

Proessorienterte effekter på telemedisinske prosjekter

Et case studie i Kristiansand

Lars Erik Urving og Knut Nystad

Veileder

Torbjørn Træland Meum

Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Forord

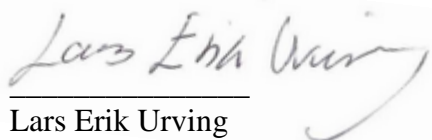
Denne utredningen er skrevet som en avsluttende oppgave for informasjonssystem-studiet ved Universitet i Agder i Kristiansand, våren 2015. Oppgaven står for 30 av totalt 60 studiepoeng det avsluttende året, og er skrevet av masterstudentene Lars Erik Urving og Knut Nystad.

Oppgavens tema omhandler prosessorientering ved innføring av en telemedisinsk løsning. Vi ser på et case i Kristiansand kommune, som sammen med Universitetet i Ager og Sørlandssykehuset m/flere skal innføre et nytt telemedisinsk system. I undersøkelsen analyserer vi hvorvidt prosessorientering kan bidra til at en innføring av et slikt system skal lykkes.

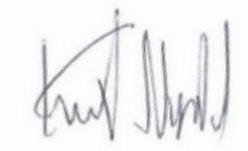
Å skrive masteravhandlingen har vært svært lærerikt, og arbeidet med prosessorientering har vært veldig spennende. Det er interessant å lese hvordan prosessorientering har bidratt til å effektivisere organisasjoner, og at det er aktuelt også for den type prosjekter som vårt case. Etterhvert som vi jobbet med oppgaven og innledet arbeidet, så vi hvor lite prosessorientering var brukt innenfor telemedisin. Dette økte interessen for teamet ennå mer.

Til slutt vil vi takke veileder dr. Torbjørg Træland Meum ved Universitetet i Agder for gode tilbakemeldinger og kommentarer underveis i prosessen.

Kristiansand, 2. Juni 2015



Lars Erik Urving



Knut Nystad

Sammenheng

United4Health er et forsknings- og innovasjonsprosjekt som har et fokus på utvikling av teknologiske løsninger som skal bidra med telemedisinsk oppfølging av blant annet KOLS-pasienter. Gjennom bruk av et nettbrett, et web kamera og et pulsoksymeter, skal pasienter motta telemedisinsk oppfølging i sine egne hjem. Pasienten kommuniserer med en sykepleier, som holder til på en telemedisinsk sentral, gjennom nettbrettet. Det har vært stort fokus på å undersøke om dette er en gyldig behandlingsmetode, for å avgjøre om telemedisin er verdt å satse på eller ikke. Det har derimot vært lite fokus på hvordan organisatorisk effektivitet oppnås i slike prosjekter. For å endre dette fokuset, presenterer vi prosessorientering for å oppnå ønskede effekter i prosjektet U4H.

Problemstillingen til denne studie er derfor: *”Hvordan kan prosessorientering bidra til å oppnå ønskede effekter ved implementering av telemedisinske løsninger for KOLS-pasienter”*

For å svare på denne problemstillingen har vi tatt utgangspunkt i litteratur som omhandler telemedisin på en side, og prosessorientering på den andre siden. Telemedisin er et begrep som går innenfor e-helse og velferdsteknologi. Det har vært lite forskning som knytter disse områdene sammen.

Denne studien har gjennomført en kvalitativ casestudie gjennom intervjuer, samt dokumentanalyse av prosjektdokumentasjon. Intervjuene har vært gjennomført med prosjektdeltakere i det aktuelle prosjektet til U4H. Totalt har vi foretatt 9 intervjuer av nøkkelpersoner i prosjektet.

Studien har avdekket at det kliniske aspektet til prosjektet, har blitt høyt prioritert. Dokumenteringsprosessen av kliniske data, utføres i to forskjellige systemer. Det er lite som tyder på at det gis oppmerksomhet til hvordan kapasiteten til denne løsningen kan kartlegges, og eventuelt forbedres.

Prossessorientering burde være med fra starten av prosjektet. Etableringen av prosesser og en god dokumentasjonskultur trenger ikke gå på bekostning av den kliniske delen. En god dokumentasjonskultur vil kunne forhindre at det blir tatt prosjektbeslutninger på feil grunnlag, og gir større sannsynlighet for at informasjonssystemene som er i bruk, vil være mer skreddersydd til prosessene. Ved å gjennomføre ytelsesmåling av prosessene, vil man få tydeligere innblikk i hvilken kapasitet den telemedisinske sentralen har. Når prosesser er kartlagt tilstrekkelig, vil det være enklere å identifisere forbedringer. Slik informasjon kan være nyttig i en evaluering av den telemedisinske løsningen som en helhet.

Vi har sett at prosessorientering har et potensiale i prosjekter som skal implementere telemedisinske løsninger for KOLS pasienter. Første utfordring er forøvrig at interessenter må se verdien av økt organisatorisk effektivitet. Undersøkelsen har observert flere prosjekt-elementer som trenger et større fokus, dersom det blir aktuelt å fokusere på organisatorisk effektivitet.

Vi bidrar til litteraturen med å presentere spesifikke løsninger som er tilpasset U4H prosjektet.

Innholdsfortegnelse

FORORD	II
SAMMENDRAG	IV
INNHALDSFORTEGNELSE	VI
1 INTRODUKSJON	1
1.1 FORSKNINGSSPØRSMÅL.....	3
1.2 OPPGAVENS OPPBYGGING	4
2 LITTERATURGJENNOMGANG	5
2.1 E-HELSE.....	5
2.2 VELFERDSTEKNOLOGI.....	6
2.3 TELEMEDISIN.....	8
2.3.1 <i>Model for Assessment of Telemedicine (MAST)</i>	9
2.4 OPPSUMMERING AV E-HELSE, VELFERDSTEKNOLOGI OG TELEMEDISIN	10
2.5 PROSESSORIENTERING	11
2.6 EFFEKTER.....	12
2.6.1 <i>Prosesorienterte effekter</i>	12
2.7 MODENHET TIL FORANDRING.....	15
2.7.1 <i>Hvordan levere prosesser med høy ytelse (process enablers)</i>	16
2.7.2 <i>Hvordan være klar for prosesser med høy ytelse (enterprise capabilities)</i>	16
2.7.3 <i>The Process and Enterprise Maturity Model</i>	17
2.8 OPPSUMMERING AV PROSESSORIENTERING	22
2.9 OPPSUMMERING AV LITTERATURGJENNOMGANG.....	22
3 FORSKNINGSTILNÆRMING	23
3.1 FORSKNINGSPERSPEKTIV.....	23
3.1.1 <i>Ontologi</i>	23
3.1.2 <i>Epistemologi</i>	23
3.2 FORSKNINGSSTRATEGI	25
3.3 FORSKNINGSDESIGN	25
3.3.1 <i>Kort informasjon av casen</i>	26
3.3.2 <i>Utvalg av aktører og informanter</i>	27
3.4 METODISK TILNÆRMING	27
3.4.1 <i>Datainnsamling</i>	27
3.4.2 <i>Analyse av data</i>	31
3.4.3 <i>Validitet</i>	31
3.4.4 <i>Forskningsetikk</i>	32
4 CASEBESKRIVELSE	35
4.1 BAKGRUNN FOR PROSJEKTET	35
4.2 CASEBESKRIVELSE	35
4.2.1 <i>Beskrivelse av teknologi</i>	36
4.2.2 <i>Telemedisinske systemet i praksis</i>	37
4.2.3 <i>Modell for vurdering</i>	39
4.2.4 <i>Suksesskriterier</i>	39
4.2.5 <i>Prosjektforløpet</i>	39
5 RESULTATER	41
5.1.1 <i>Planlegging</i>	41
5.1.2 <i>Oversiktighet</i>	42
5.1.3 <i>Utvikling av rutiner</i>	43
5.1.4 <i>Rekruttering av pasienter</i>	44
5.1.5 <i>Koordinasjon mellom aktører</i>	44
5.1.6 <i>Opplæring</i>	46

5.1.7	<i>Ytelsesmåling</i>	46
5.1.8	<i>Forbedring</i>	47
5.1.9	<i>Prosjektdeltakere</i>	47
5.1.10	<i>Perspektiver</i>	47
6	ANALYSE OG DISKUSJON	49
6.1	DESIGN OG DOKUMENTASJON AV FORRETNINGSPROSESSER	49
6.1.1	<i>Dokumentasjon</i>	49
6.1.2	<i>Infrastruktur</i>	49
6.2	ENGASJEMENT FRA LEDELSEN MOT PROSESSORIENTERING	51
6.2.1	<i>Ledelsens oppfatning av prosessorientering</i>	51
6.2.2	<i>Ledernes styring og ansvar</i>	51
6.2.3	<i>Grad av deltagelse fra ledelsen</i>	52
6.3	PROSESS EIERSKAP	52
6.4	YTELSESMÅLING AV PROSESSER	52
6.4.1	<i>Bruk av ytelsesmåling</i>	53
6.5	ORGANISASJONSKULTUR I TRÅD MED PROSESSTILNÆRMING	54
6.5.1	<i>Samarbeid mellom aktører</i>	54
6.5.2	<i>Felles holdning til brukerne/kunden</i>	54
6.5.3	<i>Holdning til prosjektets resultater</i>	55
6.5.4	<i>Oppfatning av prosjektet</i>	55
6.5.5	<i>Forholdet mellom ledelsen og ansatte</i>	55
6.6	ORGANISATORISK STRUKTUR PÅ LINJE MED PROSESSTILNÆRMING	56
6.7	MENNESKER OG KOMPETANSE	56
6.8	MODENHET TIL FORANDRING – PEMM-MODELLEN	56
6.9	VERKTØY FOR EVALUERING AV TELEMEDISIN	57
6.10	OPPSUMMERING AV ANALYSE OG DISKUSJON	57
6.11	BEGRENSNINGER VED STUDIEN	58
7	KONKLUSJON	61
7.1	BIDRAG TIL PRAKSIS	62
7.2	BIDRAG TIL FORSKNINGSLITTERATUREN	62
7.3	FØRSLAG TIL VEIEN VIDERE.....	62
	KILDER	65
	VEDLEGG	68
	FIGUROVERSIKT	
	FIGUR 1 FORHOLDET MELLOM E-HELSE, VELFERDSTEKNOLOGI OG TELEMEDISIN.....	5
	FIGUR 2 MAST-MODELLENS 3 ELEMENTER (K KIDHOLM ET AL., 2010).....	10
	FIGUR 3 PEMM - PROCESS 1 (HAMMER, 2007)	18
	FIGUR 4 PEMM - PROCESS 2 (HAMMER, 2007)	19
	FIGUR 5 PEMM - ENTERPRISE 1 (HAMMER, 2007).....	20
	FIGUR 6 PEMM - ENTERPRISE 2 (HAMMER, 2007).....	21
	FIGUR 7 UNDERLIGGENDE FILOSOFISKE ANTAGELSER (MYERS & AVISON, 1997).....	24
	FIGUR 8 FORSKNINGSTILNÆRMING (DUBÉ OG ROBAY, 1999)	26
	FIGUR 9 FORHOLDET MELLOM HELSE- OG OMSORG, TEKNOLOGI OG FORSKNING.....	35
	FIGUR 10 DEN TELEMEDISINSKE LØSNINGEN (UNITED4HEALTH.NO)	37
	TABELLOVERSIKT	
	TABELL 1 TYPER VELFERDSTEKNOLOGI (OMSORGSDEPARTEMENTET, 2013)	7
	TABELL 2 INTERVJUOBJEKTER/INFORMANTER	30
	TABELL 3 TABELL FOR SPØRRESKJEMA FOR KOLS-PASIENTER	38

1 Introduksjon

Stortinget innførte i 2011 en Nasjonal helse- og omsorgsplan som skulle gå over fire år (2011-2015), hvor hensikten var at det offentlige skal ha mer ansvar for å fremme forebygging av sykdom, og sikre helse- og omsorgstjenester til hele befolkningen. Dette innebærer at alle norske borgere skal ha et likeverdig tilbud om helsetjenester, uavhengig av sykdom, bosted, økonomi, etnisk bakgrunn og livssituasjon (Omsorgsdepartement, 2010; Vespa). Dette betyr videre at Norges kommuner får et større ansvar for det helhetlige tilbudet av helsetjenester til folket. Samhandlingsreformens mål er å koordinere disse tjenestene på en bedre måte, og dermed gi befolkningen muligheten til å få en mer helhetlig behandling. For å nå de ønskede helsepolitiske målene er det nødvendig med en god utnyttelse av informasjonsteknologi (IT) (Helsedirektoratet, 2014). For bedre å kunne møte det økende behovet for helsetjenester, må Norge sette fokus på hvordan vi kan utnytte og ta i bruk ny teknologi innenfor helse- og omsorgssektoren.

Bakgrunn

Omtrent 200 000 nordmenn lider av kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS) i dag, hvorav mange av disse ikke er klar over det. Hvert år rammes trolig 20 000 nye av sykdommen, og vel rundt 2000 dør årlig. Denne utbredelsen medfører store kostnader. I Sverige beregnes totale KOLS-relaterte kostnader til rundt 9 milliarder svenske kroner i året (Folkehelseinstituttet, 2014) (Andersson et al., 2002).

United4Health (U4H) er et forsknings- og innovasjonsprosjekt som fokuserer på å utvikle teknologiske løsninger for hjemme-oppfølgning av pasienter med kroniske sykdommer, ved hjelp av nettbrett. Denne europeiske studien har som mål å implementere telemedisinsk oppfølging innenfor 3 forskjellige, livsviktige kliniske områder (KOLS, Diabetes mellitus & hjertesvikt). Studien involverer totalt nærmere 12 000 pasienter. U4H prosjektet har følgende norske partnere; Kristiansand kommune, Sørlandet sykehus HF, Universitet i Agder, Universitetssykehuset i Nord-Norge, Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin i Tromsø, Sykehuspartner og Devoteam.

Formålet med U4H prosjektet er å;

- øke trykgheten for mennesker med KOLS;
- redusere risiko for at pasienter opplever gjentatte forverringer og nye innleggelser i sykehus; og
- tilby telemedisinsk oppfølging for opptil 200 KOLS-pasienter i Agder

Oppgaven bygger på teori om telemedisin, e-helse og velferdsteknologi.

Tidligere forskning

E-helse er et begrep som omfatter bruk av informasjons og- kommunikasjonsteknologi (IKT) i helse og- omsorgssektoren. Teknologien er alt fra datadeling mellom pasient og ansatt, til robotisert kirurgi (Commission, 2015). Hensikten med e-helse er å effektivisere dagens helsetjenester og informasjon levert gjennom internett og relaterte teknologier.

Dette møtepunktet mellom folkehelse, næringsliv og IKT er et voksende felt, noe vi legger merke til også i Norge, hvor innsatsen for å ta i bruk flere typer e-helse løsninger har økt betydelig de siste årene (Omsorgsdepartement, 2012).

Velferdsteknologi kan på mange måter sammenlignes med e-helse. Velferdsteknologi omfatter ulike typer assisterende teknologier med hensikt i å gjøre hverdagen enklere for mennesker (Helsedirektoratet, 2014). Eksempler på slik teknologi er trykksalarmer, sensorer, styring av lys og varme, kommunikasjonsteknologi og måling av blodtrykk og blodsukker (Helse- og Omsorgsdepartementet, 2013). Trygghet, sikkerhet, daglige gjøremål og mobilitet i hverdagen er eksempler av velferdsteknologiens understøttinger. Dette er systemer som utvikles og tilpasses personlige krav, og beskrives på lik linje med e-helse, som et voksende tverrfaglig felt (Memon et al., 2014).

Telemedisin er teknologi som utveksler medisinsk informasjon fra et område til ett annet ved hjelp av IKT. Telemedisin kan beskrives som en mer konkret måte å bruke IKT på, innenfor helse og omsorgssektoren. Telemedisin er én av mange behandlingsmåter vi finner i e-helse og velferdsteknologi. Eksempler på teknologi er toveis video, e-post, nettbrett og trådløse verktøy (Association, 2013). Telemedisin har som hensikt å forbedre behandlingen av eldre og pasienter med langsiktige eller kroniske sykdommer. Mennesker kan for eksempel dra nytte av overvåking av vitale tegn, ved at behovet for medisinsk hjelp og innleggelse på sykehus, reduseres (Barlow et al., 2007). Teknologien skal gi økt sikkerhet og mulighet til å takle egen sykdom og hverdag bedre (Miskelly, 2001).

Når en ny telemedisinsk løsning skal implementeres, vil det oppstå effekter på flere av de organisatoriske forholdene. Organisasjoner vil reagere på den nye teknologien, og det er foreslått i litteraturen at en mer effektiv utnyttelse av den, kan kreve organisatoriske endringer (Aas, 2001). Det er gjort forsøk på å endre sykehusenes tradisjonelle måter å jobbe på, noe som har gått på bekostning av medisinske spesialiteter (Fältholm & Jansson, 2008). For å lykkes med å implementere et telemedisinsk system, må fokuset rettes mot de nye prosessene som følger.

Implementering av IKT gir ingen direkte forretningsverdi, dersom relevante endringer ikke utføres i organisasjonen (Eikebrokk et al., 2011). Endringene må håndteres riktig for å utnytte potensialet til teknologien, og prosessene må organiseres på nye måter (Eikebrokk et al., 2011). Prosesser er kjernen i en organisasjon, og Willaert et al. (2007) argumenterer for at organisasjoner kan oppnå konkurransefortrinn gjennom et prosessorientert syn. En prosess er en serie av oppgaver som skal utføres koordinert med et organisatorisk og teknisk miljø, for å realisere organisatoriske mål (Andrews et al., 2003).

Det blir enklere å optimalisere arbeidsprosesser gjennom prosessorientering, ved å definere både arbeidsprosesser og rutiner bedre. Prosessorientering gir god tilrettelegging for at ledere, ansatte og andre aktører skal være forberedt på de endringer et nytt system vil medføre.

Organisasjoner har sett fordelene innførelsen av prosessorientering kan medføre, og litteraturen refererer til positive effekter på organisatorisk ytelse ved bruk av prosessorientering (Kohlbacher, 2010).

1.1 Forskningsspørsmål

I denne studien ønsker vi å se nærmere på hvordan prosessorientering kan brukes for å gjøre implementeringen av telemedisinske løsninger mer effektivt. Det innebærer å se nærmere på hvordan en telemedisinsk løsning blir utviklet. På bakgrunn av dette har vi satt oss følgende problemstilling:

”Hvordan kan prosessorientering bidra til å oppnå ønskede effekter ved implementering av telemedisinske løsninger for KOLS-pasienter?”

For å kunne besvare denne problemstillingen har vi utviklet noen del problemstillinger, som vil være med å belyse hva slags effekter som er oppnåelige, hvilke fallgruver man finner ved utvikling av telemedisinske løsninger, og hva prosessorientering kan bidra med i en prosjektsituasjon.

Delproblemstillinger

Effektene kan være av ulike typer, alt fra kostnadsreduksjoner til effekter som ikke er kvantifiserbare, for eksempel bedret livskvalitet og sikkerhet. Problemstillingen som vi har valgt å fokusere på er plukket ut i fra prosjektet U4H sine egendefinerte kritiske suksesskriterier (se kapittel 4.2.4), som skal fungere som retningslinjer for hva prosjektet må fokusere på for å lykkes.

Litteraturen sier at det finnes tydelige tegn på at telemedisin har potensialet til å bistå helsetjenesten på en positiv måte, men at innføringen av et slikt system medfølger flere utfordringer. Når vi skriver om prosessorientering, er det kjernen i organisasjonene, prosessene vi henviser til. For å drive denne kjernen som går på organisatoriske faktorer, trenger man mennesker, ledelse, kommunikasjon etc..

De kritiske suksessfaktorene vi har valgt å inkludere, omhandler det organisatoriske i prosjektet, og ikke det kliniske som har med selve pasientforløpet å gjøre. Dette fordi det vil være mest relevant i forhold til besvarelsen av vårt forskningsspørsmål. Vi får et større og mer tydelig bilde av prosjektet, og hva prosjektet faktisk ønsker å oppnå.

Ved innføring av telemedisinske systemer, må det nødvendigvis eksistere et tydelig behov for et slikt prosjekt. Grunnen til dette er at telemedisinske prosjekter er krevende, og inkluderer mange forskjellige samarbeidspartnere. Det må derfor være en klar visjon om at denne type system skal innføres og brukes på daglig basis, i omsorg- og helsesektoren. På bakgrunn av dette har vi gruppert suksesskriteriene 1 og 3 som grunnlag for første problemstilling.

- 1: Undersøke om det er kulturell rede mot telemedisin; og
- 3: Identifisere et tvingende behov.

Førte delproblemstilling er som følger:

P1: *”Hva må til for å iverksette en innføring av telemedisin i den norske helsesektoren?”*

Vi ønsker å undersøke hvordan prosessorientering kan bidra til at telemedisinske prosjekter vil lykkes på det organisatoriske plan. Det er derfor interessant å se hvordan prosjektet er planlagt i fra starten av, hvordan beslutninger tas, og hvordan det innførte systemet skal drives etter at pilot-perioden er over. Til vår neste delproblemstilling har vi gruppert fire av U4H sine kritiske suksesskriterier.

- 5: Ta opp behovene til de primære aktørene,
- 7: Forbered og implementer en forretningsplan,
- 8: Forbered og implementer en endringsledelses plan; og
- 18: Garanter at teknologien har potensialet til å oppskaleres (ex: “tenk stort”).

Andre delproblemstilling er som følger:

P2: ”*Hvordan kan prosessorientering bidra til å kartlegge et telemedisinsk prosjekt?*”

Begrensninger i oppgaven

Denne oppgaven ser på et spesifikt prosjekt gjennomført i Kristiansandsområdet. Det vil derfor ikke være mulig å gjøre funn som er generaliserbare på en større befolkning.

1.2 Oppgavens oppbygging

Kapittel 2 – Litteraturgjennomgang

I dette kapitlet vil vi gjennomgå litteratur og tidligere forskning som er relevant for vår oppgave. Vi definerer og beskriver først e-helse, velferdsteknologi og telemedisin. Videre redegjør vi for hva prosessorientering er, hvilke effekter man kan oppnå, og hvordan en organisasjon kan forberede seg til å bli prosessorientert. Til slutt oppsummeres de mest sentrale elementene som er tatt opp i teorien.

Kapittel 3 – Forskningsmetode

I dette kapitlet vil vi forklare hvordan vi har gått frem for å gjennomføre oppgaven. Kapitlet tar for seg forskningsperspektiv, forskningsstrategi, forskningsdesign, og metodisk tilnærming.

Kapittel 4 – Casebeskrivelse

I dette kapitlet gir vi en beskrivelse av prosjektet vi har undersøkt i Kristiansand kommune. Vi presenterer bakgrunnen og hensikten med casen. Videre presenterer vi resultatene fra våre funn.

Kapittel 5 – Resultater

I dette kapitlet presenterer vi resultatene fra våre funn, ut i fra datainnsamlingen vi har gjort gjennom intervjuer og dokumenter.

Kapittel 6 – Analyse og diskusjon

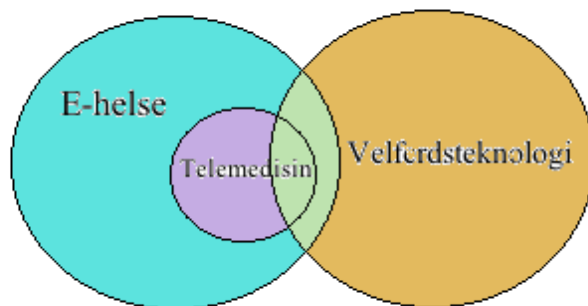
I dette kapitlet vil vi presentere vår analyse og diskusjon av resultatet, opp mot problemstilling og litteratur.

Kapittel 7 – Konklusjon

I dette kapitlet oppsummerer vi våre resultater og kommer med endelige konklusjoner. Kapitlet tar også for seg begrensninger, bidrag til forskning og praksis, og veien videre fra studien.

2 Litteraturgjennomgang

I dette kapittelet vil vi ta for oss litteraturen rundt e-helse, telemedisin, og prosessorientering. Videre vil vi presentere begrepet effekt, og hvilke effekter som er relevante for oppgaven. Denne litteraturen danner bakgrunnen for vår studie. Vi introduserer først e-helse, velferdsteknologi og telemedisin. Her vil vi forklare forholdet mellom dem (se figur 1), hensiktene med begrepene og hvilke teknologier det er snakk om. Vi vil legge mest vekt på telemedisin, siden det er den teknologiske løsninger som er brukt i casen. Videre gjør vi rede for prosessorientering og hvordan prosessorientering kan bidra til å oppnå effekter i prosjekter. Her vil fokuset være å se hvilke effekter som kan oppnås i vår case, ved å ta i bruk prosessorientering.



Figur 1 Forholdet mellom E-helse, Velferdsteknologi og Telemedisin

2.1 E-helse

E-helse er en samlebetegnelse for bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i helsesektoren, hvor hensikten er å forbedre kvalitet, tilgjengelighet og sikkerhet (Helsedirektoratet et al., 06/2012). E-helse refererer til bruken av IKT løsninger for å levere verktøy og tjenester, som kan forbedre dagens helsetjenester innenfor forebygging, diagnostikk, behandling, oppfølging og styring (Commission, 2015).

