen, som omhandler kommunikasjon mellom sender og mottaker gjennom ulike medier, fremstår T-DOC som et medium som skaper bedre kommunikasjon. Ved å legge tilrette for ansatte og skaffe informasjon om instrumenter, bidrar systemet til å redusere støy, spesielt knyttet til organisatorisk støy jamfør (Berko, et al., 2010). Det å redusere organisatorisk støy, går som nevnt ut på de faktorer innenfor organisasjonen som tilrettelegger for kommunikasjon mellom ansatte. Ved å produsere informasjon om lokasjonen til instrumenter gjennom T-DOC, får ansatte og andre avdelinger muligheten til å avlese dette. Dermed kommuniseres denne informasjonen gjennom systemet og systemet fungerer som et organisatorisk verktøy som reduserer støy, samt forenkler oppgaven med å dele informasjon. Systemet strukturerer kommunikasjonen, ved at den blir spesifisert rundt lokasjon av instrumentene. Sann sett oppstår det også mindre muligheter for tolkning og derav misforståelser blant ansatte.

I forhold til støy vil mindre telefonsamtaler også føre til mindre avbrytelser blant ansatte. Ved å kommunisere mer via asynkrone kanaler, slipper ansatte ved Steril forsyning å bli avbrutt av stadige telefoner fra operasjonsavdelingene. På en annen side får man flere henvendelser fra kolleger som trenger hjelp med T-DOC. Spesielt hvis systemet stopper opp, vil de med kunnskap om systemet måtte avbryte sitt arbeid for å rette opp i feilen. Dette gjør imidlertid at ansatte må samarbeide mer og kommunikasjonen øker, i og med at det oppstår flere interaksjoner.

Det er vanskelig å si hvordan dette påvirker selve arbeidet på avdelingen. Samtidig med at arbeidet stopper opp ved enkelte anledninger, så vil det at man hjelper hverandre kunne være positivt for arbeidsmiljøet. Det varierer således hvordan T-DOC påvirker ansatte når det gjelder avbrytelser og den totale effekten blir vanskelig å forutse. Det er for eksempel godt mulig at avbrytelsene man slipper ved mindre telefonsamtaler, utlignes av avbrytelsene som bruk av systemet medfører. Erfaring med systemet vil imidlertid føre til at ansatte i mindre grad trenger å spørre hverandre om hjelp, slik at man på lang sikt får en mer positiv effekt totalt sett. Dette bør fremtidige kvantitative studier, som har muligheten og tallfeste dette

forholdet, ta for seg. Slike studier burde skille mellom ulike typer effekter, direkte så vel som indirekte og ta for seg disse over et lengre tidsperspektiv. Samtidig kan det også være interessant å undersøke hvilke effekt avbrytelsene har på arbeidsflyt og effektivitet.

Asynkrone kanaler fører som nevnt til mindre avbrytelser. Ulempen er at det forsvinner flere viktige komponenter i samtaler ved bruk av asynkron kommunikasjon. Det blir vanskelig for senderen å bekrefte om mottakeren har mottatt og forstått beskjedene. Videre vil man miste muligheten til å tolke samtalepartnerens reaksjoner, for eksempel nøling eller hastighet, som kan gi indikasjoner på usikkerhet eller at det haster for motparten og få den informasjonen hun trenger. Siden T-DOC fører til mindre telefonsamtaler blir det derfor viktig å bidra til å opprettholde forståelse gjennom elektronisk samhandling, slik at kvaliteten på kommunikasjonen ikke blir dårligere. Det vil si at man sørger for at ansatte forstår hverandre klart.

Gjennom visitt på avdelingen har jeg sett gode eksempler på hvordan dette kan gjøres. Ved å besøke hverandre på tvers av avdelingene øker forståelsen for hverandre og ansatte får en bedre oversikt over hverandres situasjon. Dette er en god måte for organisasjoner å legge til rette for god kommunikasjon mellom ansatte på ulike avdelinger. På et kognitivt nivå vil ansatte også lettere forstå hverandre, hva motparten mener og hvilke forutsetninger han eller hun har. Årsaken til dette er at man i større grad har kjennskap til konteksten som samtalepartneren befinner seg i.

Teknologi kan ikke gjøre jobben alene og slike tiltak som nevnt ovenfor, kan være vel så viktig for utviklingen av gode systemer. Hvis det ikke ligger en felles forståelse bak, blir det vanskelig å få til god kommunikasjon i utgangspunktet. I verste fall kan innføringen av nye IT-systemer forverre situasjonen ved at man ikke får tilbakemelding om motparten har forstått beskjedene, eller ved at man ikke ser hvilke situasjon samtalepartneren befinner seg i. Arbeid med å bedre elektronisk samhandling innebærer derfor å skape en felles kontekst, både gjennom IT og ved hjelp av andre tiltak.

Ved å besøke andre avdelinger og få et innblikk i hverandres arbeid, kan man øke sannsynligheten for at IT-systemer får en positiv effekt på kommunikasjonen. Både ved at det oppstår mindre misforståelser, men også ved at man forholder seg mer positivt til hverandre. Slik kan man snu: ”hvorfør har dere ikke gjort jobben?” til ”vi forstår hvordan dere har det”. Et eksempel på dette var da Steril forsyning fikk en kake som takk for at de gjorde en god

jobb. Tidligere har situasjonen iblant vært preget av frustrasjon fordi operasjonsavdelingene ikke får det utstyret de mener de skulle hatt og ansatte på Steril forsyning får skylden.

Gjennom intervju med ansatte på Steril forsyning og i forhold til tidligere forskning, ser vi noen likheter og så vel som forskjeller. Både ansatte ved Steril forsyning og i studien til Safran og kolleger (1998) av elektroniske pasientjournaler, økte samarbeidet mellom ansatte og tilgangen på informasjon ble bedre. Ansatte på Steril forsyning opplevde imidlertid ikke at T-DOC påvirket kommunikasjonen seg imellom. Derimot opplevde brukere av den elektroniske pasientjournalen at systemet forbedret kommunikasjonen mellom hverandre. Årsaken til dette kan være at brukerne av sistnevnte befant seg over et større område enn ansatte ved Steril forsyning, som arbeider relativt tett sammen. Brukere av pasientjournalen befant seg blant annet over flere avdelinger og avspeiler kanskje mer samspillet mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene.

Dette stemmer med at kommunikasjonen mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene ble bedre etter implementeringen av T-DOC. Noe som tyder på at nytteverdien av IT stiger med avstanden mellom ansatte. Det vil for eksempel oppleves som litt unødvendig å sende en beskjed til personen i rommet ved siden av, når man i stedet kan oppsøke personen direkte. Skal man kommunisere over større avstander blir det vanskeligere å oppsøke personer ansikt til ansikt og man vil i større grad bruke teknologi for å kommunisere. Vi så også at ansatte på Steril forsyning ble mindre avhengig av telefon, samtidig som de forventet seg enda mindre telefonkontakt i fremtiden. Dette sammenfaller med resultatene fra evalueringen av CETREA hvor koordineringsverktøyet førte til mindre telefonkontakt (Jensen, et al., 2009). Dette tyder på at man går over til å bruke mer av teknologiske kommunikasjonskanaler, men bare der hvor avstanden er stor nok.

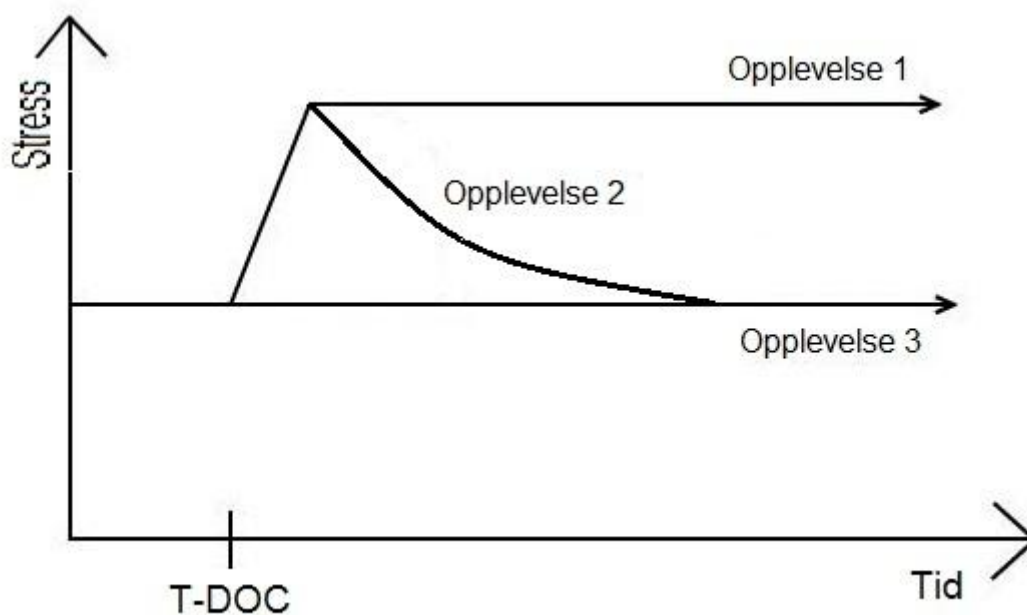
Man kan dermed konkludere med at T-DOC har påvirket kommunikasjonen mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene. Antallet telefonsamtaler er redusert som følge av at større deler av kommunikasjon nå foregår via T-DOC. Samtidig har man økt tilgangen på informasjon mellom avdelingene. Operasjonsavdelingene får nå direkte informasjon om arbeidet på Steril forsyning gjennom T-DOC. Dette reduserer behovet for telefonkontakt og man slipper å bli avbrutt av at telefonen ringer.