I litteraturen finnes det flere forskjellige definisjoner og oppfatninger av begrepet e-helse (Oh et al., 2005). De fleste definisjonene fokuserer på levering av helsetjenester, som antyder at e-helse henviser mer til tjenester og systemer, og ikke helsen til folket. Dette innebærer mer fokus på prosessene rundt helse- og omsorgssektoren (Oh et al., 2005). Andre definisjoner fokuserer mer på det forventede resultatet, for eksempel kostnadseffektivitet, effektive prosesser, bedre omsorg, kvalitet, kostnader og portabilitet av helsetjenester (kapasitet og fleksibilitet) (Oh et al., 2005). Oh et al. (2005) kom fram til flere definisjoner av e-helse, hvor en definisjon ble mer omtalt enn de andre. Definisjonen låter som følger:

E-helse er et voksende felt i skjæringspunktet mellom medisinsk informatikk, folkehelse og næringsliv, med henvisning til helsetjenester og informasjon levert eller forbedret gjennom Internett og relaterte teknologier. I en bredere forstand, karakteriserer begrepet ikke bare en teknologisk utvikling, men også en state-of-mind – en måte å tenke på, en holdning, og et engasjement for nettverkskoblet og global tenkning, for å forbedre helsetjenester lokalt, regionalt og globalt ved hjelp av informasjons- og kommunikasjonsteknologi. - (Oh et al., 2005)

E-helse inneholder informasjon og datadeling mellom pasienter og helsetjenesten, sykehus, helsepersonell og helseinformasjonsnettverk; elektroniske pasientjournaler (EPJ); telemedisinske tjenester; bærbar pasientovervåkingsenheter, operasjons-planlegging, robotisert kirurgi etc. (Commission, 2015). E-helse dekker altså mye av den teknologien vi finner i helsesektoren, og kan gi nytte til hele samfunnet, gjennom å forbedre tilgangen til omsorg og kvaliteten på omsorg- og helsetjenestene, ved å gjøre helsesektoren mer effektiv (Commission, 2015).

Innledningsvis nevnte vi hvordan regjeringen legger den politiske kursen for helse og- omsorgssektoren mot et mer offentlig ansvar (Omsorgsdepartement, 2010). Det innebærer å tilby det norske folk en sikker og pålitelig helse og- omsorgssektor, hvor norske beboere skal ha et likeverdig tilbud av helsetjenester (Omsorgsdepartement, 2010). Dersom Norge skal møte det økende behovet for helsetjenester, er det et behov for å fokusere mer på hvordan man kan utnytte ny teknologi.

Ønske om å utnytte IKT i helse og- omsorgssektorene har økt betydelig i Norge de siste årene, og som følger av dette har innsatsen for å ta i bruk IKT i helsesektoren vokst (Omsorgsdepartement, 2012). Dette er nødvendige tiltak for å yte god helse og forebygge sykdom for pasienter og innbyggere, som er helse- og omsorgstjenesten sitt overordnede mål (Helsedirektoratet, 2014). Det vil si at når en person blir rammet av sykdom, skal helsetjenesten reagere raskt, og på best mulig måte behandle situasjonen. Et flertall av befolkningen er tilfreds med behandlingen og hjelpen de får, men det er likevel pasienter som opplever brudd og svikt i helsetilbudet (Helsedirektoratet, 2014). Dette er problemer som rammer spesielt eldre mennesker, kronisk syke, kreftpasienter etc.

For at helsetjenesten skal være effektiv og tilby sikkerhet og tilgjengelighet til pasienter, må pasienten settes i fokus og pasientene må få det tilbudet som det er behov for. God utnyttelse av mulighetene e-helse gir, må derfor økes i helsesektoren (Helsedirektoratet, 2014). Interessen rundt digitale løsninger og potensialet de har til å forbedre kvaliteten og sikkerheten til helsevesenet, øker internasjonalt (Black et al., 2011). Også i Norge ser man mulighetene e-helse kan gi folket. Vi skal nå se på velferdsteknologi, hva det innebærer og kort forklare forskjellen i forhold til e-helse.

2.2 Velferdsteknologi

Velferdsteknologi er på samme måte som e-helse ikke et entydig begrep, men et samlebegrep som omhandler flere ulike teknologier – og kan defineres slik:

Brukerorienterte teknologier, som forsyner eller assisterer brukerne med én eller flere offentlige eller private velferdsytelser og produkter. Velferdsteknologi er teknologisk understøtting og forsikring av for eksempel trygghet, sikkerhet, daglige gjøremål og mobilitet i den daglige ferden i og utenfor boligen

Velferdsteknologi er sosialt rettet mot eldre mennesker, kronisk syke samt borgere med handicap i forskjellige former og grader. Fokuset med velferdsteknologi er å sikre bedre utnyttelse av ressurser i forbindelse med velferdsytelse og/eller gi bedre kvalitet av disse ytelsene for deres brukere. - (Helsedirektoratet, 2014)

Velferdsteknologi og e-helse er to begreper som overlapper hverandre når det er snakk om teknologiske løsninger. Men begge begrepene omfatter også løsninger som kun omhandler begrepene hver for seg. Velferdsteknologiske løsninger som sender pasientinformasjon med

personens helse og livssituasjon, anses å komme inn under begrepet e-helse (Helsedirektoratet et al., 06/2012). Omsorgsdepartementet (2013) deler velferdsteknologi inn i 4 hovedkategorier, ut i fra hvilke behov(er) teknologien skal dekke for pasienter, pårørende og tjenesteutøvere (for eksempel helsepersonell);

Tabell 1 Typer Velferdsteknologi (Omsorgsdepartementet, 2013)

Typer Velferdsteknologi	
Trygghets- og sikkerhetsteknologi	Teknologi som gjør det tryggere for enkeltpersoner å opptre på egenhånd – mestre egen helse. Type teknologier er trygghetsalarmer, varsling- og lokaliseringsteknologi, sensorer etc.
Kompensasjon- og velværeteknologi	Teknologi for å bistå nedsatt fysisk funksjon, dårlig hukommelse og lignende – gjøre hverdagen enklere. Type teknologier er for eksempel styring av lys og varme.
Teknologi for sosial kontakt	Teknologi hvor hensikten er å enkelt kunne komme i kontakt med andre hvis det er nødvendig. Type teknologier er for eksempel videokommunikasjonsteknologi.
Teknologi for behandling og pleie	Teknologi som skal hjelpe mennesker å bedre takle egen helse, ved å selv gjøre forskjellige målinger ved for eksempel kroniske sykdommer. Type teknologier er automatisk måling av blodsukker og blodtrykk.

Den internasjonale litteraturen sier lite om ”welfare technology”. Litteraturen utenfor Norden omtaler ofte det vi ser på som velferdsteknologi som ”ambient assisted living” (AAL). AAL beskrives som et voksende tverrfaglig felt som sikter på å utnytte IKT i personlig helse, for å takle effekten av et stadig økende antall eldre (Memon et al., 2014). Dette er systemer som utvikles og tilpasses personlige krav (Memon et al., 2014). Systemer skal være brukervennlige, tilby sikkerhet, nøyaktighet, og ha god funksjonalitet. Det er systemer som skal levere tjenester av høy kvalitet for brukerne (Memon et al., 2014).

Det finnes mange ulike teknologier innenfor e-helse og velferdsteknologi. Vi vil nå ta for oss telemedisin, som er relevant for vår oppgave ettersom studien følger et telemedisinsk prosjekt. Ut av de fire kategoriene Omsorgsdepartementet (2013) delte velferdsteknologien inn i, faller telemedisin inn under *Teknologi for sosial kontakt* og *Teknologi for behandling og pleie*.

2.3 Telemedisin

Telemedisin kan beskrives som utveksling av medisinsk informasjon fra et område til et annet via elektronisk kommunikasjon, for å bedre pasientens kliniske helsetilstand. Telemedisin omfatter en voksende rekke programmer og tjenester ved hjelp av toveis video, e-post, smart telefoner, trådløse verktøy og andre former for telekommunikasjonsteknologi (Association, 2013).

Utviklingen i telemedisin vil sannsynligvis spille en viktig rolle i omsorgen av eldre mennesker, både i hjem og på institusjoner. Ved hjelp av videoovervåkning, fjernhelseovervåkning og sensorer av mange ulike slag, vil det være mulig å overvåke, øke sikkerheten og hjelpe eldre eller syke mennesker å takle hverdagen hjemme bedre. Omsorg i hjemmet er ofte foretrukket av pasienter, og er ofte billigere for omsorgssteder enn institusjonelle alternativer (Miskelly, 2001).

Telemedisinske løsninger har potensialet til å forbedre behandlingen av eldre og pasienter med langsiktige eller kroniske tilstander. Potensielle bruksområder for telemedisin er mange, og felles for alle er at de medfører forskjellige fordeler og utfordringer. Tegn tyder på at mennesker under visse vilkår, kan nyte godt av overvåking av vitale tegn, ved at det reduserer behovet for medisinsk hjelp og innleggelse på sykehus. Trygghet og sikkerhets overvåking er allerede mye brukt i dag. Informasjonsarbeid hvor utøvere støtter pasienter proaktivt kan være med på å forbedre kliniske resultater (Barlow et al., 2007).

Dersom telemedisin adopteres, vil det trolig være et stort behov for å rekonfigurere måten enkelte pasientgrupper behandles på. Det er fordi telemedisin medfører nye muligheter i form av måter å behandle pasienter på. Leger (spesialisthelsetjenesten) vil blant annet få muligheten til å delegerer mye av sitt ansvar til sykepleiere og fastleger. Det vil trolig være nødvendig å få til en kulturendring før nye telemedisin kan få den oppmerksomheten som er nødvendig; helsepersonell må bli klar over hvilke fordeler bruken av telemedisin medfører (Bartoli et al., 2009).

Til tross for flere tiår med utvikling og testing av telemedisin, var det i 2005 fortsatt ikke fremstilt noen definitive resultater i henhold til positive resultat rundt kostnader ved bruk av telemedisin (Bashshur et al., 2005). Gjengående problemer viser seg å være mangelen på en uniform løsning. Den kontinuerlige forbedringen av den underliggende teknologien, utilstrekkelig finansiering av stor-skala studier, og mislykkede forsøk på å utnytte potensialet til telemedisinske teknologier er eksempler hvor telemedisinske prosjekter har feilet. Til tross for manglende vitenskapelige resultater; Det er et overveldende flertall som støtter idéen om at telemedisinske løsninger kan være en god erstatning for personlig pleie i mange tilfeller, og at telemedisin har potensialet til å redusere kostnader forbundet med omsorg (Bashshur et al., 2005).

Informasjonsteknologi og internett er to viktige og mektige verktøy for å skape bedre kvalitet og mer effektive helsetjenester, men det krever samarbeid på tvers av faglige grenser, og faglig støtte (Jönsson & Willman, 2008). Tidligere forskning viser at gjennomføringen av prosjekter ved implementering av telehelse, ikke har fungert optimalt, til tross for støtten fra de berørte kommunene og andre aktører (Jönsson & Willman, 2008). Forskningen viser også at noen av de negative faktorene kan spores tilbake til kommunal og regional administrasjon, struktur og organisering.

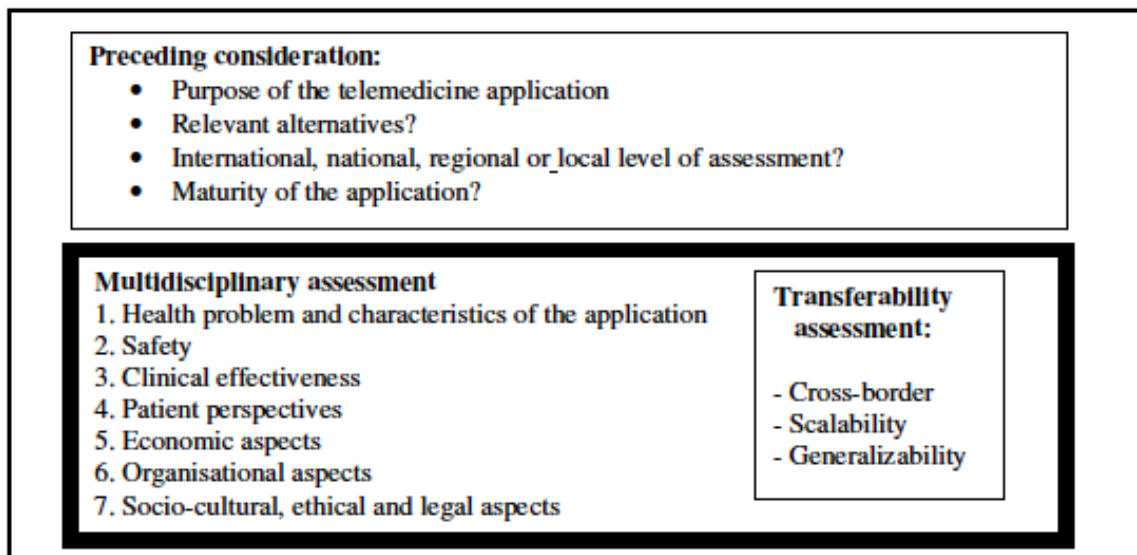
Det er tidligere gjort forsøk på å endre sykehusets tradisjonelle måte å jobbe på. Det er en fare for at fokuset på prosesser kan gå på bekostningen av utviklingen av medisinske spesialiteter. Målet blir kanskje derfor å finne en balanse mellom organisatoriske tiltak som vedlikeholder behovet for struktur og hierarkier ved siden av den nye måten å fokusere på pasienter og prosesser (Fältholm & Jansson, 2008).

Forholdet mellom organisatorisk struktur og teknologi har blitt forsket på siden 1960-tallet (Aas, 2001). Når ny teknologi implementeres, vil det oppstå effekter på de organisatoriske forholdene, noe som også gjelder informasjonsteknologien. Ikke bare reagerer organisasjoner på ny teknologi, men det har også blitt foreslått at en mer effektiv bruk av teknologi kan kreve organisatoriske endringer (Aas, 2001). Denne utviklingen har vært i gang i mange år, og bidratt til at forventningen om at slik teknologi burde vært tatt i bruk for lenge siden innenfor helsesektoren (Brush et al., 2011).

Det er viktig at en organisasjon utvikler seg i takt med omgivelsene, og ikke setter seg fast i en gammel visjon. Det er viktig at samarbeidspartnere har en positiv holdning til endringer, og at man har på plass en organisasjonsstruktur som støtter og oppmuntrer nye organisatoriske aktiviteter for både produksjon og læring (Jönsson & Willman, 2008). I U4H prosjektet er det Kristiansand Kommune, sammen med andre samarbeidspartnere som gjennomfører prosjektet. Kristiansand kommune ønsker å bli en mer innovativ kommune, og er derfor positiv til gjennomføringen av et slikt prosjekt. For at prosjektet skal lykkes, er det viktig at kommunen, sammen med sørlandssykehuset er åpne for organisatoriske endringer.

2.3.1 Model for Assessment of Telemedicine (MAST)

For å bedre kunne avgjøre hvorvidt telemedisin fungerer, og for å måle hvor effektive telemedisinske applikasjoner er, er det nødvendig med et rammeverk som kan bistå en slik vurdering. Dette behovet resulterte i manualen MAST (Model for assessment of telemedicine) (K Kidholm et al., 2010). Modellen gjør det lettere å måle effekten av telemedisinske applikasjoner på en oversiktlig måte. Dette gjør det lettere både å vurdere, og å sammenligne forskjellige telemedisinske løsninger, slik at beslutningstakere har mer konkret informasjon å basere sine beslutninger på (Kristian Kidholm et al., 2012). MAST foretar en tverrfaglig vurdering som hovedsakelig dekker syv aspekter av en telemedisinsk applikasjon; Hva slags egenskaper og sykdommer applikasjonen dekker, sikkerhet, klinisk effektivitet, pasientens perspektiv, økonomisk perspektiv, organisatorisk perspektiv og sosiokulturelle, etiske og juridiske perspektiv (K Kidholm et al., 2010). I tillegg vurderer den overførbarheten til applikasjonen i forhold til skalerbarhet, generaliserbarhet og grensekryssbarhet. Det skal nevnes at MAST ikke forklarer hvorfor telemedisin virker, og er hovedsakelig relevant dersom den vurderer en moden telemedisinsk applikasjon, dvs. en ferdig løsning som ikke er på utviklingsstadiet (K Kidholm et al., 2010).



Figur 2 MAST-modellens 3 elementer (K Kidholm et al., 2010)

2.4 Oppsummering av e-helse, velferdsteknologi og telemedisin

E-helse, velferdsteknologi og telemedisin har mange bruksområder, og det kommer klart frem i litteraturen at denne typen teknologi må inn i helsetjenesten, for å møte helsefaglige utfordringer i fremtiden. Det er allerede gjennomført flere pilotprosjekter i Norge, uten at man har klart å fremstille tilstrekkelige resultater som rettferdiggjør en satsing på større skala (Omsorgsdepartementet, 2013). Selv om ingen av pilotprosjektene har klart å rettferdiggjøre en reel implementering av telemedisin, tyder det på at behovet er der, spesielt i fremtiden. En av barrierene som hindrer vellykket bruk, kan være at det ikke er et stort nok ønske om bruk av telemedisin innen helsesektoren. Intensjonen til bruk har stor påvirkning på leger sin aksept til e-helse løsninger (Dünnebeil et al., 2012).

Implementering av telemedisinske løsninger medfører ofte store endringer i måten arbeidsoppgaver løses på (Bashshur et al., 2005). Derfor er det viktig at de som blir berørt av endringene i organisasjonen ser hvilket potensialet teknologien medfører. Det er særlig aktuelt i sykehus, hvor det tradisjonelle hierarkiet og måten å løse oppgaver på sitter dypt i røttene til fagfeltene (Fältholm & Jansson, 2008). Telemedisin anses som et viktig verktøy for å møte disse utfordringene (Barlow et al., 2007). For å lykkes med implementering av telemedisinske systemer i helse- og omsorgstjenesten, og samtidig få utnyttet potensialet til telemedisin, må nye aktører involveres.

Vi skal nå se på prosessorientering og hva det innebærer. Vi skal se på hvilke effekter en organisasjon kan oppnå ved å være prosessorientert, og videre diskutere hvordan U4H-prosjektet kan ha nytte av prosessorientering under kapittel 6.

2.5 Proessorientering

En prosess kan forstås som en serie av trinn og beslutninger som er involvert i måten vi utfører oppgaver på. Andrews et al. (2003) definerer en forretningsprosess som følger:

En forretningsprosess består av sett av aktiviteter som utføres koordinert med et organisatorisk og teknisk miljø. Sammen realiserer disse aktivitetene organisatoriske mål. Hver forretningsprosess er vedtatt av en enkelt organisasjon, men kan samhandle med forretningsprosesser utført av andre organisasjoner - (Andrews et al., 2003).

Prosesser er kjernen i en organisasjon. De kan være utfordrende å identifisere, siden de ofte er ukjente identiteter, som ikke er synlige i organisatoriske kart (Kiraka & Manning, 2005). Aktiviteten som går på identifisering av prosesser er ikke alltid lett å gjennomføre. Et godt utgangspunkt er å se horisontalt, fremfor vertikalt, på hvordan en organisasjon utfører sine funksjoner, for at forretningsprosesser kan bli sett og forstått (Kiraka & Manning, 2005). Forretningsprosess modellering (BPM) er et verktøy som fokuserer på å oppdage, designe, distribuere, utføre, samarbeide med, operere, optimalisere og analysere ende til ende prosesser (Ruiz et al., 2012). BPM argumenterer for at organisasjoner kan oppnå konkurransefortrinn ved å forbedre og utvikle sine prosesser gjennom et helhetlig prosessorientert syn (Willaert et al., 2007). Til tross for at det er gjort mye forskning rundt prosessorientering, regnes det fortsatt for å være i startfasen.

Å bli en prosessorientert organisasjon kan føre til store og komplekse endringer. Hvor komplekst er ofte en sammenheng med hvor stor organisasjonen er. Den mest synlige forskjellen mellom en tradisjonell organisasjon og en prosessorientert organisasjon, er at prosessorienterte organisasjoner har utvalgte prosesseiere med ansvar for bestemte arbeidsprosesser (Hammer & Stanton, 1999). Prosesseiere er nødvendig for at prosesser skal bli tatt alvorlig, og bli kontinuerlig forbedret (Hammer & Stanton, 1999). Hammer & Stanton (1999) har funnet at prosesseiere helst burde være en form for leder, slik at prosesseieren har tilstrekkelig innflytelse og makt til å gjennomføre endringer.

For å kunne trekke ut de effektene man ønsker fra prosessorientering, er det viktig å vite hvilke elementer som påvirker oppfattelsen og holdninger ansatte har til prosessorientering, slik at prosessorientering ikke bare blir en midlertidig trend for organisasjoner (Iden et al., 2006). Det er ikke gjennomført mye utfyllende forskning omkring bruken av prosessorientering i Norge, men amerikansk forskning kan også være relevant (Iden et al., 2006).

Det kommer klart frem i litteraturen innenfor informasjonssystem (IS)-feltet at implementering av informasjonsteknologi ikke gir noen direkte forretningsverdi, dersom det ikke gjøres relevante endringer i forretningsprosessene (Eikebrokk et al., 2011). For å realisere verdiene endringene kan gi, må de håndteres på rett måte. Organisasjoner må se på organisasjonen med ett nytt perspektiv. Prosessene må organiseres på andre måter for å kunne utnytte potensialet som ligger i teknologien (Eikebrokk et al., 2011). Det å endre en prosess innebærer endringer av arbeidspraksisen for de involverte. Samtidig vil det oppstå utfordrende situasjoner mellom aktører som hele tiden endrer seg (eks. mellom ulike arbeidstakere og grupper av arbeidstakere, mellom arbeidstakere og ledere) (Iden et al., 2006). Vi kan derfor forvente at prosessendringer er et vanskelig og komplisert tema for organisatoriske, faglige, internasjonale og andre kulturelle felt (Iden et al., 2006).

Gjennom innføring av prosessorientering, og ved å ta i bruk verktøy som BPM₂, er det forventet å kunne øke fokus på funksjoner og arbeidsprosesser, gjennom å bedre definere

arbeidsprosesser og rutiner (Ruiz et al., 2012). Ved å bruke prosessmodellering for å kartlegge måten en organisasjon fungerer på, blir det enklere å identifisere hva slags elementer som er overflødige eller bremser ned smidigheten til arbeidsprosessene. Når man har en slik oversikt kan det være enklere å optimalisere arbeidsprosesser, og det blir enklere for hvert ledd å identifisere sin egen rolle et litt større organisatorisk bilde (Reichert, 2011).

Den viktigste driveren til å endre den nåværende måten å jobbe på i et sykehus, er observasjonen av at dagens sykehus ikke er i stand til å levere god nok pleie til pasientene. Introduksjonen av prosessorientering i sykehus starter med å skapes bevissthet rundt flyten av pasienter, som bestemmer sekvensen av aktiviteter som skal utføres. For å kunne måle i hvilken grad et sykehus er prosessorientert, kan man benytte seg av ”Hospital Process Orientation (HBPO)”. HBPO er et måleverktøy utviklet for å måle en organisasjons orientering rundt prosesser, spesielt tilpasset sykehus. Ved å gjøre resultatene mer håndterlige vil det kunne bli lettere for sykehus å evaluere hvordan de utvikler seg til å være mer prosessorienterte (Gemmel et al., 2008).

Gjennom den gode tilretteleggingen prosessorientering gir, vil aktører, ledere, ansatte og andre som berøres av et slikt system, være mer forberedt på endringer. I tillegg sier litteraturen at organisasjoner som benytter prosessorientering, potensielt kan få bedre resultater som for eksempel større modenhet til endringer innad i organisasjonen, tidsbesparelser, kostnadsbesparelser, med flere (Eikebrokk et al., 2011; Iden et al., 2006; Kohlbacher, 2010).

Som en konsekvens av at arbeidsprosesser blir mer optimale, vil rutiner og arbeidsflyt kunne bedres, og man vil ende opp med en mer effektiv organisasjon (Kohlbacher, 2010). Når organisasjoner oppnår slik effektivisering er det vanlig å oppleve økt produktivitet, ettersom det gjerne brukes mindre arbeidskraft for å oppnå de samme resultatene som tidligere. Resultatene blir ofte forbedret som en konsekvens av at prosessorientering retter fokuset på hvordan oppgaver kan gjøres bedre (Kohlbacher, 2010).

Studier fra offentlig sektor er ofte mer fokusert på å kartlegge kvaliteten på tjenester og tilfredstilelsen til involverte aktører, framfor effektivitet og konkurransevne (Garmann-Johnsen & Eikebrokk, 2014). Prosessperspektivet innen e-helse som vektlegger verdi, vil dermed utfordre det dypt forankrede og funksjonelle perspektivet som understreker kontroll. Vi skal nå se på effekter og hvilke effekter som kan oppnås ved prosessorientering.

2.6 Effekter

Med effekter menes hvordan prosessorientering skal bidra til å oppnå effekter i form av gevinster, nytteverdier, besparelser og fordeler ved implementering av telemedisinske løsninger. Ved å se på effekter, får vi en dypere forståelse av hva man faktisk kan oppnå med prosessorientering. Videre kan vi se hvorvidt effektene gjenspeiles når resultatene skal analyseres og diskuteres.

2.6.1 Prosessorienterte effekter

Vi har valgt å inkludere noen av de prosessorienterte effektene som ofte nevnes i litteraturen. Disse effektene sier noe om hva organisasjoner kan oppnå ved å utnytte prosessorientering. Dette gjør at vi får en bedre forståelse av mulighetene prosessorientering gir, og hvordan dette kan bidra telemedisinske prosjekt å oppnå ønskede resultater.

Organisatorisk modenhet

Proessorientering som fagfelt er fortsatt i en utviklingsfase. For å være vellykket med innføring av proessorientering i organisasjoner, er det viktig å vite hva slags faktorer som påvirker holdningene ansatte har til proessorientering (Iden et al., 2006). Uten tilstrekkelig innsikt og kompetanse for hvordan proessorientering skal innføres i organisasjoner, vil man kunne ende opp med begrensede resultater. Dette er særlig aktuelt for organisasjoner som sykehus, hvor den tradisjonelle måten å jobbe på er veldig innkjørt (Fältholm & Jansson, 2008).

Definerte arbeidsprosesser

Når telemedisin implementeres til bruk, er organisatoriske endringer en veldig vanlig konsekvens. Endringer i arbeidsprosesser er ofte en nødvendighet. Det ansettes ikke nødvendigvis fler for å dekke de nye oppgavene. Ansatte får heller mer miksede roller, og hver ansatt utfører trolig flere funksjoner (Aas, 2001). Sykepleiere kan bli bevisste ovenfor hvilket ansvar de har for egen kompetansebygging ved å samle, evaluere, spre, og utnytte kunnskap underveis (Jönsson & Willman, 2008). Ved å ta i bruk verktøy som forretningsprosess modellering notering (BPMN), vil spesifikke arbeidsprosesser kunne spesifiseres etter behov (Ruiz et al., 2012).

Bedre rutiner

Det kan argumenteres for at definerte arbeidsprosesser i seg selv kan bidra til bedre rutiner. Proessorientering innebærer å fokusere på forretningsprosesser fremfor hierarkiske strukturer. Forretningsprosessmodellering inkorporerer ikke bare design, utrulling, og gjennomføringen av forretningsprosesser, men også interaksjon, kontroll, analyse og optimalisering av prosesser (Kohlbacher, 2010).

Bedre samarbeid mellom aktører

Et samarbeid mellom blant andre sykehus og kommune, er nødvendig for den norske helsesektorens fremtid (Omsorgsdepartmenet, 2013). Telemedisin åpner opp for samarbeid hvor samlokalisering ikke er en nødvendighet. Dette innebærer at forskjellige medisinske enheter kan samarbeide uavhengig av hvilken organisasjon de opprinnelig tilhører. Disse enhetene kan også sammenslås, slik at en enhet kan ha personell lokalisert på forskjellige områder (Aas, 2001).

God arbeidsflyt

Ved å optimalisere arbeidsprosesser og kontinuerlig forbedre rutiner, vil det kunne resultere i en bedre arbeidsflyt. God arbeidsflyt kan føre til at arbeidsprosesser blir mer effektive, samtidig som at arbeidsrutinene er koordinert slik at man unngår unødvendig dødtid (Willaert et al., 2007).

Økt produktivitet

Produktivitet innebærer at ressurser og innsatsfaktorer, som tid og penger blir brukt på en effektiv måte. Ved å behandle pasienter ved hjelp av telemedisin, vil helsepersonell kunne utføre en diagnose uten å være på samme lokasjon som pasienten (Jönsson & Willman, 2008). Ved at pasienten slipper å oppsøke sykehus, og eventuelt helsepersonell slipper å oppsøke pasienten, unngås det at både tid og penger brukes på transport og innleggelse.

Leveringssikkerhet

Tidligere forskning konkluderer at for å vurdere telemedisinske systemer, trengs det et rammeverk som sørger for å oppfylle de tverrfaglige prosessene. De tverrfaglige prosessene oppsummerer og evaluerer informasjonen om de medisinske, sosiale, økonomiske og etiske problemstillinger knyttet til bruk av telemedisin. Dette gjøres på en systematisk, objektiv og robust måte (K Kidholm et al., 2010). For å kartlegge disse faktorene, og komme fram til et rammeverk som fungerer, virker prosessorientering på den måten at man tar for seg alle faktorene fra starten av. Som følger av det vil man kunne levere ett produkt som kan brukes til sitt formål (Kohlbacher, 2010).

Leveringstid

Effekten i forhold til leveringstid, har som hensikt å vise hvordan prosessorientering kan bidra til å hjelpe prosjekter å komme i mål innenfor gitte tidsrammer. Prosessorientering har som formål å kontinuerlig måle ytelser på prosessene i en organisasjon, og evaluere hvordan nye arbeidsprosesser takles. Ved å kartlegge hvilke prosesser som finnes, og hvilke som vil oppstå av nye prosjekter, vil man få bedre kontroll på eventuelle nye utviklingsprosjekter. Prosessorientering skal på den måten få nye prosjektet til å kjøres på en mer effektiv måte, som igjen vil resultere i bedre leveringstid av produktet til kunde (Kohlbacher, 2010).

Bedre resultater

Hensikten med effekten bedre resultater, er hvordan prosessorientering kan bidra til å oppnå bedre kvalitet på det endelige produktet. De fleste organisasjoner gjennomgår prosessendringer, og for å lykkes med å skape verdier og gode resultater av informasjonsteknologi, er prosessorientering et godt hjelpemiddel (Eikebrokk et al., 2011).

Kostnadsreduksjon

I tillegg til bedre resultater og leveringstider, vil prosessorientering også kunne bidra til kostnadsbesparelser. Prosessorientering, gjennom en mer effektiv planlegging, vil redusere avvik og sidesprang, slik at prosjekter gjennomføres innenfor de rammer som er satt, for eksempel når det gjelder tidspunkt (Kohlbacher, 2010).

For å oppnå organisatorisk ytelse er strategi, teknologi og mennesker viktig. I tillegg er evnen til å administrere og forbedre organisasjonenes forretningsprosesser representerer som en viktig determinant for en organisasjons ytelse (Kohlbacher & Gruenwald, 2011). Mange organisasjoner har begynt å innse fordelene forbundet med prosessorientering, og flere forskere og empiriske studier refererer til positive effekter på organisatorisk design og organisasjonens ytelse (Kohlbacher, 2010; Kohlbacher & Gruenwald, 2011).

Vi skal se på noen ulike dimensjoner som sier hva en organisasjon må tenke på, for å på best mulig måte optimalisere sine prosesser. Ut i fra litteraturen har Kohlbacher & Gruenwald (2011) utarbeidet syv dimensjoner som dekker domenet prosessorientering. Dimensjonene er operasjonalisert og forankret i en grundig gjennomgang av elementer hentet fra litteraturen. For å forsterke konstruksjonens gyldighet, ble resultatet av modellen diskutert og godkjent av tre prosess-offiserer fra ulike organisasjoner som opererer i ulike bransjer (Kohlbacher & Gruenwald, 2011). De syv dimensjonene er;

- (1) Design og dokumentasjon av organisasjonsprosesser;
- (2) Engasjement fra ledelsen til prosessorientering;
- (3) Prosesseierens rolle;
- (4) Ytelsesmåling av prosess;
- (5) Organisasjonskultur i tråd med prosesstiltærning;
- (6) Anvendelse av kontinuerlig prosessforbedrings metoder; og
- (7) Prosessorienterte organisatorisk struktur;

Dagens ledere leter stadig etter måter å gjøre sine organisasjoner mer prosessorienterte. Kohlbacher & Gruenwald (2011) nevner i sin studiet at business process management (BPM) involverer mange ulike aspekter, alt fra prosessens ytelsesmåling til prosessorientert organisasjonsstruktur. En organisasjon kan bruke modellen til Kohlbacher & Gruenwald (2011) for å kartlegge utviklingen i de interne prosessene, som for eksempel organisatorisk design. Potensielt sett kan modellen også brukes til prosessvurdering, enten som alternative målinger eller supplerende målinger av prosessens evne og organisatorisk modenhet (Kohlbacher & Gruenwald, 2011). Vi skal nå se hvordan en organisasjon kan forberede seg på å bli prosessorientert.

2.7 Modenhet til forandring

Det er mange effekter man kan oppnå med å være prosessorientert. For å realisere disse effektene, må en organisasjon være villig til å foreta endringer i forhold til den nåværende måten oppgaver løses på. I motsetning til utbredte antagelser, er det mer bak det å designe nye forretningsprosesser enn ”bare å” omorganisere arbeidsflyten i en organisasjon. Hvem er det som har ansvaret for de forskjellige oppgavene? Hvem har ansvaret på de forskjellige lokaliseringene? Hvilke steder i organisasjonen skal prosessene endres- og i hvilke rekkefølge? (Hammer, 2007). Å være prosessorientert er med andre ord et spørsmål om å mestre en hel rekke teknikker og prinsipper for å forbedre forretningsprosesser og organisatorisk ytelse (Willaert et al., 2007).

Store og tunge investeringer i informasjonsteknologi har tidligere ofte levert skuffende resultater (Hammer, 1990). Organisasjoner har en tendens til å bruke ny teknologi for å supplere eksisterende prosesser, og bruke datamaskiner bare for å forbedre dem (Hammer, 1990). Å påskynde eksisterende prosesser ved bruk av informasjonsteknologi kan ikke løse de fundamentale ytelsene som mangler i en eller flere prosesser (Hammer, 1990). Stillinger, organisasjonsstruktur, styringssystemer - alt som er knyttet til prosessene som endres, må omformes på en integrert måte. Organisasjonene må redefinere stillinger mer bredt i en organisasjon, øke trening/opplærings for å støtte stillingene, aktivere beslutningsprosesser av frontlinjepersonell og omdirigere belønningssystemer for å fokusere på prosesser i tillegg til utfallet (Hammer, 1990, 2007).

Organisasjoner må også omforme organisasjonskulturen for å fremheve teamarbeid, personlig ansvar og fokus på kunden (Hammer, 2007). En organisasjon må omdefinere roller og ansvar slik at ledere kan overvåke prosesser i stedet for aktiviteter, og utvikle mennesker i stedet for å veilede dem (Hammer, 2007). Samtidig er det viktig å innrette informasjonssystemer slik at de støtter tverrfaglige prosesser, og fungerer problemfritt over flere avdelinger fremfor bare å støtte enkeltavdelinger (Hammer, 2007). Med andre ord, endringer av prosesser krever en enorm innsats som pålegger endring i mange deler av en organisasjon (Hammer, 1990). Vi skal videre se hvordan organisasjoner kan evaluere hvorvidt de er klare (modne) for de

endringstiltakene som kreves for at en organisasjon skal kunne møte de utfordringene som forbindes med prosessorientering.

2.7.1 Hvordan levere prosesser med høy ytelse (process enablers)

Hammer (2007) har gjennom sine to tiår med forskning kommet frem til 5 egenskaper som er essensielle for at enhver prosess skal fungere bra;

1. En prosess må ha et godt spesifisert *design*; hvis ikke, vil menneskene som utfører designet ikke være klar over hva de skal gjøre eller når det skal gjøres.
2. Menneskene som utfører prosessen, *aktørene*, må ha nødvendige ferdigheter og kunnskap; hvis ikke vil de ikke være i stand til å implementere designet.
3. Det er må være en *eier*, en leder som har ansvaret og myndigheten til å forsikre at prosessen leverer resultater; hvis ikke vil man miste kontroll og oversikt.
4. Organisasjonen må justere sin *infrastruktur*, som for eksempel informasjonsteknologien og HR-systemer, for å støtte prosessen; hvis ikke, vil det hindre prosessens ytelse.
5. Til slutt må organisasjonen utvikle og bruke riktige *beregninger* for å vurdere ytelsen av prosessen over tid; hvis ikke vil den ikke levere de riktige resultatene (Hammer, 2007).

Disse hjelpemidlene gir en prosess potensialet til å levere høy ytelse, og de ulike hjelpemidlene er avhengige av hverandre. Mangler noen, vil de andre vise seg å være ineffektive (Hammer, 2007). En prosess som mangler en av egenskapene kan levere resultater over en viss tidsperiode gjennom menneskelige ytelser eller utøvende intervensjoner, men disse resultatene vil ikke være langsiktige (Hammer, 2007).

2.7.2 Hvordan være klar for prosesser med høy ytelse (enterprise capabilities)

For å utvikle prosesser med høy ytelse, må organisasjonene tilby støttende miljøer. De må ha, eller utvikle organisatoriske evner innenfor fire områder: ledelse, kultur, kompetanse og styresett (Hammer, 2007).

For det første må selskapets *ledelse* være forpliktet til forretningsprosessens tilnærming. Omstruktureringen av prosesser krever omfattende organisatoriske endringer som ofte fører til motstand fra de som blir berørt av endringene, for eksempel de ansatte. Dette kan forhindre innsats som ikke har støtte fra ledelsen.

For det andre er det bare organisasjoner som har en *kultur* som verdsetter kunder, teamarbeid, personlig ansvar, og en vilje til å endre, som vil lykkes med å gå videre med prosess-ledet endringsprosjekter. Forretningsprosesser, som går på tvers av funksjoner, må drives av mennesker som står for disse verdiene.

For det tredje må organisasjoner ha noen mennesker med ferdigheter i, og kunnskap om, prosess redesign. Dette er ikke arbeid for amatører eller improvisatorer, dvs. god *kompetanse* er viktig.

Og for det fjerde, organisasjoner må ha sikre og bestemte måter å styrende prosjekter og endringstiltak på hvis de vil unngå kaos og konflikt – et godt definert *styresett*. Med mindre alle disse evnene er på plass i en organisasjon, vil det være umulig for organisasjonen å institusjonalisere de hjelpemidlene og opprettholde ytelsen til sine prosesser (Hammer, 2007).

2.7.3 The Process and Enterprise Maturity Model

Hammer (2007) brukte om lag 5 år, hvor han har jobbet sammen med flere ulike bedrifter for å utvikle modellen ”The Process and Enterprise Maturity Model” (PEMM). Organisasjoner må forsikre seg om at prosessene deres har eller får, en viss modenhet for å bevege seg mot prosessorientering. Dette gjør dem kapable til å levere bedre ytelse over lengre tid. PEMM modellen tar for seg de fem egenskapene og fire evnene vi presenterte ovenfor. Disse skal hjelpe en organisasjon til å evaluere hvorvidt den er moden nok, både på prosessnivå og som virksomhet, til å kunne si at organisasjonen er prosessorientert eller ikke. Det er 13 underkategorier til de fem egenskapene, og 13 underkategorier til de fire evnene Hammer (2007) nevner i sin artikkel (se eksempel på modellen ved figur 3-6).

Hammer (2007) antyder videre at ved å benytte PEMM modellen, kan bedrifter bruke sine vurderinger av de egenskapene og evnene, sammen, for å planlegge og vurdere fremdriften av prosessbaserte endringer.

Assessing the Maturity of Your Processes

You can evaluate the maturity of a business process and determine how to improve its performance by using this table. Decide how the statements defining the strength levels, from P-1 to P-4, for each enabler apply to the process that you are assessing. If a statement is largely true (at

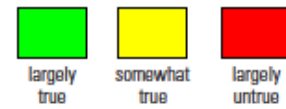
least 80% correct), color the cell green (medium gray here); if it is somewhat true (between 20% and 80% correct), shade the cell yellow (light gray here); and if it is largely untrue (less than 20% correct), make the cell red (dark gray here). For companies trying to advance to the next level

		P-1	P-2
Design	Purpose	The process has not been designed on an end-to-end basis. Functional managers use the legacy design primarily as a context for functional performance improvement.	The process has been redesigned from end to end in order to optimize its performance.
	Context	The process's inputs, outputs, suppliers, and customers have been identified.	The needs of the process's customers are known and agreed upon.
	Documentation	The documentation of the process is primarily functional, but it identifies the interconnections among the organizations involved in executing the process.	There is end-to-end documentation of the process design.
Performers	Knowledge	Performers can name the process they execute and identify the key metrics of its performance.	Performers can describe the process's overall flow; how their work affects customers, other employees in the process, and the process's performance; and the required and actual performance levels.
	Skills	Performers are skilled in problem solving and process improvement techniques.	Performers are skilled in teamwork and self-management.
	Behavior	Performers have some allegiance to the process, but owe primary allegiance to their function.	Performers try to follow the process design, perform it correctly, and work in ways that will enable other people who execute the process to do their work effectively.
Owner	Identity	The process owner is an individual or a group informally charged with improving the process's performance.	Enterprise leadership has created an official process owner role and has filled the position with a senior manager who has clout and credibility.
	Activities	The process owner identifies and documents the process, communicates it to all the performers, and sponsors small-scale change projects.	The process owner articulates the process's performance goals and a vision of its future; sponsors redesign and improvement efforts; plans their implementation; and ensures compliance with the process design.
	Authority	The process owner lobbies for the process but can only encourage functional managers to make changes.	The process owner can convene a process redesign team and implement the new design and has some control over the technology budget for the process.
Infrastructure	Information Systems	Fragmented legacy IT systems support the process.	An IT system constructed from functional components supports the process.
	Human Resource Systems	Functional managers reward the attainment of functional excellence and the resolution of functional problems in a process context.	The process's design drives role definitions, job descriptions, and competency profiles. Job training is based on process documentation.
Metrics	Definition	The process has some basic cost and quality metrics.	The process has end-to-end process metrics derived from customer requirements.
	Uses	Managers use the process's metrics to track its performance, identify root causes of faulty performance, and drive functional improvements.	Managers use the process's metrics to compare its performance to benchmarks, best-in-class performance, and customer needs and to set performance targets.

Figur 3 PEMM - Process 1 (Hammer, 2007)

of performance, the green (medium gray) cells indicate the enablers that aren't impeding the process's progress; the yellow (light gray) ones show areas where the company has a lot of work to do; and the red (dark gray) cells represent obstacles to a process's attaining greater maturity.

The shaded table to the right shows the results of such an exercise at a large U.S. company. In this case, the context of the process design and the performers' knowledge are the roadblocks to the process's attaining the P-1 level.



	P-3	P-4	P-1	P-2	P-3	P-4
	The process has been designed to fit with other enterprise processes and with the enterprise's IT systems in order to optimize the enterprise's performance.	The process has been designed to fit with customer and supplier processes in order to optimize interenterprise performance.				
	The process owner and the owners of the other processes with which the process interfaces have established mutual performance expectations.	The process owner and the owners of customer and supplier processes with which the process interfaces have established mutual performance expectations.				
	The process documentation describes the process's interfaces with, and expectations of, other processes and links the process to the enterprise's system and data architecture.	An electronic representation of the process design supports its performance and management and allows analysis of environmental changes and process reconfigurations.				
	Performers are familiar both with fundamental business concepts and with the drivers of enterprise performance and can describe how their work affects other processes and the enterprise's performance.	Performers are familiar with the enterprise's industry and its trends and can describe how their work affects interenterprise performance.				
	Performers are skilled at business decision making.	Performers are skilled at change management and change implementation.				
	Performers strive to ensure that the process delivers the results needed to achieve the enterprise's goals.	Performers look for signs that the process should change, and they propose improvements to the process.				
	The process comes first for the owner in terms of time allocation, mind share, and personal goals.	The process owner is a member of the enterprise's most senior decision-making body.				
	The process owner works with other process owners to integrate processes to achieve the enterprise's goals.	The process owner develops a rolling strategic plan for the process, participates in enterprise-level strategic planning, and collaborates with his or her counterparts working for customers and suppliers to sponsor interenterprise process-redesign initiatives.				
	The process owner controls the IT systems that support the process and any projects that change the process and has some influence over personnel assignments and evaluations as well as the process's budget.	The process owner controls the process's budget and exerts strong influence over personnel assignments and evaluations.				
	An integrated IT system, designed with the process in mind and adhering to enterprise standards, supports the process.	An IT system with a modular architecture that adheres to industry standards for interenterprise communication supports the process.				
	Hiring, development, reward, and recognition systems emphasize the process's needs and results and balance them against the enterprise's needs.	Hiring, development, reward, and recognition systems reinforce the importance of intra- and interenterprise collaboration, personal learning, and organizational change.				
	The process's metrics as well as cross-process metrics have been derived from the enterprise's strategic goals.	The process's metrics have been derived from interenterprise goals.				
	Managers present the metrics to process performers for awareness and motivation. They use dashboards based on the metrics for day-to-day management of the process.	Managers regularly review and refresh the process's metrics and targets and use them in strategic planning.				

Figur 4 PEMM - Process 2 (Hammer, 2007)

Evaluating the Maturity of Your Enterprise

To determine if your organization is ready to support a process-based transformation, evaluate the statements in this table. They show the strength levels, from E-1 to E-4, of the capabilities that enterprises need in order to develop their business


processes. If a statement is at least 80% correct, color the cell green (medium gray here); if it is between 20% and 80% correct, shade it yellow (light gray here); and if it is less than 20% correct, make it red (dark gray here). Companies must

		E-1	E-2
Leadership	Awareness	The enterprise's senior executive team recognizes the need to improve operational performance but has only a limited understanding of the power of business processes.	At least one senior executive deeply understands the business process concept, how the enterprise can use it to improve performance, and what is involved in implementing it.
	Alignment	The leadership of the process program lies in the middle management ranks.	A senior executive has taken leadership of, and responsibility for, the process program.
	Behavior	A senior executive endorses and invests in operational improvement.	A senior executive has publicly set stretch performance goals in customer terms and is prepared to commit resources, make deep changes, and remove roadblocks in order to achieve those goals.
	Style	The senior executive team has started shifting from a top-down, hierarchical style to an open, collaborative style.	The senior executive team leading the process program is passionate about the need to change and about process as the key tool for change.
Culture	Teamwork	Teamwork is project focused, occasional, and atypical.	The enterprise commonly uses cross-functional project teams for improvement efforts.
	Customer Focus	There is a widespread belief that customer focus is important, but there is limited appreciation of what that means. There is also uncertainty and conflict about how to meet customers' needs.	Employees realize that the purpose of their work is to deliver extraordinary customer value.
	Responsibility	Accountability for results rests with managers.	Frontline personnel begin to take ownership of results.
	Attitude Toward Change	There is growing acceptance in the enterprise about the need to make modest change.	Employees are prepared for significant change in how work is performed.
Expertise	People	A small group of people has a deep appreciation for the power of processes.	A cadre of experts has skills in process redesign and implementation, project management, communications, and change management.
	Methodology	The enterprise uses one or more methodologies for solving execution problems and making incremental process improvements.	Process redesign teams have access to a basic methodology for process redesign.
Governance	Process Model	The enterprise has identified some business processes.	The enterprise has developed a complete enterprise process model, and the senior executive team has accepted it.
	Accountability	Functional managers are responsible for performance, project managers for improvement projects.	Process owners have accountability for individual processes, and a steering committee is responsible for the enterprise's overall progress with processes.
	Integration	One or more groups advocate and support possibly distinct operational improvement techniques.	An informal coordinating body provides needed program management while a steering committee allocates resources for process redesign projects.

Figur 5 PEMM - Enterprise 1 (Hammer, 2007)

focus on tackling the red (dark gray) areas at that level first, then the yellow (light gray) ones. That's what a large U.S. company, whose assessment is shown alongside, did. For instance, it realized that by focusing on developing its process

improvement methodologies, it could move up to the E-1 level.

					
		E-1	E-2	E-3	E-4
E-3	E-4				
The senior executive team views the enterprise in process terms and has developed a vision of the enterprise and its processes.	The senior executive team sees its own work in process terms and perceives process management not as a project but as a way of managing the business.				
There is strong alignment in the senior executive team regarding the process program. There is also a network of people throughout the enterprise helping to promote process efforts.	People throughout the enterprise exhibit enthusiasm for process management and play leadership roles in process efforts.				
Senior executives operate as a team, manage the enterprise through its processes, and are actively engaged in the process program.	The members of the senior executive team perform their own work as processes, center strategic planning on processes, and develop new business opportunities based on high-performance processes.				
The senior executive team has delegated control and authority to process owners and process performers.	The senior executive team exercises leadership through vision and influence rather than command and control.				
Teamwork is the norm among process performers and is commonplace among managers.	Teamwork with customers and suppliers is commonplace.				
Employees understand that customers demand uniform excellence and a seamless experience.	Employees focus on collaborating with trading partners to meet the needs of final customers.				
Employees feel accountable for enterprise results.	Employees feel a sense of mission in serving customers and achieving ever-better performance.				
Employees are ready for major multidimensional change.	Employees recognize change as inevitable and embrace it as a regular phenomenon.				
A cadre of experts has skills in large-scale change management and enterprise transformation.	Substantial numbers of people with skills in process redesign and implementation, project management, program management, and change management are present across the enterprise. A formal process for developing and maintaining that skill base is also in place.				
The enterprise has developed and standardized a formal process for process redesign and has integrated it with a standard process for process improvement.	Process management and redesign have become core competencies and are embedded in a formal system that includes environment scanning, change planning, implementation, and process-centered innovation.				
The enterprise process model has been communicated throughout the enterprise, is used to drive project prioritization, and is linked to enterprise-level technologies and data architectures.	The enterprise has extended its process model to connect with those of customers and suppliers. It also uses the model in strategy development.				
Process owners share accountability for the enterprise's performance.	A process council operates as the most senior management body; performers share accountability for enterprise performance; and the enterprise has established steering committees with customers and suppliers to drive interenterprise process change.				
A formal program management office, headed by a chief process officer, coordinates and integrates all process projects, and a process council manages interprocess integration issues. The enterprise manages and deploys all process improvement techniques and tools in an integrated manner.	Process owners work with their counterparts in customer and supplier enterprises to drive interenterprise process integration.				

Figur 6 PEMM - Enterprise 2 (Hammer, 2007)

2.8 Oppsummering av prosessorientering

Prossessorientering kan bistå en organisasjon i å lykkes med nye prosjekter eller organisatoriske endringer, ved å kartlegge måten organisasjonen fungerer på, og hvilke prosesser som er overflødige eller bremser ned smidigheten til arbeidsprosesser (Reichert, 2011). Det er viktig for en organisasjon å være prosessorientert for å kunne levere prosesser med høy ytelse, og for å videre kunne vedlikeholde og- eller utvikle prosessene (Hammer, 1990, 2007). Det finnes forskning hvor prosessorientering er brukt i helsetjenesten (Fältholm & Jansson, 2008), men det er begrenset med litteratur og forskning på hvilke effekter prosessorientering har på telemedisinske prosjekter, spesielt i Norge.

Ved å ta for seg Kohlbacher & Gruenwald (2011) 7 dimensjoner som omhandler hvilke elementer en organisasjon må se etter for å bli prosessorientert, og bruke Hammer (2007) sin PEMM modell for å kartlegge hvor moden organisasjonen er i forhold til sine prosesser og som virksomhet, har en satt gode forutsetninger for veien videre mot å bli en prosessorientert organisasjon.

2.9 Oppsummering av litteraturgjennomgang

Det finnes en rekke vedtak og stortingsmeldinger som sier at Norge i større grad, skal ta i bruk IKT-løsninger i helse- og omsorgssektoren, for å oppfylle de behov og krav som helsesektoren står ovenfor i dag og i framtiden (Helsedirektoratet et al., 06/2012; Lisbet Grut et al., 03/06/2013; Omsorgsdepartement, 2010, 2012; Omsorgsdepartementet, 2013). Telemedisin er et verktøy som kan tilfredsstillte mange av disse kravene, da telemedisinske systemer gjør det mulig for eldre og syke å klare seg alene hjemme, med mulighet til å ta kontakt med helsepersonell gjennom ulike kommunikasjonskanaler (Barlow et al., 2007). Til tross for at telemedisinske løsninger viser positive resultater fra brukere, og i flere sammenhenger fungerer som en gyldig erstatning for personlig pleie, fins det mange eksempler på dårlige økonomiske resultater og flere prosjekter som ikke kom lengre enn pilotfasen (Bashshur et al., 2005).