Kontakten med operasjonsavdelingene har også blitt bedre som følge av at man nå har mer håndfast informasjon om hvor sterilt gods befinner seg. Dette gjør at det blir lettere å forholde

seg til hverandre og det oppstår mindre forvirring. I tilfeller hvor operasjonsavdelingene allikevel ringer Steril forsyning, har man nå også lettere for å forklare hvor instrumentene befinner seg. Samtidig har kontakten med operasjonsavdelingene blitt bedre som følge av andre tiltak ved sykehuset, blant annet besøksrunder mellom avdelingene. Det ser også ut til at utbytte av IT øker med avstanden mellom sender og mottaker. Der hvor man jobber tett inntil hverandre, vil samtaler ansikt til ansikt fortsatt være foretrukket.

5.4 Teknologi, arbeidsmiljø og opplevelsen av stress

Når det gjelder stress i forhold til innføringen av T-DOC, så vi at ansatte delte seg inn i tre hovedkategorier. De som opplever at systemet gjør arbeidsdagen mer stressende, de som forholder seg nøytralt og de som først opplever stress og frustrasjon, men som senere blir komfortabel med å bruke systemet. Figuren nedenfor viser en grafisk illustrasjon av disse tre kategoriene. Denne er ment som en hjelp til å forstå forskjellene mellom ansatte og er ikke en statistisk fremføring av stress.



Figur 4. En grafisk illustrasjon av ulike stressopplevelser og hvordan disse har endret seg etter innføringen av T-DOC. Denne illustrerer hvordan enkelte opplever at T-DOC fører til mer stress (1). Andre opplever stress i starten, men i mindre grad etter hvert som de venner seg til systemet (2). Samtidig er det ansatte som ikke opplever at systemet har ført til mer stress (3).

Her ser vi hvordan en gruppe forblir upåvirket, mens andre opplever mer stress etter at T-DOC ble innført. Den siste gruppen opplever også mer stress, men i mindre og mindre grad etter som tiden går. Denne modellen er en forenklet versjon av virkeligheten og jeg ønsker at den skal gi en oversikt over de ulike opplevelsene. Det trenger imidlertid ikke være tilfelle at alle i utgangspunktet har samme nivå av stress. Slik vil høyden på linjen kunne være ulik fra person til person, men selve formen, eller prosessen vil være tilnærmet lik en av de tre som er beskrevet ovenfor. Ulike utgangspunkt kan også være noe av forklaringen på hvorfor ansatte opplever T-DOC forskjellig. For eksempel vil ansatte som allerede er stresset, kunne oppleve T-DOC som enda et nytt urovekkende element i arbeidshverdagen. Dette blir for mye å takle på en gang og man får ikke den naturlige tilvenningen til systemet, som andre kanskje får.

Samtidig vil personer kunne ha ulike evner til å mestre stress og de som mestrer stressende situasjoner på en bra måte vil, sannsynligvis kjennetegnes ved opplevelse 2 eller 3 (se figur 4). Opplevelse 3 behøver heller ikke nødvendigvis føre tilbake til tidligere nivå av stress og det kan godt hende at man havner litt ovenfor eller nedenfor utgangspunktet. Dette bør utforskes videre, spesielt også gjennom kvantitative analyser, for å se hvordan disse ulike opplevelsene utvikles over tid og i hvilket omfang de ulike opplevelsene forekommer blant ansatte. Stressmål via spørreskjema vil også kunne tallfeste i hvilke grad ansatte opplever stress, men også her kreves det flere målinger for å se hvordan dette utvikles over tid. Det å måle stress på et punkt vil kanskje bare avspeile hvor i prosessen man er og avhenge sterkt på om man er tidlig eller sent i implementeringsfasen.

Videre ser det ut til at de eldre kanskje hadde det tøffest i møte med det nye systemet. Dessverre har de fleste sluttet, så jeg fikk ikke høre deres side av saken. Det at man kanskje ikke har like god erfaring med data, kan gjøre det vanskeligere å takle nye IT-systemer på jobben. Eldre vil derfor mest sannsynlig havne i kategorien som opplever økt stress knyttet til T-DOC. Det er vanskelig å si om de eldre sluttet i arbeidet på grunn av systemet eller andre endringer. En mulighet er også at de som allerede visste de snart skulle gå av med pensjon, ikke så det som nødvendig å sette seg så veldig godt inn i et nytt IT-system. Videre kan det også være vanskelig å endre arbeidsrutiner som man har hatt over lang tid. Ansatte som har arbeidet over en kortere tidsperiode vil derfor sannsynligvis være mer åpne for endringer ettersom rutineene ikke er like innarbeidet.

Når det er sagt, vil jeg også nevne at det fantes unge ansatte som opplevde systemet som stressende og relativt eldre personer som synes det gikk helt greit å ta i bruk et nytt IT

verktøy. Det er dermed ikke noen definitive regler for hvordan ulike ansatte imøtekommer endringene, men tendenser som visse grupper kan vise ovenfor endringer i arbeidet. Alle opplever ulike situasjoner på sin måte og til slutt, er det hver enkelt opplevelse som teller. Det er med andre ord individets opplevelse av situasjonen som bør stå i fokus. Det betyr imidlertid ikke at situasjonen er ubetydelig og ofte kan miljøet påvirke i hvilke grad man opplever stress. Hvor mye kontroll man har i arbeidet sitt er et eksempel på dette.

Kontroll har med arbeidstakerens mulighet til å styre sitt eget arbeid. For eksempel ved å ta egne avgjørelser i forholdt til hvordan man arbeider. Nivået av kontroll kan påvirke i hvilke grad ansatte opplever stress. Tidligere forskning viser at IT både har muligheten til å gi ansatte kontroll, men også å ta kontrollen ifra dem, ved at arbeidet blir styrt av maskin (Gardner, et al., 1988; Sauter, et al., 1983). Blant ansatte på Steril forsyning, så ikke T-DOC ut til å påvirke graden av kontroll. Det ble flere oppgaver, men selve organiseringen av arbeidet forble det samme. Ansatte arbeidet fortsatt etter turnuslister og selve arbeidet ble fortsatt styrt av operasjonsplanen som operasjonsavdelingene sender til Steril forsyning. På en annen side har flere ansatte fått administrative oppgaver knyttet til systemet og kan av den grunn ha fått flere muligheter til å bestemme. Allikevel er det til sist operasjonsavdelingene som setter agenda for dagen og ansatte ved Steril forsyning må følge denne.

Når det gjelder støtte, ser det ut til at den oversikten T-DOC gir, hjelper de ansatte i arbeidet på avdelingen. Systemet gjør at ansatte får mer kontroll over instrumentene, noe som kan føre til mindre stress. Steril forsyning har et kontinuerlig press på seg til å gjøre klart instrumenter til operasjoner på sykehuset og dette presset kan føre til stress blant ansatte, spesielt hvis ansatte fra andre avdelinger ringer og etterspør instrumenter de trenger umiddelbart. Oversikt over instrumenter gjør derfor at det blir lettere å forholde seg til slike henvendelser og man vet i større grad hvordan status er på ulike oppgaver. Slik blir man ikke overveldet av arbeidet og forespørsler fra andre. T-DOC kan derfor også bidra til å redusere stress ved å støtte ansatte i deres arbeid, i tråd med Job Demands – Resources modellen (Bakker & Demerouti, 2007).

De ansatte støtter også hverandre ved at de hjelper til i forhold til T-DOC. Hvis noen står fast, spør de andre om hjelp og man løser problemet sammen. Uten denne støtten hadde ansatte mest sannsynlig opplevd mer stress i og med at man ellers hadde stått fast i arbeidet sitt uten hjelp til å komme videre. Dette samarbeidet er derfor en viktig faktor når det gjelder innføring av ny teknologi. Ansatte må kunne støtte seg på hverandre og vite at de får den hjelpen de

trenger hvis noe skulle gå galt. Støtten er også viktig for å kunne imøtekomme de krav et nytt IT-system gir ansatte.

Det at systemet kan bryte sammen og avbryte ansatte i deres arbeid, gir mer å huske på og øker kravet til konsentrasjon, nevnes som noen av stressfaktorene. Dette ekstra krav som ansatte må ta hensyn til etter innføringen av T-DOC. At disse kravene oppleves som stressende, sammenfaller også med Job Demand-Resources modellen til Bakker og Demerouti (2007).

Samtidig har ansatte måtte lære seg datasystemet og tilpasse dette inn i arbeidsrutinene. Det har blant annet blitt flere oppgaver å utføre, som for eksempel skanning av vogner og brikker som instrumenter legges i. Her er det imidlertid delte meninger blant ansatte ved avdelingen, hvor flere også opplever at T-DOC har gjort arbeidet lettere og enklere. Denne gruppen vil sannsynligvis oppleve mindre stress knyttet til bruken av T-DOC. På en annen side vil kanskje de som opplever at systemet fører til at arbeidet blir mer tungvint og tar lengre tid, føle seg mer stresset etter at systemet har blitt innført. Her må man ta høyde for at ansatte på avdelingen er under tidspress og det at noe later til å gjøre arbeidet tregere, vil for noen kunne virke frustrerende. Det er også mulig at ansatte opplever de positive og negative sidene ved systemet samtidig, men at man gjør sin egen vurdering om hvilke side som er mest fremtredende. Sann sett kan man godt ha blandede opplevelser knyttet til den nye teknologien. Dette sammenfaller med Piderit's (2000) observasjoner av ambivalente reaksjoner på endring i organisasjoner.

Balansen mellom den støtten man får og de krav systemet medfører, vil kunne påvirke hvordan ansatte imøtekommer endringen. Alle ansatte jeg har intervjuet opplever stort sett de samme krav knyttet til T-DOC, både det at man har måtte lære seg noe nytt og at det blir mer å huske på. Allikevel opplever noen stress og andre ikke. Kanskje har stressopplevelsen mer med støtten fra miljøet rundt å gjøre? Det er for eksempel mulig at de som ikke føler de får den hjelpen de trenger, lettere opplever stress knyttet til IT. Her blir det imidlertid veldig mange faktorer å ta høyde for, blant annet om enkelte har en utadvendt personlighet som gjør at de lettere oppsøker hjelp enn andre. Videre kan plasseringen på arbeidsplassen også ha noe å si, for eksempel kan det være lettere å få hjelp hvis man arbeider i et rom hvor det er flere andre. Hvis man derimot jobber i et rom alene, må man gå et annet sted for å få hjelp.

I forhold til tidligere forskning ser vi at stress ofte fremkommer ved trege datasystemer og feil som avbryter personer midt i arbeidet (Johansson & Aronsson, 1984). Dette nevnes også blant enkelte ansatte på Steril forsyning som en bidragsyter til stress. Det at systemet stopper opp skaper frustrasjon, spesielt hvis det tar lang tid før man får rettet opp i feilen. Vi så i kapittel 2 at det finnes varierende resultater innenfor forskning på IKT og stress. Årsaken til dette kan være at det er relativt mange variabler som spiller inn. Arbeidsplassen, krav knyttet til IT-systemet, den støtte det gir, samarbeidsklimaet og ikke minst ansattes egne opplevelser av situasjonen, er bare noen faktorer påvirker graden av stress. Dermed er det mulig at de forskjellige resultater som oppstår avspeiler dette, gjennom at det nettopp er store forskjeller avhengig av hvilke faktorer som spiller inn.

Personer kan som nevnt, oppfatte en situasjon som stressendes eller ikke stressendes, avhengig av hvordan personen selv vurderer situasjonen (Lazarus & Folkman, 1984; Nelson & Simmons, 2003). Forskjellene mellom ansatte på Steril forsyning tyder nettopp på dette. Stress er ikke bare en reaksjon på ytre stimuli, men også avhengig av personens oppfattelse av situasjonen som stressende eller ikke. Hadde stress bare handlet om respons på ytre stimuli, ville alle ansatte på avdelingen sannsynligvis opplevd innføringen av T-DOC på samme vis.

Dette vil skape utfordringer hvis man ønsker å finne enkle løsninger på hvordan IT-systemer best kan bedre arbeidsmiljøet i organisasjonen. Allikevel mener jeg det finnes mange gode råd innenfor all forskning på sammenhengen mellom IT og stress. I tråd med Berg's (1999) råd om å se på organisasjonen som en helhet bestående av menneske og maskin i interaksjon, blir det kanskje viktigere å se hvordan man kan hjelpe den enkelte organisasjon ut ifra individene som arbeider der og deres spesifikke behov.

Det betyr ikke at man skal la være å ta med seg lærdom fra andre organisasjoner, men man må være bevisst på at forskjellige organisasjoner oppfører seg annerledes avhengig av kontekst. Slik blir det mer nyttig å spørre seg; hvordan påvirker IT-systemet de forskjellige menneskene i denne organisasjonen? Hvis man søker etter et definitivt svar på hva som skjer når man implementerer IT-systemer i organisasjoner, vil man kanskje finne det, men ved neste stopp ser man at utfallet blir litt annerledes. Man kan med andre ord finne generelle trekk som indikerer hva som kan skje, men utfallet vil allikevel kunne variere. Således blir det til slutt vanskelig å forutse helt sikkert hva som skjer ved implementering av IT-systemer. Forskning bør derfor kanskje heller fokusere på hvordan man kan forhindre enkelte utfall og hvordan

man sørger for at ansatte opplever implementering av IT som noe positivt. Det kan også være interessant å se hva som skiller de som venner seg til ny teknologi og de som ikke gjør det.

Jeg konkluderer med at ansatte ser ut til å oppleve innføring av T-DOC forskjellig. Noen stiller seg helt nøytral til implementeringen, andre derimot opplever mer stress som følge av systemet. En tredje gruppe opplever også stress i starten, men venner seg over tid til å bruke IT i hverdagen, slik at de opplever mindre stress over tid. Videre ser det ut til at eldre og de som ikke er like vant med å bruke data, har litt flere utfordringer i møte med T-DOC og ny teknologi.

Når det gjelder forhold som kan bidra til stress, så oppgir ansatte krav knyttet til det å sette seg inn i et nytt datasystem, at man må huske på mer og konsentrere seg mer. T-DOC har ikke påvirket arbeidet i noen særlig grad når det gjelder kontroll over eget arbeid. På en annen side har ansatte støtte til å mestre noen av de utfordringene som oppstår. Eksempler på dette er det gode samarbeidet på avdelingen. Det at systemet gir bedre oversikt over arbeidet bidrar også til å støtte ansatte og redusere stress.

5.5 Oversikt og medarbeiderbevissthet

Når det gjelder oversikt over hvor instrumenter er, har vi sett at T-DOC har hatt en positiv effekt. Ansatte ved Steril forsyning har bedre oversikt over sterilt gods, noe som igjen gjør det lettere å organisere arbeidet. I stedet for å lete etter instrumenter kan de nå spores via systemet. Oversikten strekker seg også til andre avdelinger i og med at de har muligheten til å spore instrumenter via web-modulen. Dette kan videre hjelpe til med å redusere frustrasjoner knyttet til det å ikke vite hvor utstyr befinner seg.

Gjennom evalueringen av CETREA så man også at oversikt over arbeidsdagen skapte ro og mindre frustrasjon blant ansatte (Jensen, et al., 2009). Dette kan tyde på at oversikt bidrar til et bedre arbeidsmiljø og reduserer stress. Samtidig kan en del av forklaringen på hvorfor stressopplevelsene er så forskjellige på sykehuset, avhenge av i hvilke grad man har behov oversikt i sitt arbeid. Ansatte med ansvar for arbeidet vil ha større behov for oversikt og derfor få mer nytte av T-DOC. På en annen side vil det for ansatte som for det meste utfører individuelle oppgaver, bli en byrde å utføre de ekstra handlingene som systemet krever uten at de får noe igjen for det. Dermed overveier de ekstra krav systemet medfører, den støtten som er hensikten med systemet, å gi bedre oversikt.

Ansvarer på avdelingen rullerer imidlertid mellom ansatte, så flere får således utbytte av oversikten som systemet medfører. Følelsen av å være overveldet av arbeidet gjør også at man mister kontroll over situasjonen og man vil kunne oppleve frustrasjon, noe som ansatte på Steril forsyning også gir uttrykk for. Der hvor IT skaper oversikt og forutsigbarhet vil man sannsynligvis føle at man har mer kontroll over situasjonen og man blir mindre stresset. I begynnelsen derimot, når systemet streiker, vil man kunne oppleve at heftelsene overgår den gevinsten som oversikten gir.

Oversikt vil også være nært knyttet til kommunikasjon jamfør Goldhaber's (1993) definisjon av organisatorisk kommunikasjon, hvor kommunikasjon er bytte av informasjon mellom parter som søker å mestre et usikkert miljø. Dermed vil oversikt være med på å gi gode kommunikasjonsforhold for ansatte, ved at de skaffer oversikt over miljøet rundt seg med hjelp av IT. Slik slipper man noe av den usikkerheten knyttet til hvor sterilt gods befinner seg og den belastningen det kan medføre hvis man kontinuerlig må lete etter instrumenter.

T-DOC vil også gi oversikt over medarbeidere i og med at man får muligheten til å kontrollere hvem som har behandlet ulike typer med instrumenter. Systemet har sånn sett gitt økt bevissthet over resultatet av kollegers aktiviteter. For eksempel ved at man kan undersøke hvem som har skannet ulike instrumenter og når dette ble gjort. Medarbeiderbevissthet er som nevnt viktig for å kunne samhandle i grupper på en effektiv måte (Bardram & Hansen, 2004). En slik bevissthet handler også om å vite hva ens kolleger gjør. Det blir imidlertid vanskeligere å få oversikt over hva kolleger foretar seg for øyeblikket ved hjelp av T-DOC.

Allikevel ønsker ansatte ved Steril forsyning en bedre oversikt over kolleger, spesielt de som har ansvar for at arbeidet blir utført i tide. Et eksempel på dette, er behovet for å vite om instrumenter er klargjort i henhold til bestillingene fra operasjonsavdelingene. T-DOC gjør det mulig å se hvilke type instrumenter som er behandlet, men det er vanskeligere å finne ut hvor langt avdelingen er kommet i den totale prosessen. Ved å få en oversikt over progresjonen på avdelingen ville ansvarsvakta lettere kunne fått vite hvordan man ligger an i forhold til planen og en bedre bevissthet over arbeidet til kolleger.

På en annen side er mye av arbeidet innad på avdelingen individuelt og behovet av å vite hva kolleger arbeider med, avhenger som nevnt av hvilke vakter man har og hvilke type ansvar man har for dagen. For de fleste vil det derfor være unødvendig å ha større oversikt over

arbeidet til kolleger utenom disse vaktene, spesielt når man allikevel arbeider så tett sammen som man gjør.

Ser man på sykehuset som en helhet, vil T-DOC i større grad kunne bidra til medarbeiderbevissthet på tvers av avdelingene. Selv om man arbeider innenfor ulike avdelinger, vil man i en viss forstand fortsatt være medarbeidere i og med at man er avhengig av hverandre og arbeider innenfor samme organisasjon. Ved hjelp av T-DOC, kan andre avdelinger i større grad selv kunne undersøke hvor deres instrumenter befinner seg. I stedet for å ringe uansett anledning, vil man først kunne sjekke om instrumentene er på vei. Hvis dette ikke er tilfellet, har man således større grunn til å ringe og høre med Steril forsyning. Dermed bidrar T-DOC kanskje mer til å skape medarbeiderbevissthet på tvers av avdelingene.