Det finnes mye forskning som tilsier at prosessorientering kan en positiv effekt på organisasjoner og organisatoriske endringer (Iden et al., 2006; Kohlbacher, 2010; Reichert, 2011). Prossessorientering kan bidra å hjelpe en bedrift i å bedre kartlegge, endre og styre prosesser på for å hele tiden fungere på en så effektiv måte som mulig.

Det finnes lite litteratur hvor prosessorientering blir brukt i henhold til telemedisinske prosjekter. En grunn til det er at helsesektoren opererer med gamle prosesser (Fältholm & Jansson, 2008), og derfor ikke er like villige til å endre sine tradisjonelle måter å jobbe på.

3 Forskningstilnærming

Vi vil i dette kapittelet beskrive vår forskningstilnærming. Vi vil presentere vårt forskningsståsted og perspektiv, forskningsmetode og- strategi, og hvorfor kvalitativ tilnærming passer best til denne oppgaven. Videre gjøre vi rede for forskningsdesign, hvordan studiet er gjennomført, og hvorfor vi har valgt denne tilnærmingen med fortolkende case studiet. Vi presenterer så hvordan vi analyserer den innsamlede dataen som skal settes opp mot teori. Til slutt avslutter vi kapittelet med å se på validitet, etikk og eventuelle begrensninger til denne forskningstilnærmingen.

3.1 Forskningsperspektiv

Vi ønsker å se hvilke effekter som kan oppstå ved bruk av prosessorientering i telemedisinske prosjekter. Vi ønsker derfor å oppnå en forståelse av det nåværende prosjektet, hvor vi vil gå mer i dybden på prosjektet i stede for å generalisere resultater. Vi har derfor valgt en kvalitativ forskningstilnærming for å besvare forskningsspørsmålet.

3.1.1 Ontologi

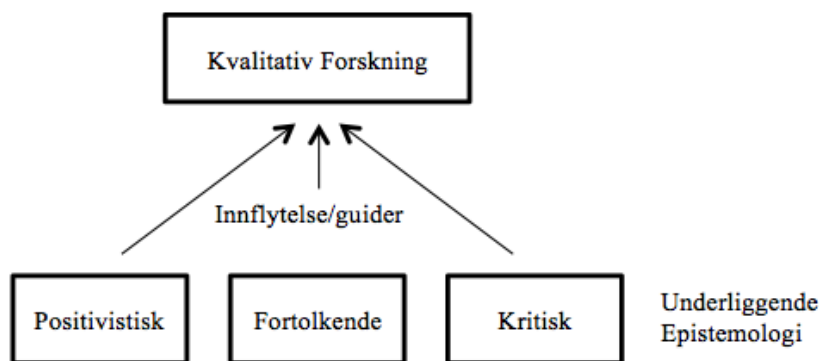
Ontologi er oppfatninger om den fysiske og sosiale virkeligheten (Dubé & Robey, 1999; Orlikowski & Baroudi, 1991). Ontologisk tro har noe å gjøre med essensen av flere fenomener som er under etterforskning; det vil si, om den empiriske oppfatningen av verden antas å være objektiv og dermed uavhengig av mennesker, eller subjektive og dermed bare eksistere gjennom handlinger gjort av mennesker, for å skape og gjenskape den (Orlikowski & Baroudi, 1991). Disse holdningene blir ofte referert til som henholdsvis objektivisme og konstruktivisme (Bryman, 2012). Forskjellen mellom dem kan illustreres ved henvisning til to av de vanligste og mest sentrale begrepene i samfunnsvitenskapelig forskning – organisasjon og kultur (Bryman, 2012).

Vi kan se på organisasjoner som konkrete objekter, med regler og forskrifter som adopterer standardiserte prosedyrer for å få jobben gjort (Bryman, 2012). Vi skal videre se på flere organisasjoner som jobber sammen. Dette er organisasjoner med forskjellige regler, forskrifter og arbeidsprosedyrer. Det samme gjelder kultur. Kultur kan sees på som en samling av mange felles verdier og vaner, der folk blir sosialisert, slik at de kan fungere som gode borgere eller som fullverdige deltagere (Bryman, 2012). Dette er forskjellig fra organisasjon til organisasjon. Vi ønsker derfor å ha et objektivt sinn når vi utfører undersøkelsen innenfor de forskjellige bedriftene, for å på best mulig måte sette oss inn i den enkelte organisasjonens situasjon.

3.1.2 Epistemologi

All forskning, både kvantitativ og kvalitativ er basert på visse underliggende antagelser om hva som er ”riktig” forskning og hvilken forskningsmetode som egner seg best (Myers & Avison, 1997). En epistemologisk problemstilling stiller altså spørsmålet om hva som er, eller bør regnes som akseptabel kunnskap (Bryman, 2012). Når vi skal gjennomføre og vurdere en kvalitativ tilnærming, er det viktig å vite hvilke antagelser det er snakk om. De mest aktuelle filosofiske antakelsene for vårt formål, er det som forholder seg til den underliggende epistemologi som leder forskning. Epistemologi refererer til kunnskap og hvordan den kan oppnås (Myers & Avison, 1997). Myers & Avison (1997) nevner tre kategorier som er basert på den underliggende forskningen: Positivistisk, fortolkende og kritisk forskning. Det er anslått på den oppfatning at det er nødvendig at en strategi respekterer forskjellen mellom

mennesker og objekter av naturvitenskapen – og derfor kreves det at vi som sosiale forskere forstår faget og betydningen av sosial handling (Bryman, 2012).



Figur 7 Underliggende filosofiske antagelser (Myers & Avison, 1997)

Vi har en fortolkende (interpretativ) tilnærming i stede for positivistisk og kritisk tilnærming. Dette fordi fortolkende forskning starter med antagelsen om at tilgang til virkeligheten (enten den er gitt eller sosialt konstruert) bare er gjennom sosiale konstruksjoner som språk, bevissthet og delte meninger (Myers & Avison, 1997). Fortolkende studier forsøker generelt å forstå fenomener gjennom meninger som mennesker tildeler dem, og fortolkende metoder innen forskning på informasjonssystemer er rettet mot å produsere en forståelse av konteksten av informasjonssystemet, og av den prosessen hvor informasjonssystemet påvirker og påvirkes av kontekst (Myers & Avison, 1997).

Fortolkende forskning forhånds definerer ikke avhengige og uavhengige variabler, men fokuserer på den fulle kompleksiteten av menneskenes fornuft ut i fra situasjonen som forekommer (Myers & Avison, 1997). Dette passer vår studie da vi med bruk av fortolkende forskning, undersøker mennesker innenfor sosiale settinger. Ved å følge den ontologiske tro, at virkeligheten er sosialt konstruert, unngår vi som fortolkende forskere å pålegge eksternt definerte kategorier på et fenomen. I stede for at vi som forskere kommer ut i feltet med et veldefinert sett av konstruksjoner og instrumenter for å måle den sosiale virkeligheten, vil vi prøve å utlede vår egne konstruksjoner fra feltet ved å gjøre en "in-depth" undersøkelse av, og eksponering til fenomenet av interesse – vårt forskningsspørsmål (Orlikowski & Baroudi, 1991).

Motivasjonen for å ta i bruk litteratur i en tidlig fase av et fortolkende studie, er for å skape et innledende teoretisk rammeverk. Rammevektet tar hensyn til tidligere kunnskap og skaper et fornuftig teoretisk grunnlag for å informere om hva litteraturen sier om emnet og tilnærmingen brukt i tidligere empiri (Walsham, 1995).

Vi kan identifisere to forskjellige roller, den utenforstående observatør, og den involverte forsker, gjennom deltakende observasjoner eller "action research" (Walsham, 1995). Fra et fortolkende perspektiv, bør ingen av disse rollene ses som det av en objektiv forsker, ettersom innsamling og analyse av data innebærer forskerens egen subjektivitet. I tillegg, og særlig med referanse til "in-depth" casestudier utført over en tidsperiode, vil vi som forskere påvirke tolkningene til de personene som blir undersøkt, en prosess kalt "dobbel hermeneutikk" (Walsham, 1995). Dobbel hermeneutikk går ut på at vi som forskere tolker en persons forståelse av en situasjon eller meninger, og setter den i en samfunnsvitenskapelig kontekst.

Selv om litteraturen kan gi en verdifull og innledende guide til hvordan man burde forholde seg til fortolkende studier, må vi som forskere passe på å ikke bare se på det litteraturen antyder. Det kan føre til at vi bruker teorien på en rigid måte som legger en demper for eventuelle nye problemstillinger og veier for ny forskning. Det er ønskelig i fortolkende studier å bevare en betydelig grad av åpenhet til felldataen som innhentes, og en vilje til å endre opprinnelige forutsetninger og teorier. Dette resulterer i en iterativ prosess med datainnsamling og analyse, hvor opprinnelige teorier blir utvidet, revidert, eller utelukket (Walsham, 1995).

Dette betyr at vi som forskere kan bruke eksisterende kunnskap om litteratur til et bestemt emne, så lenge vi ikke oppfatter det som den endelige sannhet innenfor dette området (Walsham, 1995). Det er viktig å reflektere over dette, uten å ignorere eksisterende litteratur.

Kategoriene og temaer som dukker opp i denne tilnærmingen er ment å nøye vise sammenhenger som er relevante for studiens deltakere, noe som vil være til stor nytte for oss siden det vil være nødvendig å se hvordan dette fungerer fra flere ulike perspektiver, kontra å kun ha målinger å basere seg på. Temaet prosessorientering, telemedisin og effektene vi skal se på er tross alt nytt for oss, og en grundig forståelse er derfor viktig.

3.2 Forskningsstrategi

Forskningsstrategien vi har valgt er casestudie. Et casestudie kan defineres som; der forskeren utforsker et program, en hendelse, en aktivitet, en prosess eller en eller flere enkeltpersoner i dybden. Casen(e) er avgrenset av tid og aktivitet, og forskere samler detaljert informasjon ved hjelp av en rekke datainnsamlingsprosesser over en lengre tidsperiode (Creswell, 2013). Som forskningsmetode, blir casestudie brukt i mange situasjoner for å bidra til å få kunnskap om individuelle, grupper, organisatoriske, sosiale, politiske og andre relevante fenomener (Robert K Yin, 2013). Uansett interessefelt, oppstår det karakteristiske behovet for casestudie ut av et ønske om å forstå komplekse sosiale fenomener. Et Casestudie passer derfor vår studiet godt, i og med at vi kan fokusere på å gå i dybden på casen. Dette gir oss muligheten til å observere hvordan gitte aktiviteter blir gjort i praksis, og belyse hvordan prosjektet har fungert ut i fra synspunkter fra flere aktører. På den måten har vi som forskere dekt fenomenet fra ulike ståsteder, og på best mulig måte kan innhente informasjon som skal hjelpe oss å besvare vår problemstilling om hvilke effekter prosessorientering kan gi telemedisinske prosjekter.

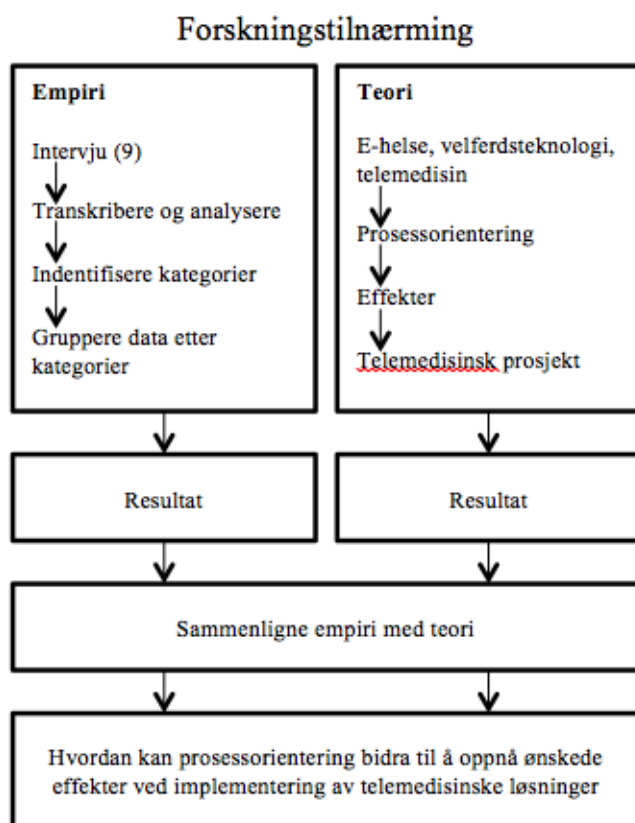
3.3 Forskningsdesign

Forskningsdesign er en oversikt og plan på hvilken forskningstilnærming forskere benytter for å innhente data, og hvordan dataen behandles. Forskningstilnærminger er planer og prosedyrer som dekker stegene fra brede forutsetninger, til detaljerte metoder for datainnsamling, analyse og tolkning (Creswell, 2013).

Disse planene består av flere valg som vi må ta hensyn til og organisere ut i fra hva som er fornuftig. Det overordnede valget består av hvilken forskningstilnærming som burde brukes til vårt tema og forskningsproblem (Creswell, 2013). Formålet med denne masteroppgaven er å se på KOLS-prosjektet til United4Health og innhente informasjon og empiriske data vi kunne måle mot litteratur. Vi ønsker å se hvilke organisatoriske tiltak som ble gjort mellom de deltagende aktørene som var med i prosjektet for å få et bilde av prosjektets framgang fra flere perspektiver. For å vurdere hvorvidt prosjektet kunne regnes som vellykket, både i utviklingsfasen og som et sluttprodukt, valgte vi å gjøre et casestudie.

Vi designet denne forskningen som en fortolkende casestudie for å generere kvalitative data for analyse og tolkning. Vi anser fortolkende forskning for å ta et ontologisk forutsetning at organisasjonskultur er sosialt konstruert og åpen for ulike tolkninger både av informanter og av oss forskere (Dubé & Robey, 1999; Orlikowski & Baroudi, 1991).

Vi har basert vår forskningstilnærming på Dubé og Robey (1999) sin modell for forskningsdesign. Modellen viser prosessen for hvordan vi har gått fram for å samle inn dataen og hvordan vi videre har bearbeidet våre funn (figur 6). Som vi ser av figuren, har vi på den ene siden hatt en induktiv tilnærming til empirien, hvor vi har brukt vårt forskningsproblem til å utvikle en teori sammen med empirien basert på intervjuer. På den andre siden har vi tatt for oss teori og generell litteratur om prosessorientering, effekter man kan oppnå ved prosessorientering, og telemedisin. Vi har så sett på resultatene på begge sidene, for så å sammenligne resultatene for å svare på vår problemstilling.



Figur 8 Forskingstilnærming (Dubé og Robey, 1999)

3.3.1 Kort informasjon av casen

Formålet med U4H prosjektet er å redusere innleggelse av KOLS-pasienter på sykehus, redusere prisen for behandling av KOLS-pasienter, øke behandlingsskapiteten, og å oppnå bedre livskvaliteten til pasientene. Noen KOLS-pasienter har meldt seg frivillig til å delta i prosjektet, og det ønskes at 200 pasienter skal delta. Dette prosjektet prøver å overføre noe av ansvaret til kommunen i den grad det er mulig. Det vil gjøre at sykehuset får muligheten til å frigjøre ressurser til andre, kanskje mer kritiske formål. Forskningsspørsmålet som vi presenterte i innledningen, var følgende; *Hvordan kan prosessorientering bidra til å oppnå ønskede effekter ved implementering av telemedisinske løsninger for KOLS-pasienter.* Dette

forskningsspørsmålet er basert på et ønsket fra U4H-ledelsen i Kristiansand, om å forske på og kartlegge organisatoriske problemer rundt telemedisinske prosjekter.

3.3.2 Utvalg av aktører og informanter

U4H prosjektet er et stort og omfattende prosjekt med flere forskningsgrupper. Det kom et ønske fra ledelsen av prosjektet i Kristiansand, at vi som forskere skulle belyse et organisatorisk problem. Utvalget av undersøkelsen besto av de mest sentrale aktørene som deltok i prosjektet (UiA, SSHF og Kristiansand kommune), og vi etterlyst de mest sentrale informantene før siste semester og oppgaven startet.

Gjennom møter sammen med prosjektkoordinator og de ansvarlige for rekrutteringen av forskningsgruppene, diskuterte vi hvilke informanter som var aktuelle for oss å kontakte. Vi ønsket å kontakte de som kunne gi oss mest relevant informasjon. Vi så etter hvor informantene jobbet, og hvilke oppgaver de hadde. På den måten kunne vi innhente informasjon fra de viktigste kildene i prosjektet. Det var viktig for oss å snakke med informanter fra de tre største aktørene. Vi fokuserte derfor på å kontakte minimum én person fra hver aktør. Utvalget ble etter hvert utvidet, og vi valgte å intervju flere personer i forskjellige avdelinger innenfor de valgte aktørene.

Vi brukte utvelgingsmetodikken selvseleksjon av informanter. Vi ble som nevnt tipset på møtene hvem vi kunne kontakte til undersøkelsen. Informantene vi valgte å kontakte, fikk tilsendt en mail med informasjon om vår oppgave og problemstilling. De som ønsket å delta i undersøkelsen hadde muligheten til det. Her ble det også beskrevet hvordan vi ville gå fram for å samle data, og hvordan vi ville behandle dataen. Informantene hadde stillinger som; prosjektkoordinator, sykepleier, teknisk innkjøpssjef, KOLS koordinator i kommunen, Forskningsssjef, utviklingsssjef av applikasjon etc. Se oversikt over informantene i Tabell 2.

3.4 Metodisk tilnærming

Siden vi valgte å benytte en kvalitativ forskningstilnærming, må vi forholde oss til noen retningslinjer for hvordan vi samler inn data, behandler den og presenterer den. Kvalitativ forskningsmetode involverer bruk av kvalitative data – Dette er ikke-numeriske data, men data som intervjuer, dokumenter, lydopptak, internettsider, observasjoner etc., for å forstå og forklare sosiale fenomener (Myers & Avison, 1997; Oates, 2006). En kvalitativ tilnærming fungerer hovedsakelig på to måter. Den ene måten er at vi som forskere ofte gjør krav på kunnskap basert på konstruktivistiske perspektiver. Det vil si å se på flere betydninger av individuelle erfaringer og betydninger som er sosialt og/eller historisk konstruert – intensjonen er å utvikle en teori eller et mønster (Creswell, 2013). Den andre måten er gjennom et påvirkende/deltagende perspektiv. Det vil si gjennom politikk, problemorientert, samarbeid eller endringsorienterte (Creswell, 2013). Vår tilnærming er basert på konstruktivistiske perspektiver, hvor vi ønsker å intervju flere informanter i forskjellige avdelinger for å få et godt teorigrunnlag ut fra denne casen. Ved å gjøre det på denne måten får vi høre meninger og erfaringer fra flere forskjellige perspektiv.

3.4.1 Datainnsamling

Uansett hvilken forskningsstrategi man bruker, vil den bestå av en eller flere måter å generere data på (Oates, 2006). For mange forskere representerer datainnsamlingen de viktigste punktene for alle forskningsprosjekt (Bryman, 2012). Vi har benyttet to måter å innhente data på i denne casen. Den første er gjennom semi-strukturerte intervju hvor vi forhåndsdefinerte

en intervjuguide. Den andre er dokumentanalyse av dokumenter fra prosjektet – dokumentasjon av resultater, planer og lignende.

Intervjuguiden

I denne studien har vi valgt å bruke semi-strukturerte intervju. I den anledning utviklet vi en intervjuguide. Intervjuguiden ga oss en oversikt de temaer og spørsmål vi ønsket å stille intervjuobjektene våre for å dekke problemstillingen. Intervjuguiden er basert på litteratur og tidligere forskning. Vi har blant annet tatt for oss på Kohlbacher & Gruenwald (2011) sine 7 dimensjoner som former konseptet bak prosessorientering. På den måten får vi dekt nøkkelfaktorene til prosessorientering, og hvorvidt disse faktorene er å kjenne igjen i prosjektet. Intervjuguiden er lik for alle. Noen av spørsmålene vil derfor være mer aktuelle for forskjellige informanter.

Vår rolle i intervjuet er å forsikre at de viktigste spørsmålene blir dekket underveis (Myers & Newman, 2007). Vi fulgte Myers og Newman (1997) fire punkter, som sier hva du minst må ha med i en slik guide;

1. Introduksjon – Hvor vi presenterer oss selv.
2. Innledning – Forklare hensikten med intervjuet.
3. Forberede de viktigste spørsmålene – gruppere spørsmål slik at vi får tydelig fram det vi ønsker fra intervjuet.
4. Forberede slutten på intervjuet – er vi fornøyde? Siste oppfølgingsspørsmål etc.

På den måten hadde vi en ”rutine” på hvordan vi holdt intervjuene. Det gjorde det enklere for oss å ha kontroll, og det virket mer profesjonelt utført, noe som vi antar kan virke positivt på intervjuobjektene.

Det ble også sendt en søknad til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste AS for godkjenning av intervjuguiden. Dette ble gjort etter etterspørsel fra ledelsen i U4H, siden vi snakker med personer som er tett oppå pasienter og kan avgi sensitiv informasjon.

Vi har lagt et eksempel på hvordan en intervjuguide ser ut som i vedlegg 1.

Intervju

Det ble gjennomført 9 intervjuer på det vi så som nøkkelpersoner i prosjektet. Intervjuobjektene ble valgt på bakgrunn av samtaler med andre deltagere og ledere i prosjektet, og sammen med veileder. De vi har valgt å intervju er; prosjektkoordinator, sykepleier ved sørlandssykehuset, leder i BHM sørlandssykehuset, sykepleier ved telemedisinsk sentral, to prosjektkoordinatorer fra kommunen, medisinsk rådgiver fra kommunen, forvaltningstjenesten i kommunen, og leder for utvikling av telemedisinsk applikasjon. Disse personene ble valgt ut i fra deres rolle og initiativ i prosjektet. Viser igjen til Tabell 2 med liste over informanter.

Oates (2006) nevner fire punkter som sier når det er passende å bruke intervju til datainnsamling. Disse punktene er som følger;

Når en forsker ønsker å:

- Innhente detaljert informasjon.
- Stille spørsmål som er komplekse, åpne, eller som er tilpasset til forskjellige personer.
- Utforske erfaring og/eller følelser som ikke er lett å observere eller beskrive gjennom for-definerte spørsmål.
- Undersøke sensitive problemer, eller privilegert informasjon som informanter ellers ikke ville skrevet på papir for en forsker de ikke har møtt.

Disse punktene har vært viktige for oss å tenke på før intervjuene med informantene. Dette fordi prosjektet har vist forskjellige problemer i forskjellige faser. Ved å snakke med personer fra forskjellige avdelinger, kan vi se hvorvidt svarene er annerledes ut i fra hvor representanten jobber. Vi kan lettere se hvilke meninger de forskjellige har om samme ting, og se hvordan de reagerer på et problem som oppstod i sin egen avdeling og vise versa.

Ved å holde semi-strukturerte intervjuer oppnår vi at selve intervjuet blir mer naturlig. Det blir mer som en samtale, i stede for at vi som forskere sitter å punktvis guider intervjuobjektene gjennom seansen. Som intervjuer, har vi fortsatt en liste med temaer som vi ønsker å dekke under intervjuet og spørsmål som vi ønsker å stille. Rekkefølgen på spørsmålene derimot, vil variere ut i fra hvordan samtalen går (Oates, 2006). Vår erfaringen er at man underveis kan følge opp med et oppfølgingsspørsmål når noe er uklart eller ikke har kommet klart nok frem. Intervjuguiden fungerer ellers bare som en sjekklister. Å ha denne typen intervju, øker også mulighetene til å forstå hvordan de forskjellige informantene forholder seg til de forskjellige fasene og aktørene i prosjektet. Man får en dypere forståelse av fenomenet vi ønsker å belyse.

Å kjøre semi-strukturerte intervju gir oss en liten garanti for at de viktigste punktene vil bli avdekket. Samtidig var det en mulighet for at det ble sagt noe uforutsett og nyttig i prosessen. Intervjuobjektet fikk også større frihet til å uttrykke sin mening av "hva som er viktig", noe som var nyttig for oss for å kartlegge prosjektets forskjellige rollers perspektiver.

Intervjuene som ble gjennomført ble tatt opp på lydbånd via smarttelefoner og personlige datamaskiner, slik at viktige detaljer som ble avdekket under intervjuet ikke gikk bort. Når vi var to som holdt intervjuet kunne vi i tillegg skrive notater underveis for å avdekke spesielle ting vi måtte huske å se mer på senere. I tillegg til godkjenning fra NSD, fikk vi godkjenning fra samtlige av intervjuobjektene til å ta vare på lydopptakene.

Etter å ha gjennomført intervjuene, transkriberte vi dem. Ved hjelp av lydopptakene og et transkriberingsprogram, skrev vi ned intervjuene ordrett. Dette gjorde det lettere for oss å analysere hvert intervju og trekke ut viktige funn fra det som ble sagt. Funnene ble sortert inn i kategorier. Disse kommer frem i kapittel 5, hvor vi også viser til sitater fra intervjuene. I diskusjonskapittelet diskuterer vi våre funn, og trekker frem meninger/tolkninger opp mot litteraturen og forskningsspørsmålet.

Tabell 2 Intervjuobjekter/Informanter

Intervjuobjekter			
<i>Informant Nr.</i>	<i>Stilling</i>	<i>Varighet</i>	<i>Sted</i>
Informant #1	Prosjektkoordinator	37 minutter	Sørlandssykehuset – avd. KOLS
Informant #2	Spesialistsykepleier – KOLS	30 minutter	Sørlandssykehuset – avd. KOLS
Informant #3	Innkjøpsansvarlig/Testansvarlig	48 minutter	Sørlandssykehuset – avd. BHM
Informant #4	Medisinsk faglig rådgiver i kommunen	38 minutter	Kristiansand Kommune
Informant #5	Prosjektleder	27 minutter	Rådhuskvartalet
Informant #6	KOLS-koordinator i kommunen	24 minutter	Kristiansand Kommune
Informant #7	Soneleder/prosjektleder i Kommunen	24 minutter	Rådhuskvartalet
Informant #8	Prosjektleder for utvikling av teknisk løsning	45 minutter	Universitetet i Agder
Informant #9	Sykepleier – ansvarlig telemedisinsk sentral	20 minutter	Telemedisinsk Sentral

Oppfølgingsspørsmål

Det kan være vanskelig å avdekke alt man er ute etter gjennom en intervjurunde. I flere tilfeller måtte vi stille respondentene våre oppfølgingsspørsmål via e-post. Slik forsikret vi oss om at alle hadde forstått spørsmålene våre riktig og svart deretter. Dette ga også oss svar på vi hadde forstått respondenten riktig, og vi fikk tilleggsinformasjon som beskrev noen av resultatene på en bedre måte.