Jeg konkluderer med at T-DOC gir ansatte bedre oversikt over arbeidet på Steril forsyning, både for ansatte innad i avdelingen og for operasjonsavdelingene. Systemet har også en viss mulighet til å gi ansatte informasjon over arbeidet til kolleger, men dette behovet avhenger av om man har ansvarsvakta. De som har ansvaret for å kontrollere at operasjonsavdelingene får de instrumentene de skal ha, har mest behov for å vite hvilke arbeid som er utført. Systemet gir heller ikke en direkte oversikt over hva kolleger foretar seg i øyeblikket, men informasjon om resultatet av deres arbeid. Denne informasjonen kan man få gjennom web-modulen, en funksjon som også gir operasjonsavdelingene oversikt over arbeidet til Steril forsyning og gjør at de i mindre grad har behov for å ringe og forhøre seg om hvor instrumenter er. Systemet bidrar sånn sett også til medarbeiderbevissthet på tvers av avdelingene. Slik sparer man alle avdelingene for unødvendige forstyrrelser og kommunikasjon.

5.6 Endring av arbeidsroller og arbeidsoppgaver

Steril forsyning har gjennomgått flere endringer de siste to årene og ansatte har derfor fått flere nye oppgaver. For eksempel vil ansatte i dag sende sterilt gods ut til andre avdelinger via automatiske vogner, som selv finner veien gjennom sykehuset. Videre har man fått mer arbeid og flere kunder i takt med at sykehuset har utviklet seg. Som resultat av T-DOC har ansatte også fått noen ekstra oppgaver i og med at de må skanne instrumenter slik at de kan registreres i systemet. Hvis man ikke gjør dette vil det oppstå feilmeldinger og arbeidet stopper opp. Arbeidet blir derfor mer avhengig av at man følger prosedyrene knyttet til T-DOC og ansatte vil i større grad ha en rolle som dataoperatører. Samtidig har ikke arbeidet

endret seg så mye utenom ekstraoppgavene ved systemet, men friheten til å styre sitt eget arbeid har kanskje blitt mindre, ved at man må følge prosedyrene til punkt å prikke.

I forhold til T-DOC har nok superbrukere, i større grad enn sine kolleger, fått endret sine arbeidsroller som følge av systemet. Disse personene har fått flere nye oppgaver knyttet til å hjelpe kolleger og administrere systemet. Ved å besitte mer kunnskap om T-DOC, vil superbrukere være dem som andre ansatte henvender seg til ved behov for hjelp. Samtidig som at de er administratorer for systemet og har ansvaret for driften av dette. Sånn sett får man mer ansvar, blant annet med å se til at kundene får de instrumentene de skal ha. Slik oppstår det kanskje en mer hierarkisk struktur på arbeidsplassen, i motsetning til andre studier som har vist at IT jevner ut organisasjonsstrukturen (Foster & Flynn, 1984; Lau, et al., 2001).

På en annen side har superbrukere også en hjelpende funksjon. Deres funksjon er ikke å lede andre ansatte, men å hjelpe til og sørge for at systemet fungerer som det skal. Sånn sett mister ikke andre ansatte innflytelse over sitt arbeid ved at superbrukere bestemmer hva de skal gjøre, det er det fortsatt turnusen og bestillingslistene som gjør. Slik endres kanskje hierarkiet i teorien, men det vil i praksis også være gunstig for ansatte og ha superbrukere som kan være til hjelp. Jamfør diamant-modellen (Leavitt, 1965) ser det således ut til at T-DOC har påvirket organisasjonen, både i forhold til arbeidsoppgaver, de ansatte og organisasjonsstrukturen. Enkelte ansatte har også fått sine arbeidsroller endret ved at de har fått nye oppgaver.

Ansatte ved Steril forsyning opplever også et godt samarbeid på avdelingen fordi man hjelper hverandre, både med arbeidet generelt og når man får problemer med T-DOC. Superbrukere vil kanskje forsterke dette samarbeidet, ved at de har en offisiell rolle hvor deres oppgave er å hjelpe kolleger. Samtidig vil man kunne oppleve at nye kommunikasjonsnettverk skapes og personer man ikke hadde kontakt med før, kommer plutselig for å få råd. Sånn sett er det også en sammenheng mellom nye roller, kommunikasjon og samarbeidet på avdelingen.

Gjennom evalueringen av CETREA, viste det seg at ansatte med roller knyttet til kommunikasjon, i størst grad fikk utbytte av systemet (Jensen, et al., 2009). Slik vil de roller hver enkelt ansatt besitter, også kunne påvirke effekten som nye IT-system får på arbeidet. Samtidig vil innføringen av nye system også kunne påvirke hvilke roller man har. For Steril forsyning sin del, blir det de som har ansvaret for kontakten med andre avdelinger, som i størst grad vil merke nedgangen i telefonsamtaler som følge av T-DOC. På en annen side så ruller de på ansvarsvakta, slik at flere vil ha ansvaret for kontakten med andre avdelinger,

avhengig av hvilken vakt de har. Ansatte ved Steril forsyning vil derfor bytte på ansvarsrollen og den eventuelle gevinsten, blir dermed ikke begrenset til en eller to personer og flere får sådan utbytte av systemet. Det at telefonen ringer vil også være forstyrrende for de som ikke skal ta den, så alle tjener sann sett på at det blir mindre støy knyttet til ringesignaler.

Hvilke roller man har påvirker også hvilket behov man har av å ha oversikt over sterilt gods på avdelingen. Slik er det kanskje ansatte som oftest har ansvarsvakter og superbrukere som får størst utbytte av T-DOC. Personer som ikke har ansvarsvakter vil dermed måtte gjennomføre de ekstra oppgaver som skanning av sterilt gods medfører, uten å få nytte av den oversikten dette gir. Dette kan forklare hvorfor man opplever ulik grad av stress knyttet til implementeringen, men betyr også at man må være forsiktig når man fordeler arbeidsoppgaver blant ansatte. For eksempel vil ansatte som bare mater inn informasjonen i systemet, ha vanskelig for å se og oppleve nytten det medfører.

Jeg konkluderer med at T-DOC har endret arbeidsrollene til ansatte som er blitt superbrukere. Disse har fått nye oppgaver, ansvar knyttet til å administrere systemet og med å hjelpe sine medansatte. Alle har fått nye oppgaver i og med at sterilt gods nå skal skannes for å registrere instrumentene på ulike punkt i steriliseringsprosessen. Ansatte har derfor i større grad påtatt seg en rolle som dataoperatører.

5.7 Hvordan forbedre kommunikasjon gjennom IT?

Hvordan kan IT støtte opp under kommunikasjon internt i Steril forsyning og mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene? Ved å stille dette spørsmålet ønsker jeg å bidra praktisk til arbeidet på sykehuset ved å undersøke hvor man kan gjøre forbedringer, men også finne ut av hva som fungerer bra. For å svare på dette spørsmålet, vil jeg bruke kunnskapen som jeg har tilegnet meg gjennom teori og som ansatte på Steril forsyning har gitt meg.

Innad på Steril forsyning har de ansatte flere ønsker når det gjelder kommunikasjon. Enkelte ønsker muligheten til å sende tekstmeldinger mellom hverandre og andre ønsker informasjon om operasjonsplan via dataskjermer. Disse ønskene er sannsynligvis viktige for videre utvikling av kommunikasjonssystemer. Personer som arbeider innenfor sitt område har god kunnskap om hva som fungerer og hva som ikke fungerer på arbeidsplassen. Slik kan det å lytte til ansatte der hvor systemet skal implementeres, være en god hjelp hvis man ønsker å utvikle teknologi som støtter opp under god kommunikasjon.

Muligheten til å sende tekstbeskjeder mellom ulike soner på Steril forsyning kan gi ansatte flere kommunikasjonsmuligheter, samtidig må man ta høyde for at mye av arbeidet fortsatt er individuelt. Det kan allikevel være nyttig for den som har ansvarsvakt og få statusoppdateringer fra kolleger. Ansvarsvakta trenger som nevnt kunnskap om kollegers fremgang i forhold til bestillinger som operasjonsavdelingene har sendt. Dette kan dekkes ved at operasjonslistene sendes elektronisk og ved at fremgangen på disse listene, logges av T-DOC. Slik kan både ansatte som arbeider på avdelingen og operasjonsavdelingene få en mer detaljert og oppdatert oversikt over fremgangen totalt sett.

Et mulig scenario i en slik situasjon kan foregå på følgende måte. En ansatt får beskjed om at ortopedien trenger ett ekstra sett med instrumenter i løpet av dagen. Denne personen skriver inn en melding om dette og får svar av en kollega om at instrumentene er påbegynt og mest sannsynlig klare innen to timer. Videre kan man automatisk sende denne beskjeden til ortopedien, som da vet mer nøyaktig når instrumentene kommer. På denne måten vil både kommunikasjonen innad på Steril forsyning og utad, kunne endres ved hjelp av tekstbeskjeder. Spørsmålet er imidlertid om dette er nødvendig innenfor Steril forsyning, da det er kort vei mellom sonene. Samtidig vil det i hektiske perioder kanskje være mer hensiktsmessig å sende en beskjed enn avbryte hverandre. Det at det allerede er installert dataskjermer på hver enkelt arbeidsplass vil også gjøre det lettere å innføre et slikt kommunikasjonssystem. Samtidig vil kommunikasjon som foregår via tekst, være lettere for andre å ta del i, eksempelvis ved at alle har tilgang til beskjeder knyttet til instrumentene.