Dokumentanalyse

I tillegg til intervju har vi brukt dokumentanalyse. Vi har benyttet oss av det Oates (2006) kaller for "Found documents", som består av dokumenter som allerede finnes før forskningen starter. Dette er dokumenter man finner i de fleste organisasjoner: produksjonsplaner, resultatregnskap, stillingsbeskrivelser, prosedyrehåndbøker etc. (Oates, 2006).

Dokumenter er en viktig form for datainnsamling, da det kan brukes til å bekrefte eller stille spørsmål til andre data innhentet fra intervjuene. Det gir oss muligheten til å innhente data som intervjuobjektene ikke nevner i intervjuet. Dette kan være data respondentene ikke tenker på som viktig, har glemt, eller ikke visste eksisterte. Dokumenter er også stabile, noe som gjør at informasjonen ikke kan endres eller påvirkes av studien.

I prosjektet United 4 Health finnes det store mengder dokumenter. Det viktig å plukke ut de dokumentene som er aktuelle for oss. Det er dokumenter som skal ha en innvirkning på vår problemstilling, og hjelpe oss å svare på forskningsspørsmålet. Derfor er det viktig å ikke samle opp dokumenter som i utgangspunktet ikke er relevante, men på forskudd ha tenk på hva vi egentlig ser etter.

Dette er en utfordring som kan løses ved å sortere og evaluere dokumenter. Vi er ute etter hvordan prosessene i de forskjellige fasene i prosjektet U4H er gjennomført. Vi ønsker å se på samhandling internt i de deltagende aktørene, samtidig som vi ønsker å se på samarbeidet mellom de inkluderte aktørene. Vi ønsker å se hvordan det har vært fra begynnelsen av prosjektet, og til der det er nå. Vi vil se på dokumenter fra utviklingen av den telemedisinske løsningen, til utrulling og inklusjonen av pasienter. Å bruke dokumenter som viser resultater fra forskjellige faser i prosjektet, som organisasjonskart, prosjektrapporter etc. gjør det lettere for oss forskere å se resultatene svart på hvitt – kontra å kun forholde seg intervjuene.

Dokumentene gir oss som nevnt mulighetene til å innhente mer detaljerte data, som sammen med intervjuene gir oss ett mer helhetlig bilde av dette prosjektet. Dokumentene vi har sett på, handler i all hovedsak om prosjektbeskrivelser, oversikt over deltagere, ansvarsfordeling, brukerdokumentasjon av den telemedisinske løsningen og lignende. Ved å benytte både intervju og dokumentanalyse, kan vi se om det er sammenhenger mellom det som blir sagt og det vi finner, eventuelt ikke finner av dokumenter.

3.4.2 Analyse av data

Vi nevnte under kapittelet 3.3 hvordan vi har brukt teoretiske rammeverk for å analysere dataene vi har samlet, hvor vi på den ene siden har hentet empiriske data ved hjelp av intervjuer og dokumenter. Her har vi samlet inn informasjon om det telemedisinske prosjektet U4H, ved å se hvordan prosjektet har blitt utført i praksis. Så har vi den andre siden av modellen hvor vi har sett på teoretiske data. Her har vi sett etter litteratur og forskning om prosessorientering, effekter av prosessorientering, telemedisin og hvorvidt det er teori som omhandler telemedisin og prosessorientering sammen. Til empirien har vi som nevnt tidligere hatt en induktiv tilnærming hvor vi har brukt vårt forskningsproblem til å utvikle en teori sammen med empirien basert på intervjuer og dokumenter. Vi transkriberte intervjuene for å kunne lese gjennom dem på nytt, og deretter sortere dem inn i oversiktlige kategorier. Dette gjorde det mulig å sammenligne hva de forskjellige respondentene hadde sagt om forskjellig tema. I tillegg gav det en mer håndgripelig oversikt over hva slags informasjon vi hadde fått fra intervjuene.

Vi brukte analyseverktøyet/dataprogrammet Nvivo når vi kategoriserte intervjudataene. Dette programmet gjorde det enklere å lagre tekst direkte fra intervjuene inn i forskjellige kategorier.

I sorteringsprosessen brukte vi R.K. Yin (2009) sine retningslinjer for sortering av intervjudata. Intervjuguiden har også vært satt opp på en slik måte at noen av kategoriene nesten var forhåndsbestemte. Likevel var det nødvendig å gjennomgå de resultatene vi fikk før kategoriene ble fastsatt. Når resultatene var ferdig sortert og kategorisert, ble denne analysert ved hjelp av litteraturen som er tatt med i denne oppgaven.

3.4.3 Validitet

For at kvaliteten på forskningen skal ha noen verdi, er det viktig at den gjennomføres på en ordentlig måte. Forskningen burde ha en viss transparens (samsvar), slik at leserne får tillitt til hva som er gjort. På den måten får leserne også tillitt til resultatet. Det vil si å sørge for at forskningen har en god validitet (Oates, 2006).

Denne undersøkelsen har vært objektiv, og vi som forskere har ikke kommet med egne meninger og synspunkter. Den innsamlede dataen fra intervjuer har blitt analysert upartisk. Det vil si at vi ikke under noen omstendigheter har manipulert dataene for å tilpasse dem til et mer “ønskelig resultat”. Spørsmålene vi har brukt under intervjuene har vært åpne og nøytrale, slik at intervjuobjektene hadde muligheten til å styre svarene sine selv i stede for at spørsmålene skulle være ledende. Dersom samme undersøkelse vil bli brukt i andre lignende prosjekter, burde resultatene være noe likt. Vi holdt spørsmålene innenfor tema, slik at vi kunne måle sammenhenger opp mot vårt forskningsspørsmål.

Det er viktig at forskningen kan vise en pålitelig årsakssammenheng for å kunne rettferdiggjøre resultatet. Vi har gjennom denne forskningen sett på effekter man ønsker å oppnå i telemedisinske prosjekter ved å innføre prosessorientering. Vi har sett på hvor viktig det er å tenke på de organisatoriske endringene ved innføring av nye IKT løsninger. Vi sier ikke at telemedisinske prosjekter ikke kan lykkes uten å innføre prosessorientering, men ut i fra våre funn og det litteraturen viser rundt vårt forskningsspørsmål, kan telemedisinske løsninger få godt utbytte av prosessorientering og åpenhet til å gjøre organisatoriske endringer. Siden denne undersøkelsen er begrenset i størrelse, vil ikke den eksterne validiteten være god nok til å fortelle sikkert om andre lignende prosjekter vil kunne lykkes. Dette kommer vi nærmere inn på under siste kapittelet, konklusjonen.

3.4.4 Forskningsetikk

Når vi skal gjennomføre en case studie som denne, er det viktig at alle som er involvert i forskningen, enten det er direkte eller indirekte, blir behandlet rettferdig og ærlig (Oates, 2006). Uansett i hvilken grad man er involvert, enten det er forskningspartneren, forskningsobjekter eller noe i mellom, er alle mennesker, og alle har rett til å bli behandlet med verdighet (Oates, 2006). Når vi gjennomfører denne forskningsstudien er det viktig at vi forsikrer oss om at de involverte er klare over sine rettigheter før de deltar. Vi har derfor valgt å forholde oss til de rettighetene Oates (2006) nevner;

1. Rett til ikke å delta
2. Rett til å trekke seg
3. Rett til å gi informert samtykke
4. Rett til anonymitet
5. Rett til konfidensialitet

1. Rett til ikke å delta betyr at enkeltpersoner og de gjeldene aktørene velger selv om de vil delta eller ikke.

2. Rett til å trekke seg betyr at de som deltar i vår undersøkelse har rett til å trekke seg fra deler av forskningen eller hele til enhver tid.

3. Rett til å gi informert samtykke betyr at deres samtykke er gitt kun hvis de har vært fullstendig klar over hensikten til forskningen og deres egen involvering.

4. Rett til anonymitet betyr at de som deltar har rett til å forholde seg anonym hvor identitet og annen informasjon som ønskes å holdes hemmelig ikke vil dokumenteres.

5. Rett til konfidensialitet betyr dataene vi samler inn, ikke vil havne på avveie, men være konfidensielt – og slettes når forskningen er gjennomført.

For oss er det viktig at vi forholder oss til de retningslinjene innenfor etikk, da vi ønsker å gjennomføre forskningen eksemplarisk og på rett måte. Vi har fulgt rettighetene og informantene ble informert på forhånd av intervjuene om sine rettigheter, hensikten med forskningen og hvordan vi ville behandle dataene. Dette for å forhindre problemer i ettertid av studien. En viktig pådriver til dette er at vi ønsker å få et så godt og valid resultat på masteroppgaven som mulig.

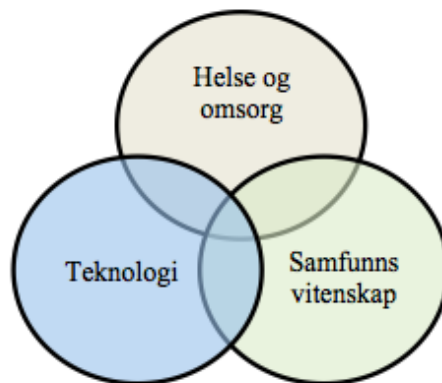
Vi har behandlet informantene med respekt, og ga klar beskjed om at de ikke måtte være redde for å si ifra hvis det var noe de lurte på. Vi hadde en god tone med alle informantene, og vi oppførte oss profesjonelt.

4 Casebeskrivelse

I dette kapitlet presenteres casen som er blitt studert. Casen vil først bli beskrevet, slik at leseren skal få tilstrekkelig innsikt i United 4 Health prosjektet. For mer informasjon angående prosjektet, kan du besøke U4H sine hjemmesider (<http://www.united4health.no/om-united4health/>).

4.1 Bakgrunn for prosjektet

I 2010 hadde man ved Senter for e-helse (et toppsatsingsområde ved UiA) en visjon om å ta i bruk ny teknologi slik at det ble mulig med en mer effektiv samhandling. Denne visjonen ble kalt "Samhandling uten grenser". Oppgaven ble satt **til** å finne en ny samhandlingsløsning for pasienter med den kroniske sykdommen KOLS. Problemstillingene innebærer å etablere samhandling på tvers av organisasjoner i virtuelle team, og en endring av pasientforløpet. Det var også nødvendig med en endring i loven om pasientjournal. Det måtte utarbeides nye prinsipper for den nye samhandlingsløsningen, og hvordan en systemløsning skulle implementeres i liten og stor skala. Det er gjennomført relevant forskning på e-helse ved UiA som omhandler flaskehals ved samhandling på tvers av organisasjoner, en elektronisk forløpsjournal og en integrert informasjonsportal. I mai 2012 fikk Norge en invitasjon om å delta i prosjektet "Universal solutions in Telemedicine Deployment for European HEALTH care". Prosjekteier ble Sørlandet Sykehus (SSHF), og sammen med UiA, Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin i Tromsø som øvrige partnere, ble forsknings- og innovasjonsprosjektet U4H.



Figur 9 Forholdet mellom Helse- og omsorg, teknologi og forskning

4.2 Casebeskrivelse

United4Health er et forsknings- og innovasjonsprosjekt som hovedsakelig har 3 hovedmål:

- Øke tryggheten for mennesker med KOLS (Kronisk obstruktiv lungesykdom)
- Redusere risiko for gjentatte forverringer og nye innleggelser i sykehus
- Tilby telemedisinsk oppfølging for 200 KOLS-pasienter i Agder

Et annet mål er at pasientene skal få en økt mestring av sin egen sykdom, ved å oppnå større innsikt og forståelse for sykdommen, og hvordan den behandles. Dermed er det et håp om at pasientene vil oppleve en økt kontroll over eget liv, som vil føre til økt livskvalitet.

Prosjektet har et fokus på utvikling av teknologiske løsninger for hjemme-oppfølging av KOLS-pasienter ved bruk av nettbrett. Det er etablert en telemedisinsk sentral i Kristiansand kommune, og det er utarbeidet prosedyrer og rutiner for oppfølging av pasienter som

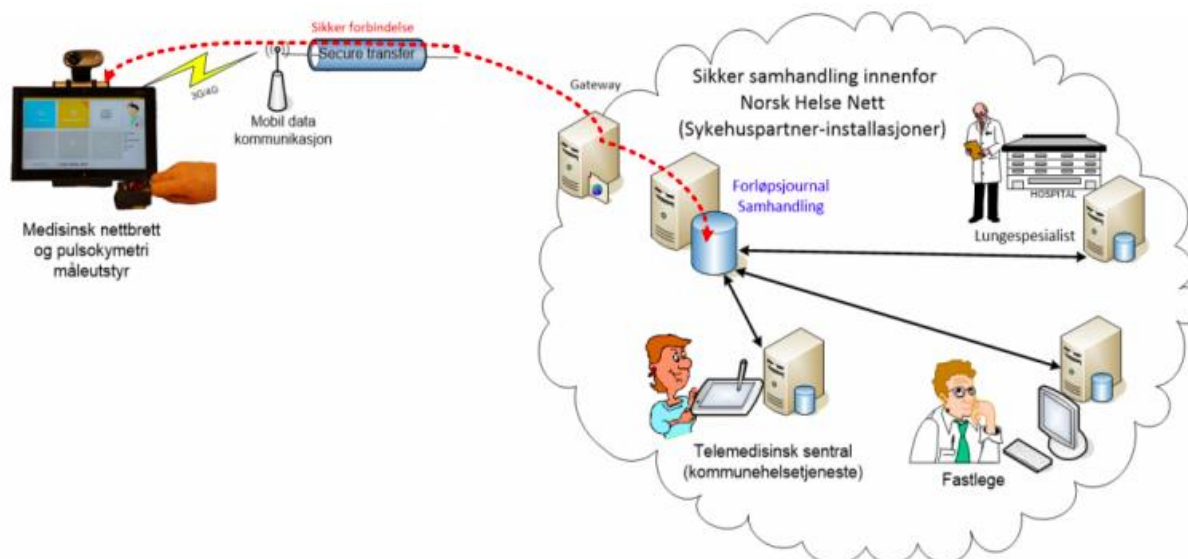
utskrives fra sykehus etter en KOLS-forverring til Kristiansand kommune. Intensjonen er å utvide telemedisinsk oppfølging i flere kommuner på Agder i løpet av 2015. I tillegg er det et delmål å kartlegge hvilke typer pasienter telemedisinsk utstyr kan tilpasses til (for eksempel andre kroniske sykdommer).

U4H er en del av et større EU-finansiert studie med 33 partnere fra 15 ulike land. Den europeiske studien har som mål å implementere telemedisinsk oppfølging i stor skala innenfor 3 forskjellige real-life kliniske områder (KOLS, Diabetes mellitus & hjertesvikt), og involverer totalt nærmere 12000 pasienter, herav 2000 pasienter med KOLS i seks land.

De norske U4H partnerne består av Sørlandet sykehus HF, Universitetet i Agder, Universitetssykehuset i Nord-Norge og nasjonalt senter for samhandling og telemedisin i Tromsø. Prosjektleder for U4H i Sør-Norge er forskningssjef ved SSHF, Frode Gallefoss. Kommunens deltakelse i U4H prosjektet er forankret i Overordnet strategisk samarbeidsutvalg (OSS) mellom kommuner og sykehus på Agder. OSS representerer Agders 30 kommuner gjennom 5 kommuneregioner på Agder (Knutepunkt Sørlandet (rundt Kristiansand), Setesdalsregionen, Østre Agder, Lister og Lindesnesregionen).

4.2.1 Beskrivelse av teknologi

Pasienter som deltar i prosjektet vil få utdelt alt de trenger av utstyr i en koffert. Denne kofferten inneholder et nettbrett, et stativ til nettbrettet, en lader, et web kamera, et pulsoksymeter og hodetelefoner. Web kameraet vil være montert på nettbrettet, og sørger for visuell kommunikasjon, slik at det er mulig å observere pasienten under konsultasjoner. Oksygen- og pulsmåler kommer i form av en fingerklype, og vil måle oksygenmetningen i blodet og pulsfrekvensen til pasienten. Disse dataene vil gjennom nettbrettet sendes direkte til den telemedisinske sentralen, og slik vil man kunne observere pasientens vitale verdier. Hodetelefonene inkluderer en mikrofon, og sørger for at kommunikasjonen mellom pasient og telemedisinsk sentral blir tydelig. Nettbrettet brukes som et interaktivt verktøy, og inneholder informasjon som er nyttig for pasienten, herav informasjon om KOLS sykdommen. Nettbrettet kommer med innebygd tilgang til internett, på samme måte som smarttelefoner. I tillegg følger det med en kortfattet brukerveiledning med bilder vedrørende hvordan utstyret skal klargjøres hjemme.



Figur 10 Den telemedisinske løsningen (United4Health.no)

4.2.2 Telemedisinske systemet i praksis

Etter pasienten har fått opplæring i utstyret, og utstyret er montert hjemme hos pasienten, starter behandlingen. Pasienten vil på daglig basis sende inn målinger til telemedisinsk sentral, og svare på spørsmål om blant annet hvordan pasienten føler seg (se tabell 3 nedenfor). For å måle oksygenmetning og puls, settes en klype på fingeren. Resultatet vil dukke opp på nettbrettet, og pasienten blir bedt om å sende resultatene til telemedisinsk sentral ved å trykke på en “send”-knapp. I løpet av de første 14 dagene vil det være planlagt daglige videokonferanser mellom pasient og sykepleier på telemedisinsk sentral, som holdes på et avtalt tidspunkt. Det er sykepleieren som ringer pasienten til disse videokonferansene. Daglige videokonferanser kan avvikles før det er gått 14 dager, dersom det viser seg at det ikke lenger er nødvendig. Telemedisinsk sentral vil etter vurdering ta kontakt med hjemmesykepleier, fastlege, legevakt eller sykehus. Pasienter har mulighet til å ringe telemedisinsk sentral for samtale i åpningstiden, dersom pasienten har behov. Telemedisinsk sentral er åpent mandag til fredag 08-15, og lørdag 08-12. Dersom pasienter får akutt behov for legehjelp utenom åpningstiden vil det være nødvendig å kontakte alarmsentralen (113) direkte. Hvis pasienten opplever tekniske problemer på utstyret, blir dette tatt opp med telemedisinsk sentral. All data som sendes til telemedisinsk sentral går gjennom krypterte kanaler, slik at ingen uvedkommende kan lese informasjonen som blir sendt av pasienten til telemedisinsk sentral. Denne oppfølgingen vil i utgangspunktet vare i 30 dager, før utstyret returneres. Pasientene vil deretter bli fulgt opp over telefon i 11 måneder.

Tabell 3 Tabell for spørreskjema for KOLS-pasienter

Daglige spørsmål	
Spørsmål	Svaralternativer
1	Hvordan føler du deg i dag? a) Som vanlig b) Verre c) Mye verre
2	Hvordan er pusten din i dag? a) Som vanlig b) Verre c) Mye verre
3	Hvordan er det med mengde slim i dag? a) Som vanlig b) Verre c) Mye verre
4	Hvordan er fargen på slimet i dag? a) Intet slim/klart/hvitt b) Gult/grønt/brunt
5	Bruker du anfallsmedisin/forstøver eller oksygen i dag? a) Som vanlig b) Mer enn vanlig c) Mye mer enn vanlig
6	Har du startet opp med ekstra antibiotika etter siste utskrivelse? a) Ja b) Nei
7	Hvilken antibiotika har du startet med? a) Apocillin/Penicillin b) Imacillin/Amoxicillin c) Ciproxin d) Azitromax e) Annet
8	Har du startet opp med ny prednisolonkur etter siste utskrivelse? a) Ja b) Nei
9	Hvilken prednisolon dose har du startet med? a) 40 b) 30 c) 20 d) Annet

4.2.3 Modell for vurdering

Å avgjøre hvorvidt en telemedisinsk løsning er verdt å satse på eller ikke, er ikke nødvendigvis en enkel beslutning. Til dette formålet er det utviklet rammeverk som skal gjøre slike vurderinger enklere for beslutningstakere. I prosjektet til United4Health er modellen MAST valgt til dette formålet (se figur 2).

4.2.4 Suksesskriterier

Når prosjektet ble planlagt, ble det også utarbeidet suksesskriterier, kriterier som skulle være med å veilede prosjektet.

1. Sjekk at det er kulturell rede mot telemedisin.
2. Sikre lederskap gjennom en "champion".
3. Identifiser et tvingende behov.
4. Sikre ressursene som er nødvendig for distribusjon og bærekraftighet.
5. Ta opp behovene til de primære aktørene.
6. Involver helsefaglig personell og beslutningstakere.
7. Forbered og implementer en forretningsplan
8. Forbered og implementer en endringsledelses plan.
9. Sett pasienten i midten av tjenesten.
10. Etabler at tjenesten er lovlig.
11. Be om råd fra lov, etikk, personverns og sikkerhetsekspert.
12. Bruk relevante juridiske og sikkerhets retningslinjer.
13. Sørg for at telemedisinske arbeidere og brukere er bevisst ovenfor privatliv.
14. Sørg for at nødvendig IT og e-helse infrastruktur er på plass.
15. Sørg for at teknologien er brukervennlig.
16. Overvåk tjenesten.
17. Oppretthold god praksis i leverandørrelasjoner.
18. Garanter at teknologien har potensialet til å oppskaleres (eks: "tenk stort").

4.2.5 Prosjektforløpet

I mai 2012 ble en avtale undertegnet, hvor den norske deltagelsen i U4H forpliktet seg å delta. Prosjekteier ble SSHF, sammen med UiA og Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin i Tromsø som øvrige partnere. OSS (Overordnet strategisk samarbeidsutvalg mellom SSHF, kommunene på Agder og brukerorganisasjonene) har vært involvert og blitt holdt orientert i prosessen, første gang høsten 2012. Den første prosjektsamlingen/kick-off for EU partnerne var i januar 2013. Oppstarten på prosjektet i Norge var planlagt til midten av februar 2014. Pga. diverse tekniske problemer ble ikke de første pasientene inkludert før i mai 2014. Per dags dato (16/4-15) er 64 pasienter inkludert. 1 oktober 2015 vil det ikke lenger inkluderes nye pasienter, og oppfølgingen av disse pasientene vil vare ytterligere 3 måneder. Selve U4H studien avsluttes offisielt 31/12-2015.

5 Resultater

I dette kapittelet fremstilles funn gjort i datainnsamlingen gjennom intervjuer og dokumentanalyse. Resultatene bygger på totalt 9 intervjuer, informasjon som er hentet fra <http://www.united4health.no/om-united4health/>, dokumenter som er utdelt fra selve prosjektet og e-post korrespondanse utført i etterkant av intervjuene. Resultatene er forsøkt presentert i en logisk rekkefølge.

5.1.1 Planlegging

Resultater av underliggende planlegging vil være knyttet til funn som er knyttet til planleggingen av prosjektet.

Utvikling av system

Det er i utgangspunktet et ferdig utviklet telemedisinsk system til U4H prosjektet. Dette systemet kunne ikke brukes i Norge. Det norske lovverket har tilsynelatende høyere krav enn andre land når det kommer til sikkerhet rundt sensitiv informasjon som skal sendes gjennom forskjellige kommunikasjonskanaler, og det opprinnelige systemet tilfredsstilte ikke de norske kravene. Det finnes flere andre løsninger for telemedisinske systemer (hyllevarer), men det ble tatt en beslutningen om å utvikle et eget system, som forsvares med at ingen eksisterende løsninger tilfredsstillte det norske lovverkets krav til sikkerhet.

Prosjektplanlegging

Kommunen var ikke en del av prosjektet helt i starten, og kom inn på sidelinjen et stykke ute i prosjektet. Inntrykket til kommunen var at prosjektet var planlagt på en grei måte, med tanke på hvor mange rammer som var forutbestemt av EU-protokoller. Kommunen har likevel på mange måter savnet en tidligere inkludering. Det har vært tilstedte forhåndsbestemte løsninger som kunne vært modifisert og tilpasset kommunens måter å gjennomføre prosjekter på, slik at utfordringene som tid, budsjett og forskjellige vedtak og lover kunne vært planlagt og bearbeidet i en tidligere fase. Koordinering og samarbeidet mellom involverte aktører kunne også vært startet tidligere.

Konsekvensen av å være fratatt muligheten til å ta mange av avgjørelsene i prosjektet, ettersom det er en del av et EU-prosjekt, har vært opplevd litt frustrerende. Dette fordi prosjektet i Norge er blitt tildelt en bestemt protokoll og budsjett, som man ønsker å bruke så effektivt som mulig. Det blir vanskelig i tilfeller hvor man trenger godkjennelse fra øverste hold i U4H, spesielt hvis man venter lenge på en eventuell beslutning.

Tekniske problemer

Prosjektets start var preget av noen tekniske problemer. De tekniske problemene var i hovedsak knyttet opp til forsinkelse ved implementeringen hos Sykehuspartner. Det ble besluttet å fortsette inkludering av pasienter på pilot-løsningen ved e-helse (hvor det kun var registrert av-identifisert informasjon). Denne driftsfasen fortsatte frem til 16.10.2014 da det endelig var klar en ferdig driftsløsning hos Sykehuspartner.

Det var i forkant av prosjektstart gjort en rekke nye ansettelser både på sykehuset og i kommunen, for å være riktig bemannet til prosjektets behov når det skulle ut i drift. Disse prosjektdeltakerne måtte dermed vente til den tekniske løsningen kom på plass før de kunne begynne å bidra til prosjektet. Det var i denne perioden savnet informasjon vedrørende

hvordan arbeidet med serveren gikk, og hvor lang tid det var estimert til den var ferdig. Nye ansatte ventet i 3-4 måneder uten å egentlig ha noe å gjøre (dårlig utnyttelse av ressurser).