Selv om informasjon kan gå tapt gjennom asynkrone medier, vil dette også kunne innebære at negative aspekter ved informasjonen forsvinner. Et eksempel på dette er telefonsamtaler hvor man oppfatter irritasjon og stress hos personen i motsatt ende. Slik kan stress overføres ved at man påvirker hverandre. Irritasjon fra andre avdelinger, fordi de ikke forstår prosedyrene på Steril forsyning er unødvendig. På en annen side vil det være vanskelig for en operasjonssykepleier og ikke vise tegn til stress når han eller hun befinner seg midt i en akutt situasjon. Sånn sett kan IT hjelpe i situasjoner hvor sykehusansatte ellers ville ha uttrykket unødvendig irritasjon. Tonen mellom avdelingene vil derfor kunne bedres, fordi interaksjon via data i mindre grad tydeliggjør at man er frustrert. Ved akutte situasjoner, vil telefon fortsatt være et viktig verktøy og det blir urimelig å nekte sykepleiere å vise at de er under tidspress. Her kreves det forståelse fra begge parter over hvilken situasjon man står oppe i.

Opplæring handler også om å bedre forståelsen mellom menneske og maskin, jamfør begrepet interoperabilitet (Pirnejad, 2008) og er vel så viktig som forståelsen mellom mennesker. Ordningen med opplæring av superbrukere er et godt eksempel på hvordan dette kan gjennomføres. Samtidig er det også viktig å tilpasse opplæring, kanskje spesielt i forhold til personer som ikke er like vant til å bruke datamaskiner. Eldre personer kan også ha ekstra utfordringer her, men disse vil også besitte store mengder med arbeidserfaring som alle kan dra nytte av. Eldre og de som har arbeidet lengst på arbeidsplassen, vil sannsynligvis ha mer kunnskap om hvordan endringer påvirker arbeidet. Disse vil derfor kunne bidra til å tilpasse ny teknologi slik at arbeidet ikke blir påvirket i negativ retning.

Det kan derfor være en fordel å inkludere flere ulike grupper i utvikling og innføring av IT, slik at alle ulike behov blir tatt i betraktning. Det at personer ikke er vant med å bruke data kan gjøre det vanskelig å implementere IT-systemer på en god måte og man kan stille seg spørsmålet om man i det hele tatt har rett til å påtvinge ansatte å bruke data i arbeidet. For noen kan selv det å styre musepekeren være problematisk og det å bruke IT-systemer blir derfor tungvindt og noe man prøver å holde seg unna. På en annen side blir det kanskje ekstra viktig å gi brukere med liten erfaring en positiv start. Ansatte som trenger ekstra opplæring, bør få muligheten til å lære seg data fra begynnelsen, i rolige omgivelser. Slik blir ikke den nye teknologien overveldende og vanskelig å forholde seg til. Det lønner seg sannsynligvis i det lange løp å gi denne gruppen ekstra opplæring, både for å minske frykten for data og for at de skal kunne utnytte IT-systemene på en god måte. På denne måten tar man også hensyn til brukerne av teknologien, noe som bør suppleres med den tekniske utviklingen. Det psykologiske aspektet er sånn sett vel så viktig.

Innføring av elektroniske tekstbeskjeder mellom avdelinger har også muligheten til å redusere avbrytelser som telefonsamtaler fører med seg. På Steril forsyning kommer merknader knyttet til ulike instrumenter via lapper som inneholder informasjon om hva som eventuelt mangler av instrumenter. Problemet er at lapper eventuelt forsvinner eller forveksles slik en av de ansatte ga eksempel på i kapittel 4. Misforståelser oppstår når to lapper havner i en og samme brikke og det blir vanskelig å vite hva som er den gjeldende beskjeden. Dermed blir det nødvendig å undersøke hvilken beskjed som er den gjeldende og verdifull tid går tapt. Det er kanskje vanskelig å unngå misforståelser, men det er mulig at det blir lettere å organisere slike beskjeder via data. Da kan man for eksempel datostemple meldinger og vise hvem som har skrevet beskjeden. Slik vet man hvem man skal henvende seg til hvis beskjeden er uklart.

Beskjeder knyttet til instrumenter er mulig i T-DOC og vil sannsynligvis implementeres i nær fremtid. På denne måten kan man gjøre det lettere for ansatte og kommunisere og organisere informasjon mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene.

Både lapper og tekstbeskjeder inneholder mindre informasjon enn for eksempel muntlige samtaler og gir ikke mulighet til å få umiddelbar tilbakemelding fra mottakeren. IT garanterer ikke derfor at man lettere skal kunne forstå hverandre og det bør kanskje arbeides mot å skape en felles forståelse, også utenom teknologi. Arbeid for å bedre kommunikasjon og arbeidsmiljø skjer som nevnt ikke bare gjennom implementering av IT. Besøksrundene mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene ser for eksempel ut til å ha god effekt på kommunikasjonen mellom avdelingene og er sannsynligvis viktig for å oppnå en felles forståelse. Arbeidet med å bedre kommunikasjon blant ansatte på sykehuset skjer derfor ikke bare gjennom ny teknologi, men også via andre tiltak. En videreutvikling av dette kan være at man har hyppigere møter mellom avdelingene, hvor man forklarer mer rundt arbeidsprosedyrene man har. Ved å vite mer om hverandres arbeid og behov, vil det også kunne bli lettere å kommunisere med hverandre. Da mindre tid trengs til å forklare detaljer og man vil lettere kunne forstå hverandres problemer.

Vi så også at ansatte fortsatt foretrakk muntlig kommunikasjon i flere tilfeller. Man bør derfor ikke forhindre muntlig kommunikasjon, men heller finne en balanse hvor kommunikasjonskanalene utfyller hverandre. På et sykehus vil det kanskje være mer nødvendig med telefonkontakt i situasjoner hvor man har dårlig tid og trenger tilbakemelding på at mottakeren umiddelbart vil sette i gang med oppgaven. Med oppgaver som ikke haster, vil det heller være nyttigere å sende en beskjed. Tekstbaserte beskjeder vil dermed kunne leses under naturlige pauser og overganger, i motsetning til telefonsamtaler som potensielt kan avbryte kolleger midt i en oppgave.

Fremtidig arbeid bør fokusere på, i hvilke situasjoner de ulike kommunikasjonsformene fungerer best. Samtidig bør organisasjoner som ønsker å bedre kommunikasjonen, både med eller uten hjelp av IT, drive aktivt arbeid for å bygge opp en felles forståelse mellom alle parter som arbeider sammen og som er avhengig av et godt samarbeid. Dette vil kunne bedre kommunikasjonen ved at det blir færre misforståelser, samtidig ved at man bruker mindre tid på å forklare for hverandre hvorfor arbeidet gjøres som det gjør, eller tar den tid det tar. Slik vil man også forhåpentligvis bedre kunne utnytte det potensial som ligger i IT verktøy.

For å skape IT som støtter ansatte med å kommunisere, bør man derfor lytte til ansatte og utforske hva slags ønsker og behov man har på arbeidsplassen. Det kan lønne seg å inkludere ansatte i utvikling og implementering, slik at man får et IT-system som tilpasset ansattes behov. Opplæring bør også ta høyde for forskjellige kunnskapsnivå slik at ingen blir hengende bak. Samtidig bør man balansere synkrone og asynkrone kanaler for å gi ansatte flere kommunikasjonsmuligheter, som kan brukes avhengig av situasjonen. Ansatte som ikke ønsker å sende tekstbeskjeder bør også få slippe dette, hvis de føler at telefon passer bedre for dem. Elektroniske tekstbeskjeder har imidlertid muligheten til å deles automatisk mellom flere parter og gjør det smidigere å kontakte andre uten å forstyrre deres arbeid.

Ved å bedre forståelse mellom avdelinger gjennom besøk vil man kunne skape mindre misforståelser og bedre kommunikasjon blant ansatte, både gjennom IT og i samhandling generelt. Arbeidet med å bedre kommunikasjon handler om mer enn IT, man må også sørge for at forholdene ligger til rette for at man skal kunne forstå hverandre og slik kunne utnytte nye system på best mulig måte.

6.1 Konklusjon

Økende kompleksitet i organisasjoner og bedrifter samt økende spesialisering av kunnskap, danner behov for nye IT-programmer som støtter opp under koordinering og interaksjon. Ved implementering av slik teknologi, er det nødvendig å studere dens effekt på kommunikasjon og arbeidsmiljørelaterte faktorer. Dette for å gi grunnlag for videre tilpassing og utvikling av organisasjonen. Tidligere studier gir også nødvendig innsikt for videre teknologiutvikling. Kunnskapen fra andre implementeringer kan samtidig gi nyttige råd for hvordan man best kan gå frem, ved innføring av ny teknologi.

Sykehus er sannsynligvis blant samfunnets mest komplekse organisasjoner. Dette gjør sykehusansattes hverdag utfordrende, noe som skaper behov for verktøy og prosesser for koordinering. Jeg har studert innføringen av to IT-systemer (T-DOC og CETREA) som støtter arbeidsprosesser og koordinering ved Steril forsyning, ved et norsk universitetssykehus. Spesielt har jeg sett på følgende problemstillinger:

1. Hvordan påvirker T-DOC kommunikasjonen mellom ansatte som bruker systemet internt på Steril forsyning?
2. Hvordan påvirker T-DOC og CETREA kommunikasjonen mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene?
3. Hvordan påvirker implementering av T-DOC og CETREA arbeidsmiljøet blant brukere av systemet i forhold til stress, oversikt, medarbeiderbevissthet og arbeidsroller, internt i steril forsyning?
4. Hvordan kan IT støtte opp under kommunikasjon internt i steril forsyning og mellom steril forsyning og operasjonsavdelingene?