5.1.2 Oversiktighet

Dette prosjektet er et samarbeid mellom flere forskjellige aktører, og dermed er det viktig å sørge for at de involverte får en viss oversikt over hvordan prosjektet utvikler seg. Slik informasjon kan være nyttig for flere av prosjektdeltakerne, slik at de skal kunne gjøre en så god og effektiv jobb som mulig. Uten riktig oversikt er det fare for at prosjektmedarbeidere tar enkelte beslutninger på feil grunnlag.

I løpet av prosjektet har prosjektmedarbeidere vært flinke til å dokumentere hvordan det står til med prosjektets utvikling. Oppdateringer til hele prosjektet er blitt delt gjennom mail, referat og via styringsmøter. Kommunen har i sin interne organisering brukt Sak- og arkivsystemet Public360 til journalføring av arkivverdig korrespondanse. Det har vært diskutert flere ganger om hele prosjektet skulle ta i bruk et slikt verktøy, uten at det er tatt en avgjørelse på dette.

Et problem er forøvrig at det ikke er noen som har ansvaret for/eller rutine for å sortere oppdateringer. Det betyr at prosjektdeltakere som prøver å oppdatere seg på prosjektets utvikling ikke med sikkerhet kan si om de leser gamle oppdateringer eller ei .

“Det har vært mer enn nok informasjon, oppdateringer og referater fra prosjektet. Faktisk har det vært så mye at det har vært en utfordring å prioritere hva som skal leses, ettersom det er for tidkrevende å gjennomgå alt.”

5.1.2.1 Innkjøp av nettbrett

Den i prosjektet som har vært ansvarlig for innkjøp av teknisk utstyr har ikke nødvendigvis hatt nok informasjon og innsikt i hvilke spesifikasjoner utstyret måtte oppfylle, eller en begrunnelse av hvorfor. Kravspesifikasjonene som har vært satt til nettbrettene i prosjektet har gjort at det har vært et ganske snevert utvalg av potensielle nettbrett, og det har dermed vært vanskelig å oppfylle eventuelle prioriteringer i henhold til nettbrettene (for eksempel, brukervennlighet/størrelse på skjerm, rask prosessor, god batterilevetid).

“Det betyr at det ikke har vært mange variasjoner å velge mellom, med tanke på utstyret pasientene blir sittende med hjemme. Det har gjort at det igjen har vært vanskelig å oppfylle eventuelle prioriteringer i henhold til nettbrettene.”

Nettbrett-teknologien har utviklet seg raskt de siste årene, noe som har gjort at de nettbrettene som ble valgt til bruk i første omgang, gikk ut av produksjon innen det skulle bestilles flere. Det førte til at man måtte finne en ny modell som passet kriteriene.

5.1.2.2 Pasientforløpet

Selve pasientforløpet er nøye beskrevet. Her er det ved flere ledd lagt opp kart som viser den forhåndsplanlagte “veien” pasienter kommer til å gjennomgå, fra de blir spurt om å delta i prosjektet, til de sitter hjemme med utlevert utstyr. Disse kartene inkluderer også en instruks om hvilken behandling pasienter skal få underveis. Dette må være på plass for å kunne, i så stor grad som mulig sørge for pasientsikkerhet, og sikre at pasienten får minst like bra oppfølging som ellers. Det er også lagt opp på en måte som skal beskytte pasienter, slik at de ikke blir lagt under for mye unødvendig press, ettersom de allerede befinner seg i en ganske sårbar posisjon. Beskrivelse av pasientveien med hensyn til pasientens helse og komfort har hatt en særegen prioritering i prosjektet, og har dermed trumfet andre elementer i prosjektet.

På denne måten blir ikke pasienter presset opp i unødvendige og ubehagelige situasjoner, og pasienten får muligheten til å tenke ordentlig over om det er aktuelt å delta i prosjektet.

Dersom en pasient samtykker til deltakelse i prosjektet, vil en sykepleier gi opplæring på utstyret som skal brukes. Pasienter må ofte håndtere mye ny informasjon under slike sykehusbesøk, derfor har det i enkelte tilfeller blitt lagt opp til at opplæringen på utstyret er blitt fordelt over flere bolker, gjerne over 2 dager. Denne fremgangsmåten gjør introduksjonen til prosjektet mer overkommelig for en pasient som allerede har en slitsom hverdag, og som ikke nødvendigvis er tilvendt bruken av teknologi (nettbrett).

En av utfordringene når det ble utviklet rutiner til prosjektet, var å avgjøre hvordan man skulle behandle pasienter ved hjelp av den nye teknologien. Dersom man bare fortsetter å gjennomføre gamle behandlingsrutiner, vil man antageligvis ikke få brukt hele potensialet til den nye teknologien. Men dersom man utvikler helt nye rutiner kan man komme til å “overse” nødvendige operasjoner.

5.1.3 Utvikling av rutiner

Til å begynne med ble det lagd to helt detaljerte flytskjema til dem som jobber på telemedisinsk sentral, som skulle dekke en beskrivelse av hvilken rekkefølge de ulike oppgavene skulle utføres i, og hvordan disse må utføres. I tillegg er det skjemaer som beskriver hva som skal gjøres dersom diverse tekniske problemer oppstår, og hvem man skal henvende seg til.

Etter oppstarten på prosjektet har en konsulterende lege periodisk oppsøkt telemedisinsk sentral for å diskutere hvordan de eksisterende løsningene har fungert, og for å høre på erfaringene sykepleierne har gjort seg. Slik har sykepleierne fått en mulighet til å forhøre seg om de har løst forskjellige situasjoner riktig, og eventuelt hvordan ulike situasjoner kan/kunne vært løses/løst annerledes.

Rutiner på den telemedisinske sentralen er blitt utviklet i et samarbeid mellom sykehuset og kommunen. Hovedsakelig er det en lege og en sykepleier fra sykehuset, sammen med en lege og en sykepleier fra kommunen som har stått for disse rutinene. Rutinene er på plass for å sørge for at det ikke skal være noen usikkerhet omkring hvilke tiltak som skal iverksettes for pasientens del i diverse scenarier. Etter prosjektstart er rutinene blitt videreutviklet, med varierende involvering av de som utviklet rutinene i utgangspunktet. Dette har vært i samarbeid med sykepleierne som arbeider på telemedisinsk sentral. Hovedansvaret ligger hos en sykepleier i kommunen.

Rutinene går blant annet ut på når og hvordan samtalene til pasientene skal gjennomføres. Dersom en pasient får en såkalt *rød alarm* etter at spørsmålene på nettbrettet er besvart, får telemedisinsk sentral melding om å ringe umiddelbart. Ved *gul alarm* skal det ringes innen en time. Når sykepleierne snakker med pasienter snakkes det hovedsakelig om svarene som ble gitt på spørreskjema (se casebeskrivelsen), men det er også satt opp punkter som går på tema, som for eksempel inhalasjonsteknikk og røykeslutt. Noen ganger følger det også med instruks fra sykehuset om elementer som skal følges opp.

Etter at pasienter hadde begynt å ta i bruk KOLS-utstyret sitt, og skulle ta i bruk den telemedisinske sentralen, ble det forøvrig klart at det fortsatt var rom for forbedringer. Slike forbedringer/endringer ble drøftet mellom en konsulterende lege og en sykepleier på den telemedisinske sentralen ca. hver 14 dag. Underveis i prosjektet ble det også erfart noen tekniske utfordringer, hvor det oppsto et behov for teknisk hjelp. I utgangspunktet var det på

forhånd laget tilsynelatende klare instruksjoner på hva som skal gjøres dersom det oppstår en teknisk feil. Det viste seg at det ikke nødvendigvis var lett for sykepleierne på den telemedisinske sentralen å identifisere hva slags feil som hadde oppstått, og dermed var det usikkerheter omkring hvem som skulle kontaktes.

5.1.4 Rekruttering av pasienter

Rekruttering av pasienter til prosjektet har foregått på lungeavdelingen på sykehuset. Her ble pasienter som passer prosjektets kriterier spurt/oppfordret til å være med og prøve telemedisinsk oppfølging. Det var dessverre mange pasienter som takket nei til dette tilbudet, ofte fordi de befant seg i en veldig slitsom situasjon.

Når en pasient skal bli med på den telemedisinske behandlingen, starter det med at lungeavdelingen gir nødvendig informasjon til den telemedisinske sentralen. Den telemedisinske sentralen står deretter ansvarlig for å videreformidle denne informasjonen når det er behov for den andre steder. Det kan være til en lege som har behov for den på et senere tidspunkt, eller når en pasienten opplever en forverrelse, og lungeavdelingen på sykehuset skulle trenge den.

I utgangspunktet var det et håp om at lokale fastleger skulle være involvert i prosjektet og at pasienter også skulle bli rekruttert fra legekontorer. Flere prosjektarbeidere håpte også at det var slik den primære rekrutteringen skulle foregå, fremfor at den skulle gå via sykehuset. I tillegg savnet kommunen inklusjon av pasienter som befinner seg i hjemmetjenesten. Det er også savnet en bedre beskrivelse av pasientforløpet, med bedre nøyaktig hva som skal skje dersom telemedisin blir en del av behandlingen.

Tilfellet viser seg å være at lokale fastleger har vist liten interesse av å være med i prosjektet. Det er flere faktorer som spiller inn på denne holdningen, men en av de mer avgjørende faktorene er sannsynligvis at det ikke er tilpasset en meldingsutveksling som gjør det mulig for fastlegenes informasjonssystemer å kommunisere med informasjonssystemene som brukes i prosjektet. Med mindre en slik tilpasning er på plass ser ikke fastlegene det som verdifullt å bruke tid og penger på å utarbeide en samarbeidsløsning.

5.1.5 Koordinasjon mellom aktører

Prosjektet gjennomføres på tvers av mange samarbeidspartnere. Desto flere aktører som deltar, desto mer komplisert blir det å samkjøre prosjektet.

Koordinasjonen er blitt løst ved å dele prosjektarbeidere inn i prosjektgrupper (eller arbeidsgrupper). Hovedsakelig er gruppene fordelt i to hovedgrupper; en gruppe med medisinsk fokus og en gruppe med teknisk fokus. Disse gruppene har hatt felles møter med jevne mellomrom, hvor diverse problemstillinger blir tatt opp. På møtene oppdaterer gruppene hverandre på hvordan de forskjellige fasene i prosjektet foregår (hva som er bra, og hva som må forbedres). Noen ganger har også teknologi-leverandøren vært med på møtene. Disse møtene har ofte blitt lange og lite effektive. Det skyldes hovedsakelig at de to hovedgruppene snakker "forskjellige" språk. De med helsefaglig bakgrunn har gjerne litt vanskelig for å forstå de med teknisk bakgrunn, og vice versa. Dermed brukes det tidvis mye tid på å gjøre seg riktig forstått.

I tillegg til prosjektorganiseringen til U4H-prosjektet, har kommunen opprettet en egen prosjektorganisering for å holde styr på sitt eget arbeid. Det har også blitt holdt møter mellom Kristiansand kommune og medarbeiderne på telemedisinsk sentral, for å sørge for at de som

fysisk sett utfører jobben i prosjektet ikke har noen uløste utfordringer, og at de har den kunnskapen de trenger for å løse oppgavene sine på en god måte, eventuelt hvordan utfordringer som oppstår kan løses.

Prosjektdeltakere har opplevd samarbeidet som både nyttig og lærerikt. Hele prosjektet har vært preget av et “stå på” humør med en “dette skal vi få til”-innstilling. Det har vært minimalt med barrierer mellom aktører med tanke på villighet til å samarbeide og det har vært få konflikter.

Alle aktørene har hatt litt forskjellige agendaer i prosjektet. Sykehuset er ute etter å gi behandling til diagnosespesifikke pasienter, og vil utskrive pasienter som ferdig behandlet. Kommuner savner bedre definisjon av forløpet til pasienter. Når pasienter er utskrevet fra sykehuset vil ansvaret tradisjonelt bli tillagt primærhelsetjenesten. Da oppstår det flere spørsmål om hvorvidt dette er måten å gi behandling på eller ikke, hvem som har ansvar for hvilke faktorer i behandlingen og stundvis hva som er best for pasienten.

Det kan oppfattes som at forventningene til prosjektdeltakerne og de forskjellige aktørene ikke er på samme nivå. Flere sitter med inntrykket av at den løsningen som er i bruk, mer eller mindre direkte skal driftes videre som et vanlig behandlingsforløp etter at prosjektet er gjennomført. Kommunen ser derimot at det i beste fall vil være mulig å gå over i en temporær driftsfase med de pasientene som er med nå, med mulighet for å legge til noen nye etter hvert. Kommunen sier at for å kunne omfavne en slik løsning er det fortsatt en del som gjenstår.

Den tekniske løsningen som er tatt i bruk i prosjektet kan ikke nødvendigvis bli tatt i bruk videre, siden det aldri er gjennomført en anskaffelsesfase som følger det norske regelverket. Kommunen har behov for bedre definisjoner av hva som er ønsket, hvordan systemene skal være, hvilke problemstillinger som må løses og hvordan systemer skal spille sammen. Det vil også være nødvendig å finne ut hvem som skal ha ansvaret og eierskapet til løsningen, slik at noen vil ha et reelt ansvar for organisering og overvåking av tjenesten. Det er også ønskelig å vurdere hvorvidt inkluderinger av pasienter skal skje på et tidligere stadium (før pasientene blir innlagt på sykehus).

Det er ønskelig at eierskapet til løsningen skal ligge mer hos kommunen, for at det skal bli enklere å inkludere andre forhold og tilpasse tjenesten til de som skal levere og jobbe med den. Det vil også bli enklere å etablere samarbeid med andre kommuner, slik at flere kan benytte seg av tjenesten. Ideelt sett burde denne tjenesten være i stand til å dekke hele Agder. Kommunen ønsker at prosjektet skal være så vellykket som mulig, slik at de får trukket ut så mange lærerike erfaringer av hva det vil si å samarbeide slik på tvers av forskjellige aktører og kommuner. Foreløpig er mange av utfordringene knyttet til slike prosjekter avdekket og kartlagt. En klar utfordring går på hvordan et fåtall alarmsentraler skal organiseres på tvers av flere kommuner.

Kommunikasjon mellom telemedisinsk sentral og sykehuset

Ettersom sykehuset sitter med høy kompetanse i henhold til KOLS-sykdommen, og står for rekruttering av pasienter, har kommunikasjon mellom sykehuset og telemedisinsk sentral vært sentral. I starten av prosjektet var det nærmest daglig, om ikke flere ganger daglig at de to partene ringte hverandre. Disse samtalen omhandlet hovedsakelig rådgivning og rapportering. Etter hvert utviklet denne kommunikasjonen seg hovedsakelig til å gjelde praktisk informasjon, som hjemreisetidspunkt fra sykehuset. Innimellom gjelder disse samtalen utvikling av tilbudet, eksempelvis rapportering av tekniske problemer som det er

enighet i om at burde forbedres. Grunnen til at det ble mindre kommunikasjon etter hvert skyldes troligvis at inklusjonstallet ble for lite.

5.1.6 Opplæring

Dette prosjektet prøver som nevnt ut en ny teknisk løsning som et behandlingsverktøy..

Ettersom pasienter blir rekruttert på sykehuset, er det sykehuset som har ansvaret for å lære pasientene hvordan de skal bruke utstyret. Noen av sykepleierne har vært en med på litt av prosessen med å utvikle programvaren til nettbrettene, og fått litt oppfølging underveis. Likevel er det blitt en prøve-feile læringskurve, spesielt for sykepleiere på sykehuset, noe som delvis skyldes at programvaren er helt ny. Selv om utstyret ikke nødvendigvis er komplisert eller vanskelig og bruke, kan det være en tidkrevende prosess for pasienter å lære seg hvordan utstyret skal brukes. Dette fordi pasientene befinner seg i en såpass sårbar posisjon, og allerede må forholde seg til mye annen informasjon de har fått om sykdommen sin. Det har flere ganger hendt at pasientens opplæring har gått over to dager, for å sikre at pasienten behersker utstyret.

Som en del av opplæringen og/eller kompetansehevingen til sykepleierne på telemedisinsk sentral, har sykepleierne hospitert ved lungeavdelingen på sykehuset. Det har gitt litt erfaring med KOLS pasienter. Den første sykepleieren har også vært på UiA og fått opplæring i forhold til journalsystemet som brukes, og i forhold til bruken av nettbrettet. Når nye sykepleiere har begynt å jobbe på telemedisinsk sentral har disse fått opplæring av den første sykepleieren. Denne opplæringen har vært 2-delt; først en introduksjon til alt det grunnleggende, deretter en løpende oppfølging. Det er flere av sykepleierne som har vært på hospitering før de begynte på telemedisinsk sentral.

5.1.7 Ytelsesmåling

For å kunne avgjøre resultatet av prosjektet, er det nødvendig å gjennomføre en form for måling, noe som kan fortelle hvorvidt prosjektet har bidratt med noe nytt og bedre. U4H prosjektet har hovedsakelig hatt fokus på å undersøke om dette er en behandlingsmetode som virker, og pasientens helse har dermed hatt størst prioritet. Den mest vesentlige dokumentasjonen gjennomføres på den telemedisinske sentralen, av sykepleiere som har tette kontakt med pasientene.

På telemedisinsk sentral føres en mengde detaljer knyttet til pasientens helse i en kodebok (Code book), som er lagd spesielt til prosjektet. Kodeboken er et ganske omfattende konsept som er med på å kartlegge ulike pasienters historikk i forhold til sykdommen, helsemessige tilstand og utvikling. I tillegg blir alle deltakere registrert i et tilsvarende dokumentasjonssystem i en kommunal database, som gjør det mulig for kommunen å kjøre ut statistikk og grafer. Slik kan kommunen finne ut hvor mange som har fått tjenesten, aldersfordeling og hvilke andre tjenester pasienten har tatt i bruk. Kommunen ønsker å kartlegge hvorvidt dette er en bedre måte å tilby tjenester på, noe som har ført til en del redundante oppgaver, ettersom programmet til U4H prosjektet og programmet til kommunen ikke snakker sammen.

Når den telemedisinske oppfølgingen er fullført, blir pasienten bedt om å fylle ut et skjema i som skal beskrive hvordan pasienten har opplevd denne typen behandling. Spørsmålene prøver å kartlegge hva slags erfaring pasientene har hatt med denne behandlingens løsningen. Typiske spørsmål omhandler utstyret, hvorvidt det har skapt en lettere og tryggere hverdag

for pasienten, om utstyret har virket som det skal, hvor fornøyd pasienten har vært med utstyret og om pasienten føler en slik behandling kan erstatte den tradisjonelle behandlingen.

Det har ikke vært fokus på å måle organisatorisk ytelse. Ved å se nærmere på logger og skjemaene som er fylt ut vil det kanskje være mulig å få innblikk i hvor lang tid behandlinger tar. Men denne dataen er satt opp på en måte som gjør det vanskelig å hente ut nyttig informasjon. Dette gjør at man ikke har klart å få dokumentasjon på hvor mye tid som blir brukt på å behandle eksempelvis en gjennomsnittlig pasient, eller hvor mye ressurser som er nødvendig å sette av til hver pasient. Det har heller ikke blitt målt hvor stor kapasitet en telemedisinsk sentral har, eller hvor mange pasienter en sykepleier har mulighet til å følge opp på en arbeidsdag. Siden forskningen har hatt den prioriteten den har hatt i prosjektet, er det også brukt relativt mye tid på dokumentering. Det er vanskelig å fastslå nøyaktig hvor mye tid som er brukt, men det anslås ca. 15 min per pasient. Dette gjør det vanskeligere å sette en prislapp på hvor mye det vil koste å drifte et slikt foretak. I ettertid er det dukket opp spørsmål om hvorvidt det er nødvendig med en daglig og såpass intens oppfølging som en rutine under prosjektet, og om det vil være bedre å finne noen smidige overganger som er mer tilpasset den enkelte pasients behov.

5.1.8 Forbedring

Utover i prosjektet er det oppdaget elementer som kan forbedres. Dette er spesielt i forhold til informasjonssystemet på nettbrettene. Dessverre er det slik at prosjektet allerede er blitt tildelt ressurser, og disse må dekke alle kostnader frem til prosjektet er ferdig.

Noe av det som har preget prosjektet en del underveis, som har vært med og hindret at det er blitt gjort noe med flere forbedringsmuligheter, er allerede tildelte ressurser. Med andre ord; Det er ikke penger til å fikse på alt som kan/burde forbedres, alt må prioriteres i henhold til hvor viktig det er i det store bildet.

5.1.9 Prosjektdeltakere

Fra sykehuset er det to sykepleiere som har kontakt med pasienter. En i 80% stilling og en i 20% stilling. Selv om det så langt i prosjektet har fungert bra, er dette en sårbar løsning. Hele funksjonen vil i verste fall kunne bli midlertidig stengt dersom de eneste sykepleierne med tilstrekkelig opplæring blir sykemeldte.

“...vi er nødt til å få dette til å være en del av ordinær drift på lungeposten. Vi kan ikke ha egne dedikerte personer til å følge opp så få pasienter...”

Det må derfor gjøres tiltak hvor sykepleiere som jobber med KOLS-pasienter får den nødvendige opplæringen fra starten av, slik at å jobbe den telemedisinske løsningen er en del av de daglige oppgavene. Dette er spesielt viktig om denne behandlingsmåten skal ut i daglig drift, noe som vil omfatte mange flere pasienter. Det vil også være flere faktorer som må sees på, blant annet utarbeidelse av budsjett, vurdering av ressurser, hvordan sikre god opplæring, ansettelsesforhold etc.

5.1.10 Perspektiver

Det viser seg at mange av prosjektdeltakerne sitter med forskjellige perspektiver i forhold til hva som skal skje etter at prosjektet er gjennomført. Kommunen har i prosjektet kommet inn fra sidelinjen, og har måtte forholde seg til ulike rammer forutsatt av EU-protokoller, som

dikterer hvordan mye skal gjøres. Kommunen ville helst foretrukket å gjøre det på sin måte, slik at den kunne trukket ut mest mulig verdi og erfaring. Kommunen har heller ikke hatt mulighet til å forholde seg til lover om offentlig anskaffelse. Det betyr at den løsningen som er blitt brukt i prosjektet ikke nødvendigvis kan bli tatt i bruk før man har gått den "lovlige" veien i anskaffelsesprosessen. Det innebærer blant annet å legge et løsningsforslag til teknisk løsning ut på anbud. En annen utfordring er at en stor del av denne måten å behandle pasienter på vil være kommunedrevet. Kommunen ønsker gjerne å angripe situasjonen på en litt annen måte enn det prosjektet har gjort; hjelpe folk før de havner på sykehus, og inkludere fastlegen mer/bedre. For å få det til må kommunen sørge for at de involverte helsetjenestene blir utstyrt med riktig utstyr. Det skal understrekes at kommunen ellers har vært positiv til prosjektet. Det har å gjøre med hvordan prosjektet ble etablert.

Dersom denne løsningen blir tatt ordentlig i bruk er sykehuset redd for at det skal ende med 30 ulike løsninger i Agder som de må forholde seg til. Selv om det likevel skulle ende opp med et 10-talls forskjellige systemer i Agder, betyr ikke det at det blir noe mer komplisert for sykehusene, så lenge meldingsutvekslingen standardiseres.

Forbedring

Siden prosjektet startet, er det oppdaget en rekke mulige forbedringer/endringer til programvaren som det telemedisinske utstyret bruker. Det er hovedsakelig et resultat av tilbakemeldinger fra pasienter og/eller sykepleierne som bruker utstyret. Brukervennligheten til det telemedisinske utstyret har vært bra. Pasientene har stort sett klart å bruke utstyret uten problemer. Eneste bemerkningen var at brukergrensesnittet kunne gjennomgått noen småjusteringer, slik at brukergrensesnittet ble enda bedre tilpasset pasienter med eksempelvis dårlig motorikk i hendene. Beklageligvis er det i prosjektet ikke penger til å gjøre slike endringer, men det kunne med fordel ha vært bedre rutiner på plass for å identifisere behovet for tekniske endringer. Tekniske endringer blir tatt opp til diskusjon i styringsgruppene dersom de er vesentlige med tanke på gjennomføring av prosjektet.

6 Analyse og diskusjon

I dette kapittelet skal vi diskutere våre funn opp mot litteraturen. Utformingen av kapittelet er gjort med en logikk etter Kohlbacher & Gruenwald (2011) sine 7 prosessorienterte dimensjoner. Videre vil vi diskutere våre resultater opp mot modenhetsmodellen PEMM. Her ønsker vi å se modenheten til prosjektet, ut i fra det litteraturen og forskningen sier er kravet for å bli prosessorienterte. Vi vil så presentere et rammeverk som er utarbeidet for telemedisinske løsninger, MAST, og diskutere hvordan prosjektet kan ta i bruk et slikt rammeverk.

Vi vil underveis i diskusjonen se hvorvidt U4H sine kritiske suksesskriterier (introdusert i innledningen) er innfridd ut i fra våre resultater, og eventuelt diskutere hvordan prosjektet kan oppfylle dem.

6.1 Design og dokumentasjon av forretningsprosesser

En forutsetning for å styre en prosessbasert organisasjon er å vite hva slags prosesser som faktisk utføres, og hvordan disse hører sammen (Kiraka & Manning, 2005). Det er derfor viktig at det finnes dokumentasjon over hvordan oppgavene på telemedisinsk sentral henger sammen. Denne dokumentasjonen bør være oversiktlig og enkel å finne.

6.1.1 Dokumentasjon

Vi har fra flere hold sett at prosjektdeltakere har vært flinke til å dokumentere og formidle progresjonen til prosjektet. Dokumentasjon og oppdateringer om prosjektet har blitt formidlet gjennom e-post og forskjellige referater fra møter. En utfordring har vært at prosjektdeltakere har fått for mye oppdateringer, og at det til tider har vært vanskelig å prioritere hva som er viktig å gjennomgå. En del av grunnen er trolig mangel på struktur, da det ikke finnes mange retningslinjer eller rutiner på hvordan dokumentasjon og oppdateringer skal utføres. Kommunen har sin struktur og organisering, og har brukt samarbeidsverktøyet SharePoint mellom de som har vært involvert i prosjektet fra kommunens side. Det har forøvrig ikke vært brukt et slikt verktøy mellom de andre samarbeidspartnerne i prosjektet, selv om det er blitt diskutert.