Ansatte innad på Steril forsyning opplever ikke at T-DOC har påvirket kommunikasjonen seg imellom direkte, her er det fortsatt muntlig kommunikasjon som gjelder. Sånn sett har man ikke endret hvilke kanal man kommuniserer gjennom. Allikevel har systemet hatt en indirekte effekt på kommunikasjonen blant ansatte. Det har vært nødvendig for ansatte å samarbeide og hjelpe hverandre i forbindelse med bruk av systemet. Samarbeidet har bidratt til at man kommuniserer mer rundt data og T-DOC. Innholdet i kommunikasjonen er således endret. Ansatte innad på Steril forsyning har også fått økt tilgang på informasjon, angående hvor sterilt gods befinner seg.

T-DOC har påvirket kommunikasjonen mellom ansatte ved Steril forsyning og operasjonsavdelingene. Antallet telefonsamtaler er redusert som følge av at større deler av kommunikasjon nå foregår via T-DOC. Systemet har også økt tilgangen på informasjon mellom avdelingene og det man før ringte for å få informasjon om, kan man nå finne ut via systemet. Operasjonsavdelingene får nå direkte informasjon om arbeidet på Steril forsyning gjennom T-DOC. Kontakten med operasjonsavdelingene har også blitt bedre som følge av at man nå har mer håndfast informasjon om hvor sterilt gods befinner seg. Dette gjør at det blir lettere å forholde seg til hverandre og det oppstår mindre frustrasjon. I tilfeller hvor operasjonsavdelingene allikevel ringer Steril forsyning, har man således lettere for å forklare hvor instrumentene befinner seg.

Kontakten med operasjonsavdelingene har også blitt bedre som følge av andre tiltak ved sykehuset, blant annet besøksrunder mellom avdelingene. Dette er vel så viktig for kommunikasjonen og forståelsen mellom avdelingene. Det ser også ut til at utbytte av IT øker med avstanden mellom sender og mottaker. Der hvor man jobber tett inntil hverandre, vil samtaler ansikt til ansikt fortsatt dominere.

CETREA var kommet så tidlig i implementeringsprosessen og hadde ingen innvirkning på kommunikasjon mellom ansatte på Steril forsyning og operasjonsavdelingene.

Ansatte opplevde innføringen av T-DOC forskjellig. Noen stilte seg helt nøytral til implementeringen, andre derimot opplevde mer stress som følge av systemet. Den siste gruppen opplevde stress i starten, men vende seg over tid til å bruke systemet, slik at de opplevde mindre stress over tid. Eldre og ansatte med mindre kunnskap om data har hatt litt flere utfordringer i møte med T-DOC.

Det er også andre faktorer som bidrar til opplevelse av stress. Krav knyttet til det å sette seg inn i et nytt datasystem, at man må huske på mer og konsentrere seg mer, oppleves blant enkelte som stressende. På en annen side har ansatte også støtte til å mestre de utfordringene som eventuelt oppstår. For eksempel gjennom det gode samarbeidet på avdelingen. T-DOC har imidlertid ikke påvirket ansattes kontroll over arbeidet i noen særlig grad. Ansatte følger fortsatt turnuslister og bestillingslister.

T-DOC gir også bedre oversikt over instrumentene på avdelingen, både for ansatte innad på Steril forsyning og blant ansatte på operasjonsavdelingene. Det at systemet gir bedre oversikt over arbeidet bidrar også til å støtte de ansatte og redusere stress. Systemet har også en viss

mulighet til å gi ansatte informasjon over arbeidet til kolleger (medarbeiderbevissthet), men dette behovet avhenger av om man har ansvarsvakta. Systemet gir heller ikke en direkte oversikt over hva kolleger foretar seg i øyeblikket, men gir informasjon om resultatet av deres arbeid. Denne informasjonen kan man få gjennom web-modulen, en funksjon som også gir operasjonsavdelingene oversikt over arbeidet til Steril forsyning og gjør at de i mindre grad har behov for å ringe og forhøre seg om hvor instrumenter er. Systemet bidrar sånn sett også til medarbeiderbevissthet på tvers av avdelingene.

Videre har T-DOC endret arbeidsrollene til ansatte som er blitt superbrukere. Disse har fått nye oppgaver, ansvar knyttet til å administrere systemet og med å hjelpe sine medansatte. Alle har fått nye oppgaver, i og med at sterilt gods nå skal skannes for å registrere instrumentene på ulike punkt i steriliseringsprosessen. Ansatte har derfor i større grad påtatt seg en rolle som dataoperatører.

CETREA var også her tidlig i implementeringsprosessen og hadde ingen innvirkning på arbeidet innad på Steril forsyning.

For å skape IT som støtter opp under kommunikasjon, bør man lytte til ansatte og utforske hva slags ønsker og behov man har på arbeidsplassen. Ved å inkludere ansatte i utvikling og implementering, vil man få et IT-system mer tilpasset ansattes behov. Opplæring av ansatte bør også ta høyde for forskjellige kunnskapsnivå, slik at ingen blir hengende bak. Samtidig bør man balansere synkrone og asynkrone kanaler for å gi ansatte flere kommunikasjonsmuligheter, som kan brukes avhengig av situasjonen. Man bør fortsatt kommunisere muntlig, men det kan også hjelpe enkelte ansatte hvis de får muligheten til å sende tekstmeldinger via datamaskiner. Slik vil man ikke måtte avbryte kolleger og andre avdelinger med telefonbeskjeder som ikke haster. Ved bruk av elektroniske tekstbeskjeder har man således muligheten til automatisk å dele informasjonen mellom flere parter, noe som gjør at tilgangen på informasjon øker.

Ved å lytte til ansatte og sørge for tilpasset opplæring, vil man kunne bidra til at IT støtter opp under kommunikasjon på avdelingen. Elektroniske tekstbeskjeder mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene vil også i fremtiden gjøre det lettere å dele og organisere informasjon mellom avdelingene. Spesielt med tanke på beskjeder knyttet til behandlingen av instrumenter.

Ved å bedre forståelsen mellom Steril forsyning og operasjonsavdelingene gjennom besøk, vil man kunne skape mindre misforståelser og bedre kommunikasjon mellom avdelingene. Dette vil gjøre det lettere når man senere skal kommunisere via IT. Arbeidet med å bedre kommunikasjon handler derfor om mer enn IT, man må også sørge for at forholdene ligger til rette, slik at man kan utnytte ny teknologi på best mulig måte.

7.1 Kritiske refleksjoner

Oppgavens struktur bærer nok noe preg av at den har beveget seg vekk ifra en kvantitativ oppgave med preg av realisme. Det å bevege seg fra et ønske om å måle nivå av ulike opplevelser, til så å bruke kvalitative intervju har vært utfordrende. Således har det også vært en personlig reise hvor jeg har oppdaget at individuelle opplevelser også spiller en viktig rolle. Arbeidet med Steril forsyning har fått meg til å se verdien i sosialkonstruksjonismen og nytten av å være allsidig, samt tilpasningsdyktig i valg av metode.

En kvalitativ tilnærming har gjort det mulig å fange flere opplevelser av samme situasjon. En opplevelse av IKT trenger ikke nødvendigvis være mer riktig enn den andre og begge kan til slutt være kritiske for å forstå kompleksiteten av et problem. I en ren kvantitativ analyse vil slike forskjeller i verste fall omregnes til et gjennomsnitt og utligne hverandre eller indikere tilfeldig variasjon, slik at man ikke finner noen signifikante forskjeller. Samtidig vil en grafisk fremstilling av to vidt forskjellige opplevelser indikere mangel på normal distribusjon og man kan tolke dette som at de statistiske testene således ikke er valide. På en annen side vil kvantitative analyser kunne gi en annen oversikt over data og tallfeste disse på en god måte. Kvantitative studier vil også gjøre det lettere å sammenligne ulike organisasjoner. Det vil derfor i fremtiden kunne være nyttig å beskrive situasjonen på Steril forsyning, både kvalitativt og kvantitativt for å få en dypere forståelse av teknologiens påvirkning.

Sykehusmiljø er i stadig endring, slik at det blir vanskelig å si med sikkerhet om resultater ene og alene skyldes implementeringen av T-DOC. Selv om ansatte nok har vært flinke til å skille opplevelsene fra hverandre, er det også mulig at noen opplevelser naturlig overlapper hverandre. Det er eksempelvis vanskelig å vite om opplevelsene av frustrasjon, ene og alene skyldes T-DOC, det kan like godt være en reaksjon på flere av endringene kombinert. Andre endringer ved sykehuset kan også ha forsterket frustrasjon knyttet til teknologi, fordi det oppleves som at det blir for mye på en gang. Sann sett blir det kanskje meningsløst å skille slike opplevelser helt ifra hverandre. Jeg stoler allikevel på at ansatte til en viss grad kan skille

mellom ulike opplevelser, men er samtidig klar over at alle har begrensninger (også meg som intervjuer), spesielt når man skal forklare hendelser som ligger tilbake i tid.

Samtidig er teknologi og IKT noe som stadig endres og utvikles. Derfor bør man vise en viss forsiktighet i å trekke konklusjoner om sykehusmiljø og virkingen av IKT systemer. Det som var situasjonen på avdelingen under intervjuet, trenger ikke være slik situasjonen er på avdelingen i dag. Det betyr ikke at det er unødvendig å forske på slike fenomener, men tvert imot at slik forskning bør være kontinuerlig og fleksibel, for å reflektere det miljøet man undersøker. Dette styrker også valget av å bruke kvalitative metoder, siden disse også er mer fleksible og gunstige til å beskrive et miljø i endring. Kvantitative undersøkelser vil fort kunne miste sin validitet idet situasjonen endres. Gjennom beskrivelsen av intervjuene har jeg derfor lagt vekt på de individuelle opplevelsene og at ting endres over tid.

Oversikt er også et begrep som er lite undersøkt når det gjelder oversikt over objekter. Koordineringsverktøy søker både å gi ansatte oversikt over hverandre og objekter. Det er imidlertid lite forskning på hvordan oversikt over objekter påvirker arbeidet. Fremtidig forskning bør derfor undersøke hvordan teknologi bidrar til å gi oversikt og hvordan dette henger sammen med kommunikasjon, arbeidsmiljø og eventuelt andre faktorer.

Kontroll over datainnsamlingen har også vært noe begrenset. Det har vært helt frivillig for informanter å delta. Dermed er det mulig at de informantene som deltok, var spesielt glade i å uttrykke sine meninger om arbeidsplassen. Uten dette hadde jeg manglet mye data, samtidig vet vi ikke hva de personer som ikke stilte opp har på hjertet. Kanskje er dette personer som i mindre grad liker å snakke om arbeidsplassen sin, men allikevel sitter inne med viktig informasjon. Det er også mulig at personer som er kritiske til data og teknologi holder seg unna når man skal snakke om nettopp dette. Disse er med andre ord ikke de første som stiller seg frivillig til å prate om teknologi på arbeidsplassen. Tross dette er frivillighet så viktig at uvissheten om de uteblende blir en konsekvens vi må leve med. Det er også en viss fare for at ansatte har følt seg presset når de har blitt spurt av lederen eller kolleger, om de kunne tenke seg å stille opp på intervju. Her var det derfor ekstra viktig å presisere for ansatte at det var frivillig å delta, etter at alle andre hadde forlatt rommet.

Når det gjelder antall informanter så kunne jeg intervjuet flere. Jeg opplever å ha fått et variert bilde av situasjonen på Steril forsyning, men det er mulig at man kunne ha funnet ut mer ved å spørre flere personer. På en annen side er det grenser for hvor mange man har kapasitet til og

mulighet til å intervju. Her har man blant annet måtte ta hensyn til at man tar tid fra avdelingen, når ansatte blir borte fra sitt arbeid under intervju. En av årsakene til at jeg avsluttet intervjuet var også at jeg fikk inntrykk av at informantene begynte å gjenta hva andre hadde sagt tidligere og at jeg dermed nærmet meg et metningspunkt. Det var med andre ord lite ny informasjon å hente. Om denne vurderingen var riktig er vanskelig å si. Kanskje burde jeg ha brukt anledningen til å utforske nye tema. Jeg kunne imidlertid ikke avvike for mye i forhold til intervjuguiden da denne var godkjent av Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk.

Samtidig kunne jeg intervjuet ledere for å få bedre oversikt over arbeidet med å planlegge driften av Steril forsyning. På en annen side er ledere i mindre grad involvert i den daglige bruken av T-DOC og benytter seg mer av e-post i sitt arbeid. Jeg kunne også intervjuet sykepleiere ved operasjonsavdelingene for å få deres versjon av historien. Videre forskning bør derfor også ta for seg operasjonsavdelingene og hvordan de opplever kommunikasjonen med Steril forsyning.

Det har også vært utfordrende å tilpasse arbeidet med oppgaven og analysen etter Grounded theory. Målet var å bruke metoden for å strukturere analysen av intervju. Det ble imidlertid vanskelig å følge en bestemt retning innenfor GT etter hvert som analysen foregikk. Jeg valgte derfor å støtte meg på senere tolkninger av metoden, som er mer åpne for at man har gjort studier av litteratur på forhånd. Metoden var således ikke et bestemt valg, men utviklet seg underveis i arbeidet med oppgaven. Dette kom som et direkte resultat av at fokuset endret seg underveis, fra å bruke kvantitative til kvalitative metoder. Grounded theory har derfor vært en god støtte, men analysen har også tilpasset seg omstendighetene rundt skriving av oppgaven. Jeg har imidlertid brukt sentrale deler av metoden, for eksempel linje for linje koding og konstant sammenligning mellom ny og foreliggende data. Samtidig har fokuset vært på og utforske problemstillingene med kunnskap som er forankret i intervjudata og ansattes egne opplevelser av arbeidet på Steril forsyning.

Det er og et spørsmål om hvorvidt mine funn kan videreføres til andre sykehus eller organisasjoner. Det er sannsynlig at det er en viss overførbarhet, men det vil også kunne være forskjeller. Forskning innenfor alle organisasjoner vil kunne gi støtte og indikasjoner på hvordan sykehus fungerer, men det blir vanskelig å finne noen definitiv oppskrift på hvordan teknologi påvirker ansatte ved sykehus. Man bør være varsom med å trekke slutninger på

tvers av organisasjoner, da de likheter og forskjeller som finnes, kan være forankret i ukjente organisatoriske aspekter.

8.1 Implikasjoner og videre forskning

Resultatene i forbindelse med Steril forsyning bør helst fungere som veiledning for videre arbeid og forskning knyttet til IT i organisasjoner. Kontinuerlige endringer ved teknologi og sykehuset som organisasjon, gjør at det blir vanskelig å fastsette hvordan IT vil påvirke ansatte i andre bedrifter. Allikevel vil man kunne ta med seg lærdom for hvordan man i fremtiden best kan utnytte ny teknologi. Samtidig bør videre undersøkelser ta høyde for forskjellene blant individer og at det finnes ulike opplevelser av samme fenomen. Målet med denne oppgaven var å gi mer kunnskap, bidra til videre forskning innen IT og organisasjonspsykologi, samt fungere som en støtte for organisasjoner som gjennomgår implementering av ny teknologi. Er det noe jeg ønsker man skal ta med seg fra denne oppgaven, er det at man tar hensyn individene, deres ønsker og behov. Ved å gjøre dette får man ikke bare teknologi som er tilpasset brukernes behov, men også teknologi som i større grad er tilpasset den enkelte organisasjon.

Videre forskning bør fortsette å ta for seg IT i forhold til kommunikasjon og arbeidsmiljø, men også andre faktorer som kan hjelpe til med å forstå sammenhengen mellom teknologi og arbeid. Organisasjonskultur kan for eksempel være interessant i forbindelse med IT. Her kan man undersøke hvordan kulturen påvirker ansattes bruk av data. Er det slik at organisasjoner med en åpen kultur, hvor man deler informasjon seg imellom, får større utbytte av IT? Hvordan påvirker tidligere erfaringer med data, bedriftens utnyttelse av nye systemer? Dette er bare noen få spennende spørsmål innenfor dette området.

Jeg ønsker også at andre skal kunne ta for seg mine problemstillinger ved hjelp av kvantitative metoder. Her kan man for eksempel måle graden av stress både før og etter implementeringen av IT-systemer. Slik vil man kunne se om IT reduserer stress over tid, til et nivå under utgangspunktet, eller om det fører til økt stress i det lange løp. Samtidig kan man utforske hvilke personer som opplever stress og hvem som ikke gjør det. Er det for eksempel en sammenheng mellom stress og personlighet knyttet til bruk av data? Det å undersøke hva som gjør at enkelte opplever stress og andre ikke, er særdeles interessant. Nøkkelen ligger således kanskje i å forstå hvorfor noen vender seg til ny teknologi, mens andre ikke gjør det. Slike spørsmål bør derfor utforskes nærmere i tiden fremover.