En av de mer generelle beskrivelsene av prosessorientering til bruk i forretning, sier blant annet at prosesser skal være synlige gjennom dokumentasjon og forståelse fra topp til bunn i organisasjoner (Willaert et al., 2007). Uten kontinuerlige oppdateringer av dokumentasjonen etter at prosessdesignet er endret på, kan det være fare for at dokumentasjon ikke blir brukt på riktig måte, eller i det hele tatt (Kohlbacher & Gruenwald, 2011). Det kan føre til at dokumentasjon av prosesser i variert grad blir ubrukkelig. Det kan dermed argumenteres for at viktigheten av dokumentering og oppdateringer er å sørge for at nødvendig informasjon om pågående utvikling, blir gjort tilgjengelig på en oversiktlig måte. Selv om funnene i utgangspunktet gjelder dokumentasjon i henhold til oppdateringer angående endringer i arbeidsprosesser, er budskapet det samme; Dersom dokumentasjon og oppdateringer ikke blir prioritert skikkelig, vil den ikke lenger tjene sitt formål. Dette har noen ganger vært tilfellet, da prosjektdeltakere rett og slett ikke har hatt tid til å gjennomgå alle gjennomførte oppdateringer. Det kan føre til at beslutninger i prosjektet kan ha blitt tatt på feil grunnlag, ettersom beslutningstakeren ikke nødvendigvis har fått med seg informasjon som er relevant, til tross for at informasjonen er dokumentert. Prosessorientering tar for seg det med økt fokus på dokumenteringsrutiner, noe U4H prosjektet kan dra nytte av.

6.1.2 Infrastruktur

Et av formålet med IT's og e-helse's infrastruktur er å sikre mulighetene telemedisin gir, gjennom et samarbeid mellom ulike aktører. Stortingsmeldingen fra Omsorgsdepartement

(2010) sier at det må sikres helse- og omsorgstjenester til hele befolkningen. Det krever at det opprettes en god infrastruktur som kan benyttes av de samarbeidspartene som er del av løsningen. Et av U4H sine egne veiledende suksesskriterier er:

“Sørg for at nødvendig IT og e-helse infrastruktur er på plass”.

I U4H prosjektet er det gjort en rekke erfaringer. Erfaringer som omhandler hva som er gjort bra, og erfaringer angående ting som kunne vært gjort bedre. Ser man bort i fra at hele infrastrukturen til tjenesten ikke var klar i starten, har den likevel i utgangspunktet virket etter sin hensikt. Når det er sagt, er det en del elementer som kunne vært løst på en bedre måte. Enkelte av rutinene på telemedisinsk sentral er både tungvinte og tidkrevende. Det gjelder spesielt loggføringen av kliniske pasientdata. Her har informasjonen blitt ført inn til både i U4H's og kommunens informasjonssystemer. Dette har gitt redundante oppgaver. Et grovt estimert tidsbruk på denne loggføringen er ca. 15 minutter per pasient.

Ved å ta utgangspunkt i erfaringene som er gjort på telemedisinsk sentral, vedrørende arbeidsrutiner, vil prosessorientering kunne hjelpe til å avdekke mer optimale prosesser (Ruiz et al., 2012). Som nevnt i litteraturkapittelet er BPMN et verktøy som kan illustrere roller og handlinger i et hendelsesforløp. Dette verktøyet kan dermed, sammen med de erfaringene som er gjort på telemedisinsk sentral, illustrere hvordan og i hvilken sammenheng forskjellige aktiviteter gjennomføres. Disse illustrasjonene kan være med på å forme et kart over hvordan hele operasjonen henger sammen. Ved å se på et overblikk over hvordan aktiviteter utføres, kan det bli enklere å identifisere nye og bedre måter å løse oppdraget på, samtidig som man ivaretar de viktigste oppgavene. Nye forslag til måter oppgaver kan løses på, illustreres i BPMN. De nye løsningene burde beskrive hvordan ønskede resultater oppnås på best mulig måte, innenfor de rammene som er nødvendige.

Når nye løsninger sammenlignes med eksisterende løsninger, kan oppgaver som utføres på en tungvint måte på den telemedisinske sentralen, bli enklere å identifisere. Et spesifikt eksempel fra prosjektet er måten pasientdata dokumenteres på. Det er også et eksempel på en av infrastrukturens begrensninger, ettersom de samme aktivitetene må utføres flere ganger i forskjellige systemer.

De som er med på å utarbeide den nye løsningen burde ha kjennskap til, og kompetanse om infrastrukturen som allerede er i bruk. Muligheten for at infrastrukturen som allerede er i bruk, ikke støtter den nye løsningen er alltid tilstede. Utviklerne må derfor vise hensyn til infrastrukturens virkemåte og begrensninger. Det vil selvfølgelig være en prioriteringssak å vurdere hvor mye ressurser som skal dedikeres til dette formålet på det stadiet prosjektet til en hver tid er i. Et av suksesskriteriene til prosjektet var;

“Garanter at teknologien har potensialet til å oppskaleres (for eksempel: “tenk stort”)”.

Dersom en telemedisinsk løsning som dette skal bli en del av helsetjenesten, er det viktig at tungvinte løsninger forbedres, og at infrastrukturen som brukes er kompatibel med bedre løsninger. Dersom en potensielt dårlig tekniske og/eller rutinemessig løsning ikke forbedres før denne behandlingsmåten blir en del av helse- og omsorgstjenesten, risikerer man at det blir dyrt å fikse feil på et senere tidspunkt. Dette er viktig fordi mange pasienter sannsynligvis vil benytte seg av telemedisinsk behandling.

6.2 Engasjement fra ledelsen mot prosessorientering

For at en organisasjon skal lykkes i å bli prosessorientert, er det viktig at ledelsen i organisasjonen er engasjerte og støtter det nye prosess-programmet (Kohlbacher & Gruenwald, 2011). Både kommunen, Sørlandssykehuset og Universitetet i Agder har ledere som er positive og engasjerte i forhold til prosjektet. Alle ser hvor viktig det er for Norge å implementere denne type systemer for å møte det voksende behovet til eldre og kronisk syke (Omsorgsdepartement, 2010). U4H sitt første og tredje kritiske suksesskriteriet bygger på akkurat dette;

”Sjekk at det er kulturell rede mot telemedisin” og ”Identifisere et tvingende behov”.

Norge har sett mulighetene telemedisinske løsninger innehar, og innser hvordan teknologien kan bidra til å møte de utfordringene helsevesenet står ovenfor. Det er altså et klart ønske å iverksette tiltak for å ta i bruk denne teknologien (Helse- og Omsorgsdepartementet, 2013; Helsedirektoratet, 2014; Helsedirektoratet et al., 06/2012; Omsorgsdepartement, 2010, 2012), og U4H-prosjektet er godt i gang med å oppfylle ønske.

6.2.1 Ledelsens oppfatning av prosessorientering

Prossessorientering må ha et satsning og engasjement fra ledelsen som strekker seg over lengre tid (Hammer, 1990; Kohlbacher & Gruenwald, 2011). De norske samarbeidspartnere fikk relativt kort tid på å bestemme seg for å være med på U4H-prosjektet. Som et resultat av det, ble for eksempel ikke Kristiansand kommune inkludert fra starten av. Lederen fra kommunen fikk ikke tid til å innføre de arbeidsprosessene og rutinene som de skulle ønsket var innført i fra startfasen av prosjektet. Til tross for at lederen og prosjektmedarbeiderne fra kommunen var og er positiv til innføringen av en telemedisinsk løsning, var dette noe de så på som ugunstig. Grunnen til det var blant annet at kommunen ønsket på et tidlig stadium å få på plass lover og regler før systemet ble satt i drift. Det ville gjort at evt. flere kommuner i Agder kunne vært inkludert i utrulling av løsningen. Kommunen hadde en intern prosjektgruppe, hvor de hadde kontroll over sin egen organisering, hvor de sørget for tilstrekkelig forankring av prosjektet i kommunen. Den telemedisinske sentralen er organisert under kommunen. En intern organisering gjør det derfor lettere for kommunen å håndtere sine prosesser. Det er trolig en av grunnene til at kommunen har valgt å organisere internt. Det er likevel en mulighet for at mangelen på en tilstrekkelig dokumentorganisering i prosjektet har vært en avgjørende faktor. Det er viktig at ledelsen ikke oppfatter prosessledelse som et enkelt prosjekt, men som en måte å styre organisasjonen (prosjektet) på.

6.2.2 Ledernes styring og ansvar

Prosjektets leder, har hovedansvaret for de organisasjonene som er med. Dette er viktig for prosjektet, ettersom det er tre organisasjoner som deltar i prosjektet med forskjellige arbeidsoppgaver som skal utføres. Utviklingssjefen fra UiA står bak utviklingen av den teknologiske løsningen.

Forskningssjefen fra SSHF er spesialist i lungemedisin. Sammen med en medisinsk rådgiver (bakgrunn som fastlege) fra kommunen og to sykepleiere, er pasientenes krav til behandlingen utarbeidet.

Prosjektlederen fra kommunen har ansvaret for at det nye systemet styres på en ordentlig måte, blant annet gjennom den telemedisinske sentralen. Lederne som sitter i prosjektet har en forholdsvis god oversikt over hverandres oppgaver og prosesser, men det er ingen av dem som har full oversikt over- og ansvar for de nye prosessene som følger med det telemedisinske prosjektet. Dette er noe blant annet Hammer (2007) nevner som et viktig

element innfor prosessorientering – at minst én leder har tatt ledelsen av- og ansvaret for de nye prosessene.

6.2.3 Grad av deltagelse fra ledelsen

Engasjement og deltagelse fra toppledelsen er viktig. Det kan blant annet være delaktighet i å sette organisatoriske mål (Iden et al., 2006). For eksempel å foreta ytelsesmåling av prosesser, eller, sammen med de ansatte å være med å velge prosessdesign-variantene som egner seg best (Kohlbacher, 2010; Kohlbacher & Gruenwald, 2011). Lederne i U4H-prosjektet har uten tvil vært engasjerte. Det har vært holdt møter mellom lederne hvor prosjektstatus, problemstillinger og lignende har stått på agendaen. Det viser at lederne er villige til å inkludere seg selv, finne resultater, og utarbeide løsninger. Det har likevel kommet frem at lederne i prosjektet ikke har vært veldig aktive med hensyn til å sette mål, delmål og lignende. Det eneste som har blitt satt som et skikkelig/vesentlig mål, er hvor mange inkluderte pasienter prosjektet skulle ha i løpet av/etter en viss periode (se casebeskrivelsen).

6.3 Prosess eierskap

Den mest synlige forskjellen mellom en tradisjonell organisasjon og en prosessorientert organisasjon, er at prosessorienterte organisasjoner har utvalgte prosesseiere med ansvar for bestemte arbeidsprosesser (Hammer & Stanton, 1999). En prosess trenger en prosesseier som er ansvarlig for prosessen i sin helhet (Hammer & Stanton, 1999). Rutinene på telemedisinsk sentral er utviklet i et samarbeid mellom sykehuset og kommunen. Rutinene som har med pasienter å gjøre; kommunikasjon, bedømmelse av svarene pasienter gir, og rutiner for den videre oppfølgingen av pasienten er utviklet i et samarbeid mellom to leger og to sykepleiere. Rutinene er imidlertid blitt videreutviklet og tilpasset underveis, hovedsakelig gjennom et samarbeid med to sykepleiere i kommunen. Dersom det er behov for større endringer blir dette tatt opp med en lege og en sykepleier på sykehuset. Prosesseierskapet har dermed blitt delt på flere prosjektdeltakere.

Selv om prosjektet ikke har vært prosessorientert, har det vært opp til fire personer som har samarbeidet om ansvaret lik det en prosesseier typisk har. Viktige egenskapene en prosesseier trenger er; makt til å gjøre endringer, erfaring med ledelse, arbeider aktivt for å forbedre eksisterende prosesser, og innflytelse på dem som utfører prosessene (Kohlbacher & Gruenwald, 2011).

Siden den telemedisinske sentralen fortsatt utvikles, er det mulig at det er positivt at såpass mange har tilknytning til utarbeidelsen av arbeidsprosessene. Siden fire personer med medisinsk bakgrunn bruker sin samlede kompetanse, kan fordelingen føre til gode arbeidsprosesser. Det kan være lurt å utnevne en person til ”å eie” arbeidsprosessene på telemedisinsk sentral dersom den blir en del av helsetilbudet.

6.4 Ytelsesmåling av prosesser

BPM argumenterer for at organisasjoner kan oppnå konkurransefortrinn ved å forbedre og utvikle sine prosesser gjennom et helhetlig prosessorientert syn (Willaert et al., 2007). U4H-prosjektet startet med et konsept som ikke har vært i bruk i Norge før; en telemedisinsk sentral. Dermed er alle rutiner og prosesser nye, og disse er utviklet av fagfolk med medisinsk bakgrunn, med et fokus på å ivareta pasientens interesser. Likevel, det er antageligvis rom for forbedring med tanke på å finne en mer effektiv måte å gjennomføre de etablerte prosessene på.

Ved å fokusere på måling av prosesser fremfor å måle funksjoner, kan innretninger og et felles fokus på tvers av egne organisatoriske enheter oppnås (Kohlbacher & Gruenwald, 2011). Det vil si at rutiner og prosesser på den telemedisinske sentralen blir målt, for å identifisere hvor det er rom for forbedring. En prosess kan ikke mestres med mindre den kan måles (Kohlbacher & Gruenwald, 2011). En prosess måles ved hjelp av ytelsesindikatorer som fanger opp ulike mål, mål som beskriver hvordan nåværende arbeidsprosesser presterer (Kohlbacher & Gruenwald, 2011).

Det er viktig at ytelsesindikatorerne er i stand til å forklare hvorfor prosesser ikke lever opp til organisasjonens forventninger, slik at det er mulig å vite hvilke tiltak som må til for å forbedre disse. Det vil for eksempel si at U4H, som satt et mål om å gjøre behandlingen av hver pasient raskere, ved å måle antall minutter hver aktivitet faktisk tar, har etablert en viktig ytelsesindikator. Dersom enkelte aktiviteter bruker ufornuftig lang tid, blir det lettere for personen med ansvar for prosessene å identifisere hva slags tiltak som kan gjøres for å gjøre prosessen raskere. Når tidsbruk var et viktig element for U4H, vil en slik fremgangsmåte være en god måte å begynne med, i arbeide mot det organisatoriske målet – raskere og bedre pasientbehandling. Dette er avgjørende fordi forretningsprosessene må være på linje med forretningsstrategien (Kohlbacher & Gruenwald, 2011).

6.4.1 Bruk av ytelsesmåling

Den eneste delen av dette prosjektet som har noen form for standardiserte arbeidsprosesser, er den telemedisinske sentralen. Dermed er det rutiner og prosesser på den telemedisinske sentralen det vil være aktuelt å gjennomføre ytelsesmålinger på.

Som sagt, så må forretningsprosessene være på linje med forretningsstrategien. For at man skal lykkes med å forbedre prosessene på telemedisinsk sentral må organisasjonen ha som mål å gjøre den telemedisinske sentralen til en mer effektiv enhet. Når organisasjoner oppnår slik effektivisering er det vanlig å oppleve økt produktivitet, ettersom det gjerne brukes mindre arbeidskraft for å oppnå de samme resultatene som tidligere. Resultatene blir ofte forbedret som en konsekvens av at prosessorientering retter fokuset på hvordan oppgaver kan gjøres bedre/enklere (Kohlbacher, 2010)

U4H prosjektet har hovedsakelig hatt et fokus på å få den telemedisinske løsningen til å fungere, og det har derfor vært et større fokus på å finne ut om en slik behandlingsform er en gyldig erstatning og- eller et ekstra tilbud til tradisjonell behandling. I forhold til målinger, har det derfor bare vært fokus på å måle pasientenes kliniske data underveis i deres behandlingsforløp.

En av grunnene til at det satses på å få en telemedisinsk behandlingsform til å fungere i utgangspunktet, er fordi det er behov for en smartere måte å behandle pasienter på, for at alle pasienter skal få like god behandling (Omsorgsdepartement, 2010). Nettopp derfor burde det også fokuseres på å tilpasse ulike prosesser. Siden det ikke er gjennomført ytelsesmålinger på prosessene på telemedisinsk sentral, har det ikke blitt gjennomført endringer som har hatt som formål å øke organisatorisk effektivitet. De endringene som er gjennomført har hovedsakelig vært i forbindelse med å forbedre selve pleien av pasienter.

Selv om pasienten og behandlingsprosessen anses som viktigst for prosjektet, finnes det ingen form for måling av faktorer som; hvor mange pasienter får behandling på en dag, hvor lang tid bruker en sykepleier på en pasient (gjennomsnitt), hvor mye tid som brukes i forkant av pasientsamtaler, hvor mye tid som brukes på dokumentering av pasientdata, eller antall re-

innleggelse etter utdelt telemedisinsk utstyr. Pasient-orienterte prosesser burde måles regelmessig. Dette er en indikator som er viktig for å få tilpasset prosesser på en så optimal og hensiktsmessig måte som mulig. Det gjelder alle målbare prosesser. På den måten kan en organisasjon hele tiden forbedre sin måte å operere på (Ruiz et al., 2012).

Problemer som har oppstått på telemedisinsk sentral har hovedsakelig vært tekniske. Ikke alle disse problemene har vært kritiske i henhold til driften, og ikke alle representerer feil som har vært gjentakende. Sykepleierne på den telemedisinske sentralen har alle vært flinke til å rapportere feil når de har oppstått. Til tross for mangelen på ytelsesmålinger, er det et element som det er viktig for samarbeidspartnerne å kunne måle i henhold til bevissthet, inkludering og motivasjon for videre utbredelse/forbedring av prosesser (Kohlbacher & Gruenwald, 2011).

Et problem er at prosjektet har fått et for lite budsjett å forholde seg til. Det kan derfor ikke, til enhver tid rettes opp feil eller mangler som oppstår. Det må vurderes om eventuelle feil eller problemer anses som kritisk nok til å bli prioritert. Det begrenser muligheten prosjektet har til å forbedre prosessene, da enkelte problemer ikke kan utbedres grunnet av økonomiske begrensninger. Å måle prosessenes ytelse uten å reagere på dårlige resultater sparer muligens ressurser der og da, men fører ikke til noen forbedringer (Kohlbacher & Gruenwald, 2011).

6.5 Organisasjonskultur i tråd med prosessstilnærming

Prosesorientering stiller et spørsmål til bedriftens kultur. De virkelige problemene når en organisasjon skal gjennomføre en prosessorientert tilnærming kommer fra det kulturelle (Iden et al., 2006). Den kulturelle tilpasningen er et viktig tema, siden mennesker, sammen med/i prosesser må kombineres for å produsere et resultat (Kohlbacher & Gruenwald, 2011).

6.5.1 Samarbeid mellom aktører

Det kommer klart frem i våre resultater at prosjektets deltagere, fra alle samarbeidspartnerne har en positiv holdning til prosjektet. Deltagerne har sett på samarbeidet, på tvers av sine organisasjoner, som både nyttig, utfordrende, og lærerikt. Prosjektet har vært preget av et såkalt ”stå på”- humør med en ”dette skal vi få til”- innstilling.

For å bli prosessorientert er det viktig at organisasjonene som er involverte har en organisasjonskultur som verdsetter lagarbeid, siden forretningsprosesser på tvers av avdelinger, og avdelinger som strekker seg på tvers av organisasjoner, må drives av personer som jobber i team (Eikebrokk et al., 2011; Hammer, 2007). Det har ikke vært tegn til konflikter eller barrierer mellom de samarbeidspartnerne i prosjektet. De involverte har vist en stor villighet til å samarbeide for å lykkes med prosjektet.

6.5.2 Felles holdning til brukerne/kunden

I tillegg til samarbeid, er det viktig at prosjektdeltagerne har en kundefokusert holdning. Det blir ofte hevdet at organisasjoner med vekt på funksjoner og hierarkier ikke er nok fokusert på kunden (Kohlbacher & Gruenwald, 2011). I en prosessorientert organisasjon derimot, skal hver organisasjonsprosess ha en klart definert kunde som mottar et resultat av prosessen (Kohlbacher, 2010). Dette har U4H-prosjektet klart på en bra måte, da det allerede er et veldig stort fokus på pasienten og de kliniske prosessene som skal gi pasientene resultater. Det er en god holdning, og viser at prosjektdeltagerne forstår hensikten med arbeidet de gjør, å oppfylle pasientenes behov.

6.5.3 Holdning til prosjektets resultater

Hammer (2007) og Kohlbacher & Gruenwald (2011) nevner at bare organisasjoner som har en organisasjonskultur som verdsetter personlig ansvar, vil kunne utvikle seg videre mot å bli prosessorienterte. Poenget er hvorvidt de ansatte føler seg ansvarlige for organisasjonens resultater. I U4H-prosjektet kommer det klart frem at de som deltar ønsker, og er villige til å jobbe for å nå resultater. De er positive til prosjektet, har en klart ønske om at prosjektet skal lykkes, og ser nytten av hva prosjektet prøver og oppnå.

Prosjektmedarbeidere har fått tildelt ulike ansvarsroller i prosjektet som de skal jobbe med. Når det har oppstått problemer eller usikkerheter, har ikke prosjektdeltakerne nølt med å ta kontakt med andre i prosjektet for å få bistand til å løse problemet. Dette tyder på at det er et klart kulturelt ønske om samarbeid for å klare og lykkes med egne oppgaver på best mulig måte.

Ansattes holdning til endring er et viktig element på veien mot å bli prosessorientert. Mangelen på en endringsstøttende kultur er ofte en av årsakene til at et forbedringstiltak av en prosess mislykkes (Fältholm & Jansson, 2008). Når organisasjonsforholdet endres, må også prosessdesignet utvikle seg. Det er prosesseiernes oppgavene å lede den utviklingen. En betydelig del av en organisasjons evne til å endre seg er basert på de ansatte.

6.5.4 Oppfatning av prosjektet

Ved å kommunisere om forretningsprosesser og deres design, kan prosessorientering bli en realitet. Ved at ansatte på alle nivåer i organisasjonen snakker om forretningsprosesser, kunder, teamene, prosessenes ytelsesindikatorer etc., formes et mål (Kohlbacher & Gruenwald, 2011).

Ut i fra resultatene kan vi se kulturelle forskjeller når det kommer til språk og kommunikasjon mellom samarbeidspartnere. Til tross for at lederne, sammen med ansatte, har tatt opp dette på møter, opplevde flere ansatte at de etter møtene ikke hadde forstått alt som ble sagt. Grunnen til dette er at de ansatte som jobber med det teknologiske, snakker et helt annet språk enn de ansatte som jobber med det medisinske. I tillegg har vi dem som jobber med prosjektledelse og organisering som ikke forstod hva den tekniske eller medisinske avdelingen snakket om. Det er viktig at sånt gjøres noe med, slik at alle ansatte forstår og har samme oppfatning av prosjektets mål, utvikling, og prosessene det er snakk om. På den måten vil usikkerheten forsvinne, og motivasjon og driv til å fortsatte vil øke når alle føler seg mer inkludert i prosjektet (Willaert et al., 2007; Aas, 2001).

6.5.5 Forholdet mellom ledelsen og ansatte

Til slutt er det viktig med en ledelseskultur og ledelsesstil som går ut av den tradisjonelle hierarkiske "kommando og kontroll"- måten å opptre på, som i stede er til for å forhandle og samarbeide med de ansatte (Kohlbacher & Gruenwald, 2011). Dette snakket vi litt om under "Engasjement fra ledelse til prosessorientering", og går ut på at ledelsen viser engasjement til prosjektet, og inkluderer seg selv i arbeidsprosessene sammen med de ansatte. Dette virker å være praktisert til en viss grad, da lederne har vært veldig engasjerte og jobbet sammen med sine ansatte for å få utført prosjektet på best mulig måte. Det har vært lite tegn til hierarkisk styring, bortsett fra at prosjektet som utføres i Norge er underlagt en protokoll fra U4H-prosjektet. Denne protokollen understreker at hele U4H-prosjektet må forholde seg til enkelte av de beslutningene som er tatt av ledelsen til U4H-prosjektet.

Bare en kultur basert på teamarbeid, endringsvilje, kundeorientering, personlig ansvar og et samvirke fra ledelsen går ”hånd i hånd” med prosessorienteringens tilnærming (Kohlbacher & Gruenwald, 2011), og vi ser at i prosjektet er det flere av disse elementene som er oppfyllet. Det er dog fortsatt noe som mangler og som må endres for at prosjektet kan sies å være prosessorientert.

6.6 Organisatorisk struktur på linje med prosesstilnærming

Willaert et al. (2007) utarbeidet en modell som fanger opp hvorvidt den organisatoriske strukturen stammer fra forretningsprosessene eller ikke. Det er ikke alle i prosjektet som har arbeidet med arbeidsrutiner knyttet til rutiner i prosjektet. Men det er flere personer fra prosjektet som har hatt som hovedoppgave å utarbeide rutiner og løsninger for å gjøre den telemedisinske løsningen til en godkjent behandlingsmåte. Det er med på å indikere at den organisatoriske strukturen er delvis på linje med prosesstilnærmingen, da arbeidsbeskrivelsen er organisert rundt utvikling og vedlikehold av rutinene som blir utført på telemedisinsk sentral.

6.7 Mennesker og kompetanse

En prosessorientert organisasjon trenger mennesker med kompetanse innenfor prosessorientering. Det er viktig at de som gjennomfører prosesser har hensiktsmessig kunnskap om hvordan deres prosesser gjennomføres (Hammer, 2007). Sykepleierne på telemedisinsk sentral har bidratt med å videreutvikle sine egne rutiner, noe som indikerer at de er klar over hvordan arbeidsrutinene er satt opp, og at de fortsatt er i utvikling. Deres innspill vil påvirker denne utviklingen i stor grad.