9.1 Referanser

- Adams, A., Blandford, A., Budd, D., & Bailey, N. (2005). Organizational communication and awareness: a novel solution for health informatics. *Health Informatics Journal*, 11(3), 163-178. doi:10.1177/1460458205052357
- Agervold, M. (1987). New technology in the office: Attitudes and consequences. *Work & Stress*, 1(2), 143-153. doi:10.1080/02678378708258496
- Ash, J. S., Berg, M., & Coiera, E. (2004). Some unintended consequences of information technology in health care: The nature of patient care information system-related errors. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 11(2), 104-112. Doi:10.1197/jamia.M1471.Medical
- Attewell, P., & Rule, J. (1984). Computing and organizations: What we know and what we don't know. *Communications of the ACM*, 27(12), 1184-1192. Doi:10.1145/2135.2136
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309-328. doi:10.1108/02683940710733115
- Bardram, J. E., & Hansen, T. R. (2004). *The AWARE architecture: Supporting context-mediated social awareness in mobile cooperation*. Paper presented at the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work.
- Berg, M. (1999). Patient care information systems and health care work: A sociotechnical approach. *Int J Med Inform*, 55(2), 87-101. doi:10.1016/S1386-5056(99)00011-8
- Berko, R. M., Wolvin, A., & Wolvin, D. (2010). *Communicating*. Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Bouwman, H., van den Hooff, B., van de Wijngaert, L., & van Dijk, J. (2005). *Information and communication technology in organizations: Adoption, implementation, use and effects*. London, England: Sage Publications.
- Charmaz, K. (2003). Grounded theory. In J. A. Smith (Ed.), *Qualitative Psychology: A Practical Guide to Research Methods*. London: Sage Publications.
- Cherniss, C. (1980). *Staff burnout - Job stress in the human services*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Cockerham, W. C. (1986). *Medical sociology*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Coiera, E., & Tombs, V. (1998). Communication behaviours in a hospital setting: An observational study. *BMJ*, 316, 673-676.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Dourish, P., & Bellotti, V. (1992). *Awareness and coordination in shared workspaces*. Paper presented at the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work.
- Erlien, B. (2003). *Intern kommunikasjon - Planlegging og tilrettelegging*. (3 ed.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Foster, L. W., & Flynn, D. M. (1984). Management information technology: It's effects on organizational form and function. *MIS Quarterly*, 8(4), 229-236. doi:10.2307/249093
- Fox, M. L., Dwyer, D. J., & Ganster, D. C. (1993). Effects of stressful job demands and control on physiological and attitudinal outcomes in a hospital setting. *The Academy of Management Journal*, 36(2), 289-318. doi:10.2307/256524
- France, D. J., Levin, S., Hemphill, R., Chen, K., Rickard, D., Makowski, R., et al. (2005). Emergency physicians' behaviors and workload in the presence of an electronic whiteboard. *International Journal of Medical Informatics*, 74, 827-837. doi:10.1016/j.ijmedinf.2005.03.015
- Gardner, E. P., Ruth, S. R., & Render, B. (1988). Job stress and the VDT clerical worker. *Human Systems Management*, 7(4), 359-365.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine.
- Goldhaber, G. M. (1993). *Organizational communication* (Sixth ed.). Dubuque: Brown and Benchmark Publishers.
- Hall, S. (1980). Encoding/ Decoding. In S. Hall, D. Hobson, A. Lowe & P. Willis (Eds.), *Culture, Media, Language*. London: Hutchinson.
- Hansen, T. R., & Bardram, J. E. (2007). Applying mobile and pervasive computer technology to enhance coordination of work in a surgical ward. *Studies in Health Technology and Informatics*, 129(1), 107-111.
- Hargie, O. (2007). Managing your communications: A key determinant of organisational success. In R. Karlsdottir (Ed.), *Læring, Kommunikasjon og Ledelse i Organisasjoner* (pp. 23-44). Trondheim, Norway: Tapir Akademisk Forlag.
- Hellweg, S. A., & Phillips, S. L. (1982). Communication and productivity in organizations. *Public Productivity Review*, 6(4), 276-288. doi:10.2307/3380183
- Huber, G. P. (1984). The nature and design of post-industrial organizations. *Management Science*, 30(8), 928-951. doi:10.1287/mnsc.30.8.928
- Irving, R. H., Higgins, C. A., & Safayeni, F. R. (1986). Computerized performance monitoring systems: Use and abuse. *Communications of the ACM*, 29(8). doi:10.1145/6424.6430
- Jensen, L. G., Ehlers, L., Bech, M., Hansen, T. R., Lauridsen, J. T., & Kjølby, M. (2009). *Medicinsk teknologivurdering af Det Interaktive Hospital (iHospital)*. Århus: Center for Folkesundhed Region Midtjylland.

- Johansson, G., & Aronsson, G. (1984). Stress reactions in computerized administrative work. *Journal of Organizational Behavior*, 5(3), 159-181. doi:10.1002/job.4030050302
- Jonhaugen, J. (2009). *Et kommunikasjons-LØFT? - En case-studie av intern kommunikasjon i Lånekassen i forbindelse med innføring av et nytt IT-system*. NTNU, Trondheim.
- Karasek, R. A. (1979). Job demands, Job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), 285-308. doi:10.2307/2392498
- Kraemer, K. L., & Danziger, J. N. (1982). *Computers and control in the work environment*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Sociological Association.
- Kraut, R., Dumais, S., & Koch, S. (1989). Computerization, productivity, and quality of work-life. *Communications of the ACM*, 32(220-238). doi:10.1145/63342.63347
- Kvale, S. (1983). The qualitative research interview *Journal of Phenomenological Psychology*, 14(2), 171-196. doi:10.1163/156916283X00090
- Larkin, P., & Gould, E. (1999). *The definition of work roles within organisations*. Paper presented at the the 22nd IRIS Conference, Keuruu, Finland.
- Lau, T., Wong, Y. H., Chan, K. F., & Law, M. (2001). Information technology and the work environment - Does IT change the way people interact at work? *Human Systems Management*, 20, 267-279.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Leavitt, H. J. (1965). Applied organizational change in industry: structural, technical and humanistic approaches. In J. G. March (Ed.), *Handbook of Organizations*. Chicago: Rand McNally.
- Lingard, L., Espin, S., Whyte, S., Regehr, G., Baker, G. R., Reznick, R., et al. (2004). Communication failures in the operating room: An observational classification of recurrent types and effects. *Qual Saf Health Care*, 13(5), 330-334. doi:10.1136/qshc.2003.008425
- Martinez, J. I., & Jarillo, J. C. (1991). Coordination demands of international strategies. *Journal of International Business Studies*, 22(3), 429-444. doi:10.1057/palgrave.jibs.8490309
- McHugh, M. (1997). The stress factor: another item for the change management agenda? *Journal of Organizational Change Management*, 10(4), 345-362.
- McLean, J. (2005). Responding to change ensures survival. *The British Journal of Administrative Management*, 12(1), 1-45.
- Mintzberg, H. (1983). *Structure in fives : Designing effective organizations*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.

- Mintzberg, H. (1989). *Mintzberg on management: Inside our strange world of organizations*. New York: Free Press.
- Morrison, E. W. (1994). Role definitions and organizational citizenship behavior: The importance of the employee's perspective. *The Academy of Management Journal*, 37(6), 1543-1567. doi:10.2307/256798
- Neher, W. W. (1997). *Organizational communication: Challenges of change, diversity and continuity*. Boston: Allyn & Bacon.
- Nelson, D. L., & Simmons, B. L. (2003). Health psychology and work stress: A more positive approach. In J. C. Quick & L. E. Tetrick (Eds.), *Handbook of Occupational Health Psychology* (pp. 97-119). Washington, DC: American Psychological Association. doi:10.1037/10474-005
- Parker, J., & Coiera, E. (2000). Improving clinical communication: A view from psychology. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 7(5), 453-460. doi:10.1136/jamia.2000.0070453
- Piderit, S. K. (2000). Rethinking resistance and recognizing ambivalence: A multidimensional view of attitudes toward an organizational change. *Academy of Management*, 4, 783-794. doi:10.2307/259206
- Pirnejad, H. (2008). *Communication in healthcare: Opportunities for information technology and concern for patient safety*. Erasmus University, Rotterdam. doi:10.3414/ME0502
- Pirnejad, H., Niazkhani, Z., Berg, M., & Bal, R. (2008). Intra-organizational communication in healthcare. *Methods Inf Med*, 47(4), 336-345. doi:10.3414/ME0502
- Plasters, C. L., Seagull, F. J., & Xiao, Y. (2003). Coordination challenges in operating-room management: An in-depth field study. *AMIA Annu Symp Proc*, 524-528.
- Røsdal, T. (2007). Intern kommunikasjon i en høyteknologisk bedrift. In R. Karlsdottir (Ed.), *Læring, kommunikasjon og ledelse i organisasjoner*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Ryker, R., & Nath, R. (1995). An empirical examination of the impact of computer information systems on users. *Information & Management*, 29, 207-214. doi:10.1016/0378-7206(95)00009-L
- Safran, C., Jones, P. C., Rind, D., Bush, B., Cytryn, K. N., & Patel, V. L. (1998). Electronic communication and collaboration in a health care practice. *Artificial Intelligence in Medicine*, 12(2), 137-151. doi:10.1016/S0933-3657(97)00047-X
- Sarker, S. (2000). Toward a methodology for managing information systems implementation: A social constructivist perspective. *Informing Science*, 3(4), 195-205.

- Sauter, S. L., Gottlieb, M. S., Jones, K. C., Dodson, V. N., & Rohrer, K. M. (1983). Job and health implications of VDT use: Initial results of the Wisconsin-NIOSH study. *Communications of the ACM*, 26(4), 284-293. doi:10.1145/2163.358098
- Shannon, C., & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Solberg, L. A., & Skjetne, J. H. (1999). IT-endringer i bedrifter: en håndbok i involvering, teknologiutvikling, innføring, opplæring, individuelle forskjeller., *SINTEF Tele og data*. Trondheim.
- Spencer, R., & Logan, P. (2002). *Role-based communication patterns within an emergency department setting*. Paper presented at the Health Informatics Conference, Melbourne, Australia.
- Stensaker, I. G., Meyer, C. B., Falkenberg, J., & Haueng, A. C. (2002). Excessive change: Coping mechanisms and consequences. *Organisational Dynamics*, 31(3), 296-312. doi:10.1016/S0090-2616(02)00115-8
- Strauss, A. L., & Corbin, J. (1998). Grounded theory. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Strategies of Qualitative Inquiry* (pp. 158-183): Sage.
- Suchman, L. (1987). *Plans and situated actions: the problem of human-machine communication*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sullivan, S. E., & Bhagat, R. S. (1992). Organizational stress, job satisfaction and job performance: Where do we go from here? *Journal of Management*, 18(2), 353-374. doi:10.1177/014920639201800207
- Suomi, R., & Raitoharju, R. (2006). Computers and stress in social and healthcare industries. In T. A. M. Spil & R. W. Schuring (Eds.), *E-Health Systems Diffusion and Use: The Innovation, the User and the UseIT Model*. Hershey: IDEA Group Publishing.
- Turner, J. (1980). *Computers in bank clerical functions: Implications for productivity and the quality of life*. Columbia University, New York, NY.
- Walsh, S. H. (2004). The clinician's perspective on electronic health records and how they can affect patient care. *BMJ*, 328, 1184-1187. doi:10.1136/bmj.328.7449.1184
- Williams, S., Dale, J., Glucksman, E., & Wellesley, A. (1997). Senior house officers' work related stressors, psychological distress, and confidence in performing clinical tasks in accident and emergency: A questionnaire study. *British Medical Journal*, 314(7082), 713-718.
- Zinn, C. (1995). 14,000 preventable deaths in Australian hospitals. *BMJ*, 310(6993), 1487.