Det burde være noen innenfor organisasjonen som har ferdigheter innen utvikling av prosesser, prosjektledelse og endringsledelse, og som sørger for å bruke prosessforbedrings metoder (Kohlbacher & Gruenwald, 2011). Det beskrives av Hammer (2007), som sier at en prosessorientert organisasjon trenger noen med ferdigheter og kunnskap om videreutvikling av prosesser. Det ble tidlig oppdaget at ingen i prosjektet hadde kunnskap om prosessorientering. Men ønsket om å levere et vellykket prosjekt uttrykkes klart fra alle som deltar i prosjektet. Samarbeidspartnerne trenger bare å ta for seg prosjektets nåværende situasjon, og planlegge hva som må gjøres for å bli prosessorientert.

For at U4H-prosjektet skal kunne bevege seg mot å bli prosessorientert, bør det benytte seg av modenhetsmodellen PEMM, som vi skal diskutere i neste avsnitt.

6.8 Modenhet til forandring – PEMM-modellen

Vi har nå sett og diskutert hvordan måten U4H-prosjektet fungerer på. Vi har sett elementer vi finner igjen i begrepet prosessorientering. Noen elementer er der, men for å få en god oversikt over hva som må gjøres for å bevege seg mot å bli prosessorientert, fins det en modell prosjektet kan benytte seg av.

Det er viktig å kartlegge hvorvidt de organisasjonene som deltar i prosjektet er modne for å foreta de endringer som kreves for å optimalisere prosessene sine. I dette tilfellet, må samarbeidspartnerne i prosjektet, se på seg selv som en felles organisasjon, med et felles mål - å levere ett nytt og funksjonelt system. For å forbedre seg til dette, kan prosjektet benytte seg av Hammer (2007) sin modenhetsmodell ”The Process and Enterprise Maturity Model” (PEMM). PEMM vil fungere som et veikart og verktøy, som tar aktørene og prosjektet med på riktig vei mot å bli prosessorientert.

Prosjektet kan anvende seg av modellen uavhengig av hvilket nivå det er på når det kommer til prosessdesign. Ved å se hvor moden prosjektet, og prosessene er, vil dette veikartet og verktøyet fungere som et viktig redskap for å igangsette og opprettholde momentet i deres reise mot prosessorientering.

Prosjektet kan ta i bruk PEMM-modellen, enten fra oppstartsfasen eller ut i prosjektet. U4H har økonomiske rammer de må forholde seg til. Dette gjør at enkelte vurderinger, som hva man skal bruke ressurser på, blir noe begrenset. Ressursene blir prioritert etter det prosjektet og dets ledere anser som viktigst (pasienter, applikasjonen, nettbrettene etc.). Det som gjør PEMM aktuelt, er at metoden er så enkel å bruke. Den kan anvendes av bedrifter uavhengig av nivået organisasjoner er på med tanke på prosessdesign, og den som vil bruke metoden, kan gjøre det selv. U4H-prosjektet kan selv ta i bruk modellen, uten å engasjere utenforstående konsulenter eller lignende. Dette gjør at prosjektet ikke trenger å bruke mye penger på å kartlegge, samtidig som de legger til rette for seg selv veien mot å bli prosessorientert. PEMM er en modell med en solid empirisk bakgrunn, engasjerer alle nivåer i en organisasjon, og gjør det mulig for U4H-prosjektet å identifisere veisperringe på veien mot prosessorientering før problemet oppstår. Vi har lagt som vedlegg 2-5 et utfylt eksemplar av modellen hvor vi har målt modenheten til prosjektet U4H.

6.9 Verktøy for evaluering av telemedisin

Som nevnt, har U4H prosjektet valgt å bruke MAST modellen til å evaluere den telemedisinske applikasjonen som er brukt. Et av aspektene MAST modellen tar under evaluering er det økonomiske (K Kidholm et al., 2010). K Kidholm et al. (2010) viser til flere forskjellige former for økonomiske analyser som er aktuelle å bruke, og i hvilke situasjoner det vil være hensiktsmessig å bruke dem. De aktuelle analysene inkluderer kostnadsminimerings analyse, kost effektivitets analyse, verktøyskostnads analyse, og kost-nytte analyse. Felles for flere av disse analysene er at de trenger informasjon om hvor mye tid som brukes på forskjellige aktiviteter, hvor lang tid en sykepleier bruker på å behandle en pasient, og hvor mange pasienter en telemedisinsk sentral har kapasitet til å behandle. For å kunne måle dette, og videre kunne ta en avgjørelse på hva slags løsning som er mest lønnsom å bruke, vil det være en fordel å måle de telemedisinske løsningene og se om de fungerer på en optimal måte.

Vi argumenterer for at prosessorientering er godt egnet til å hjelpe en telemedisinsk løsning leve opp til sitt fulle potensial. I teorien vil alle aktiviteter og hendelser kartlegges i forretningsprosess-modellering (Ruiz et al., 2012) og forbedres for å fungere så optimalt som mulig innenfor de rammene som er satt av teknologien. Når arbeidsprosesser er tilpasset vil man kunne måle hvor mye tid og ressurser som brukes, og det vil bli mulig å sette en mer nøyaktig prislapp på hvor mye det vil koste å drifte løsningen. I tillegg får man et bedre innblikk i hva slags kapasitet den telemedisinske løsningen har. Det gjør at man i U4H-prosjektet kan si noe om hvor mange pasienter man kan behandle, bør behandle, og til hvilken kostnad.

6.10 Oppsummering av analyse og diskusjon

Innledningsvis i oppgaven definerte vi to delproblemstillinger, basert på noen utvalgte kritiske suksesskriterier som U4H hadde formulert selv. Vi har i analysen og diskusjonen sett hvorvidt disse suksesskriteriene er oppfylt i prosjektet eller ikke. Kriteriene er besvart med et utgangspunkt i empirien fra casen og forskningslitteratur. Første problemstilling som vi har basert disse kriteriene på er:

P1: "Hva må til for å iverksette en innføring av telemedisin i den norske helsesektoren?"

Ved å innføre et telemedisinsk system, som U4H-prosjektet i Norge, har vi som nasjon muligheten til å møte de utfordringer som helse og- omsorgstjenesten står ovenfor . I en fremtid med et økende antall eldre og pasienter med kroniske sykdommer, samtidig som de menneskelige ressursene reduseres, er Norge nødt til å gjøre tiltak for å kunne fortsette å tilby alle norske borgere et godt tilbud av helsetjenester. Norge har sett denne muligheten, og med prosjektet U4H, som setter sammen et samarbeid mellom helse og- omsorgstjenesten og kommunen, fordeles ansvar, ressurser og kapasitet. Dette gjør det mulig å gi det tilbudet borgerne har krav på. Engasjementet er en viktig pådriver for å iverksette en innføring av telemedisin. Sammen med den motivasjonen lederne i U4H-prosjektet viser, ligger forutsetningene der for at denne løsningen er kommet for å bli en del av det daglige helsetjenestetilbudet. Motivasjonen er der, og telemedisin har vist hvilke fordeler en kan oppnå ved å innføre systemet. Det fører oss videre til vår andre problemstilling, som er:

P2: "Hvordan kan prosessorientering bidra til å kartlegge et telemedisinsk prosjekt?"

Innføringen av et telemedisinsk system vil medføre organisatoriske omstruktureringer og endringer. Det vil komme nye arbeidsbeskrivelser og oppgaver, som ledere og ansatte må forholde seg til. Det er noe U4H-prosjektet har opplevd, i den grad at de har opprettet nye stillinger for å fylle nye prosesser. Vi har sett punkter hvor U4H-prosjektet har bommet litt på måten oppgaver er utført på i forhold optimalisering av prosesser. Vi har derfor diskutert hvordan prosjektet kan benytte seg av Kohlbacher & Gruenwald (2011) sin modell, hvor 7 prosessorienterte dimensjoner kan brukes til å kartlegge prosesser, hva som burde vært gjort fra starten av, og hva som må gjøres videre for å bevege seg mot å bli prosessorientert.

I tillegg presenterte vi modenhetsmodellen PEMM av Hammer (2007), slik at prosjektet som helhet kan se hvor modent det er i forhold til det å være prosessorientert. På den måten kan U4H sette seg inn i sitt eget rammeverk MAST, og holde seg innenfor de rammene som prosjektet i utgangspunktet definerte.

6.11 Begrensninger ved studien

Denne masteravhandlingen er en studie som strekker seg over ett semester. Tidsbegrensninger og det faktum at vi har sett på ett case, gjør at denne studien er noe begrenset. Casen har tatt for seg ett telemedisinsk prosjekt i én kommune, for behandling av én kronisk sykdom – KOLS. Prosjektet blir relativt lite med tanke på omfanget en slik telemedisinsk løsning burde ha (flere kommuner, hele Norge). Noe som gjør det vanskelig å generalisere resultatene til et bredere felt. Det var heller ikke meningen. Det ville krevd mer forskning, også innenfor flere prosjekter/diagnosegrupper.

Det at U4H er et pågående prosjekt er også en begrensning. Vi hadde ikke startet undersøkelsen fra begynnelsen av prosjektet. Det har gjort at vi ikke har fått innblikk i startfasen, en fase som var viktig, ettersom samarbeidspartnerne i U4H fikk en forhåndsdefinert protokoll som bestemte mye av prosjektets framgang. Prosjektet er heller ikke ferdigstilt innenfor studiens tidsperiode. Vi får ikke sett det ferdige resultatet av prosjektet. Disse to begrensningene gjør det vanskelig å si med nøyaktighet hvorvidt prosessorientering kunne vært brukt fra start til slutt for å oppnå et bedre resultat, i forhold til det som eventuelt blir tilfellet.

En annen begrensning er at vi har intervjuet ”kun” ni personer. Dette er ni sentrale personer i prosjektet, men med et større utvalg av deltagere ville vi kanskje fått flere resultater og et større datagrunnlag for vurdering.

Telehelse er lite utbredt i Norge, og det er begrenset med litteratur rundt telemedisinske løsninger, spesielt rundt kroniske sykdommer i Norge. Vi har derfor også hatt noe begrenset referanser fra norske eksempler å måle våre resultater mot. Vi har allikevel gått i dybden av casen, og det kommer klart frem at prosessorientering kan bidra til å oppnå ønskede effekter. Det er nå opp til videre forskning å utdype studien, slik at det eventuelt kan generaliseres til et bredere felt innenfor telemedisinske løsninger.

7 Konklusjon

Denne studien har fulgt Norge's innsats i prosjektet U4H. Prosjektet har fokusert på å prøve ut en telemedisinsk applikasjon til behandlingen av KOLS pasienter. Hensikten er å samle kunnskap om hvorvidt telemedisin kan erstatte tradisjonelle helse- og omsorgstjenester. Vårt fokus har vært å undersøke om konseptet prosessorientering kan skape ønskede effekter i etableringen av en slik løsning.

Hva er utfordringene?

For å utnytte mulighetene rundt telemedisin, kreves det et tett samarbeid mellom flere aktører. Det vil kunne føre til at tilbudet kan gis til et større antall mennesker. Tilbudet må være tilgjengelig og tilpasset brukerne. En telemedisinsk sentral må kunne følge opp pasienter som tilhører andre kommuner, ikke bare i kommunen hvor sentralen er lokalisert. Prosjektet har hovedsakelig hatt tre involverte aktører som har samarbeidet. En utfordring har vært å få til et effektivt samarbeid mellom disse aktørene. Mangel på effektivitet skyldes at mange prosjektdeltakere har forskjellige bakgrunner; helse og teknologi, og at disse har vanskeligheter med å forstå hverandre. Det kan også skyldes mangelen på en enklere måte å oppdatere prosjektdeltakere om status i prosjektet på. Det er viktig at prosjektdeltakere har oversikt over utviklingen i prosjektet, så de får den informasjonen de trenger. På den måten hindrer man at beslutninger tas på feil grunnlag.

Å planlegge

Før det blir satset på telemedisin i en større skala, er det nødvendig å kunne vise til et eksempel som klart indikerer at telemedisin er verdt å satse på. Det er allerede uttrykt et behov for en mer effektiv måte å tilby helsetjenester på. Derfor burde kartlegging av behandlingskapasitet til telemedisin være en prioritet i slike prosjekter. En utfordring blir derfor å kartlegge denne kapasiteten samtidig som man undersøker validiteten av telemedisin.

Hvordan bidrar våre funn?

Prossessorientering kan gi flere positive effekter til telemedisinske prosjekter. Prossessorientering setter først og fremst et fokus på at prosessene i organisasjoner, slik at man kan bruke prosessene til å nå et ønsket resultat på best mulig måte. Når informasjonsteknologi blir brukt i nye sammenhenger, er det ofte vanskelig å identifisere hvordan den kan brukes på en så effektiv måte som mulig. Prossessorientering tar utgangspunkt i å sette kunden i fokus, som i dette tilfellet er pasienten. Prosesser dokumenteres og utvikles ved hjelp av prosessmodellering, noe som gjør det mulig for alle involvert å se et kart over hvordan oppgaver utføres og henger sammen. Dersom denne oppgaven utføres før selve applikasjonen er utviklet, eller på et tidlig stadium, vil applikasjonen kunne bli mer tilpasset en optimal daglig rutine.

Hver prosess trenger en prosesseier, en person som har ansvar for at prosessene utføres skikkelig, og som fortsetter å finne nye og bedre måter å løse oppgavene på. Det er viktig at denne personen har makt og innflytelse i organisasjonen. For å klare å finne ut hvordan prosesser kan forbedres er det nødvendig med en form for ytelsesmåling, slik at svake punkter og inkonsistente aktiviteter blir mer tydelige. Over tid vil prosesseiere kunne videreutvikle prosessene slik at de står i samsvar med organisatoriske mål.

Rammeverk MAST brukes med den hensikt å evaluere den telemedisinske løsningen, men dette rammeverket klarer ikke nødvendigvis å evaluere alle de viktige aspektene. Prosessorientering kan virke utfyllende på disse begrensningene, nettopp fordi det bidrar til å øke effektiviteten av de organisatoriske elementene som er involvert i bruken av den telemedisinske applikasjonen. Derfor argumenteres det for at prosjekter som har brukt eller tatt lærdom av hva prosessorientering prøver å oppnå, vil fungere på en mer optimal måte, i henhold til de organisatoriske målene.

7.1 Bidrag til praksis

Våre funn viser at prosessorientering kan være nyttig i prosjekter der formålet er å etablere en organisasjon med tilnærmet faste rutiner. Det er fordi prosessorientering setter et fokus på organisatorisk ytelse, og inneholder verktøy som bidrar til å oppnå den. Studien har argumentert for hvordan prosessorientering kan oppnå ønskede effekter ved innføring av et telemedisinsk system. Forslag til fremgangsmåte ved kartlegge modenheten til prosjektet og prosessene, samt gjennomføre ytelsesmåling ved bruk av rammeverk er del av prosessen.

Riktig bruk av prosessorientering går ut på å kartlegge elementer som design- og dokumentasjon, sørge for engasjement fra ledelsen, legge til rette for et prosess- eierskap, utføre ytelsesmålinger, vurdere kultur, struktur og menneskelige ressurser. Studien har bekreftet at disse elementene kan være viktige for å lykkes med telemedisinske prosjekter. Det setter fokus på prosessene i prosjektet, som igjen vil gi økt organisatorisk ytelse. Resultatene kan derfor være overførbare til lignende prosjekter, og viser at prosessorientering fungerer som et viktig verktøy også innenfor helsesektoren, på lik linje med det man opplever i andre vanlige organisasjoner

7.2 Bidrag til forskningslitteraturen

Denne studien har sett hvordan prosessorientering kan bidra til å oppnå ønskede resultater ved innføring av telemedisin. Studien har undersøkt hvorvidt prosessorientering har blitt utnyttet i U4H prosjektet, og sammenlignet dette med eksisterende forskningslitteratur. Litteraturen presiserer de fordelene organisasjoner kan oppnå ved å bli prosessorientert, og det blir presentert i studien hvordan en telemedisinsk løsning kan bruke disse fordelene for å lykkes.

Hvilke resultater denne type prosjekter kan få fra prosessorientering, er det vanskelig å si noe sikkert om. Det er lite forskningslitteratur som tar for seg prosessorientering brukt sammen med telemedisin. Studien fikk heller ikke sjansen til å være med gjennom hele prosjektforløpet. Våre resultater, kan allikevel gi bidrag til andre kvalitative studier – studier som følger hele prosjektforløpet. Det kan resultere i et bredere omfang av empiriske data for videre forskning. Studien kan virke som et grunnlag for en mer omfattende studie av denne type prosjekter.

7.3 Forslag til veien videre

Etter hvert som vi har arbeidet med studien, har vi kommet over flere interessante fenomener som kan motivere til videre forskning. For det første ville det vært interessant å undersøke hvordan et slikt prosjekt kan forberede seg til å bli prosessorientert. Ved å faktisk benytte seg av verktøy som modenhetsmodellen, for å kartlegge hva prosjektet må jobbe med, er interessant ettersom det har vist positive effekter på organisasjoner som er beskrevet i forskningslitteraturen.

For det andre er det interessant å se hvorvidt prosessorientering gjør det mulig for denne typen prosjekt og forholde seg til et rammeverk. Rammeverket MAST er spesielt tilpasset telemedisinske prosjekter, og krever en form for prosjekt-gang som man kan se når et prosessorientert prosjekt utvikles. Det vil være interessant å følge prosjektet fra start til slutt, hvor de prosessorienterte elementene inkluderes underveis i hele prosjektforløpet. Ut i fra det vi har presentert i studien, kan en slik inklusjon av prosessorientering føre til et helt annet prosjektforløp enn hva man i casen opplevde.

Til slutt vil det være interessant å se på prosessorientering sammen med telemedisinske prosjekter i en større skala (flere samarbeidspartnere involvert, og et prosjektet som strekker seg over et større geografisk område, flere kommuner). Det vil kreve en grundigere planlegging med godt definerte arbeidsprosesser, ytelsesmålinger, rutiner for dokumentasjonsflyt og andre viktige elementer som er belyst i denne studien.

Kilder

- Andersson, F., Borg, S., Jansson, S.-A., Jonsson, A.-C., Ericsson, Å., Prütz, C., . . . Lundbäck, B. (2002). The costs of exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respiratory medicine*, 96(9), 700-708.
- Andrews, T., Curbera, F., Dholakia, H., Golland, Y., Klein, J., Leymann, F., . . . Thatte, S. (2003). Business process execution language for web services.
- Association, A. T. (2013). What is telemedicine. Retrieved from <http://www.americantelemed.org/about-telemedicine/what-is-telemedicine>.
- Barlow, J., Singh, D., Bayer, S., & Curry, R. (2007). A systematic review of the benefits of home telecare for frail elderly people and those with long-term conditions. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 13(4), 172-179.
- Bartoli, L., Zanaboni, P., Masella, C., & Ursini, N. (2009). Systematic review of telemedicine services for patients affected by chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Telemedicine and e-Health*, 15(9), 877-883.
- Bashshur, R., Shannon, G., & Sapci, H. (2005). Telemedicine evaluation. *Telemedicine Journal & e-Health*, 11(3), 296-316.
- Black, A. D., Car, J., Pagliari, C., Anandan, C., Cresswell, K., Bokun, T., . . . Sheikh, A. (2011). The impact of eHealth on the quality and safety of health care: a systematic overview. *PLoS medicine*, 8(1), e1000387.
- Brush, A. J., Lee, B., Mahajan, R., Agarwal, S., Saroiu, S., & Dixon, C. (2011). *Home automation in the wild: challenges and opportunities*. Paper presented at the Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems.
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*: Oxford university press.
- Commission, E. (2015). eHealth - Policy. from http://ec.europa.eu/health/ehealth/policy/index_en.htm
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*: Sage.
- Dubé, L., & Robey, D. (1999). Software stories: three cultural perspectives on the organizational practices of software development. *Accounting, Management and Information Technologies*, 9(4), 223-259.
- Dünnebeil, S., Sunyaev, A., Blohm, I., Leimeister, J. M., & Krcmar, H. (2012). Determinants of physicians' technology acceptance for e-health in ambulatory care. *International Journal of Medical Informatics*, 81(11), 746-760.
- Eikebrokk, T. R., Iden, J., Olsen, D. H., & Opdahl, A. L. (2011). Understanding the determinants of business process modelling in organisations. *Business Process Management Journal*, 17(4), 639-662.
- Folkhelseinstituttet. (2014, 04.11.2014, 11:00). KOLS - fakta om kronisk obstruktiv lungesykdom. 2014, from http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=List_6212&Main_6157=6261:0:25,6176&MainContent_6261=6464:0:25,6177&List_6212=6218:0:25,6180:1:0:0:::0:0
- Fältholm, Y., & Jansson, A. (2008). The implementation of process orientation at a Swedish hospital. *The International journal of health planning and management*, 23(3), 219-233.
- Garmann-Johnsen, N. F., & Eikebrokk, T. R. (2014). *Critical Success Factors for Inter-Organizational Process Collaboration in eHealth*. Paper presented at the eTELEMED 2014, The Sixth International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine.
- Gemmel, P., Vandaele, D., & Tambreur, W. (2008). Hospital Process Orientation (HPO): The development of a measurement tool. *Total Quality Management*, 19(12), 1207-1217.

- Hammer, M. (1990). Reengineering work: don't automate, obliterate. *Harvard business review*, 68(4), 104-112.
- Hammer, M. (2007). The process audit. *Harvard business review*, 85(4), 111.
- Hammer, M., & Stanton, S. (1999). How process enterprises really work. *Harvard business review*, 77, 108-120.
- Helse- og Omsorgsdepartementet. (2013). Morgendagens omsorg (St. meld. nr. 29 (2012-2013) 2014).
- Helsedirektoratet. (2014). Nasjonal handlingsplan for e-helse (2014–2016). 40.
- Helsedirektoratet, velferdsdirektoratet, A.-o., deltakelse, N. k. f. t. o., & KS, D. o. (06/2012). Velferdsteknologi. Fagrapport om implementering av velferdsteknologi i de kommunale helse- og omsorgstjenestene 2013-2030., 149.
- Iden, J., Eikebrokk, T., Olsen, D. H., & Opdahl, A. L. (2006). Process change projects: a study of Norwegian practice.
- Jönsson, A.-M., & Willman, A. (2008). Implementation of telenursing within home healthcare. *Telemedicine and e-Health*, 14(10), 1057-1062.
- Kidholm, K., Bowes, A., Dyrehauge, S., Ekeland, A., Flottorp, S., & Jensen, L. (2010). The MAST Manual. *MAST—Model for Assessment of Telemedicine*.
- Kidholm, K., Ekeland, A. G., Jensen, L. K., Rasmussen, J., Pedersen, C. D., Bowes, A., . . . Bech, M. (2012). A model for assessment of telemedicine applications: mast. *International journal of technology assessment in health care*, 28(01), 44-51.
- Kiraka, R. N., & Manning, K. (2005). Managing organisations through a process- based perspective: its challenges and benefits. *Knowledge and Process Management*, 12(4), 288-298.
- Kohlbacher, M. (2010). The effects of process orientation: a literature review. *Business Process Management Journal*, 16(1), 135-152.
- Kohlbacher, M., & Gruenwald, S. (2011). Process orientation: conceptualization and measurement. *Business Process Management Journal*, 17(2), 267-283.
- Lisbet Grut, Jarl Reitan, Karl-Gerhard Hem, Dag Ausen, Silje Bøthun, Ingrid Svagård, . . . Mia Vabø, N. (03/06/2013). Veikart for innovasjon av velferdsteknologi - Erfaringer fra seks velferdsteknologiprojekter i norske kommuner. 2.0, 50.
- Memon, M., Wagner, S. R., Pedersen, C. F., Beevi, F. H. A., & Hansen, F. O. (2014). Ambient assisted living healthcare frameworks, platforms, standards, and quality attributes. *Sensors*, 14(3), 4312-4341.
- Miskelly, F. G. (2001). Assistive technology in elderly care. *Age and ageing*, 30(6), 455-458.
- Myers, M. D., & Avison, D. (1997). Qualitative research in information systems. *Management Information Systems Quarterly*, 21, 241-242.
- Myers, M. D., & Newman, M. (2007). The qualitative interview in IS research: Examining the craft. *Information and organization*, 17(1), 2-26.
- Oates, B. J. (2006). *Researching information systems and computing*: Sage.
- Oh, H., Rizo, C., Enkin, M., & Jadad, A. (2005). What is eHealth (3): a systematic review of published definitions. *Journal of medical Internet research*, 7(1).
- Omsorgsdepartement, D. K. H.-o. (2010). Meld. St. 16. *Melding til Stortinget. Nasjonal helse- og omsorgsplan (2011-2015)*.
- Omsorgsdepartement, D. K. H.-o. (2012). Meld. St. 9 - Én innbygger – én journal *Melding til Stortinget (2012–2013)*.
- Omsorgsdepartementet, H.-o. (2013). Morgendagens omsorg (St. meld. nr. 29 (2012-2013).(2014).
- Orlikowski, W. J., & Baroudi, J. J. (1991). Studying information technology in organizations: Research approaches and assumptions. *Information systems research*, 2(1), 1-28.

- Reichert, M. (2011). What BPM technology can do for healthcare process support *Artificial Intelligence in Medicine* (pp. 2-13): Springer.
- Ruiz, F., Garcia, F., Calahorra, L., Llorente, C., Gonçalves, L., Daniel, C., & Blobel, B. (2012). Business Process Modeling in Healthcare. *Perspectives on Digital Pathology: Results of the COST Action IC0604 EURO-TELEPATH*, 179, 75.
- Vespa, R. *IT outsourcing*: Lulu. com.
- Walsham, G. (1995). Interpretive case studies in IS research: nature and method. *European Journal of information systems*, 4(2), 74-81.
- Willaert, P., Van den Bergh, J., Willems, J., & Deschoolmeester, D. (2007). The process-oriented organisation: a holistic view developing a framework for business process orientation maturity *Business Process Management* (pp. 1-15): Springer.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*: SAGE Publications.
- Yin, R. K. (2013). *Case study research: Design and methods*: Sage publications.
- Aas, I. M. (2001). A qualitative study of the organizational consequences of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 7(1), 18-26.

Vedlegg

Vedlegg 1: Intervjuguide

Bakgrunnsdata

1. Kan du fortelle litt om din rolle i prosjektet? Har du vært med fra begynnelsen?
Eventuelt når ble du med?
 - a. Tidligere erfaring med telemedisin?
 - b. Tidligere erfaringer i lignende prosjekter?
2. Kan du veldig kort fortelle om din profesjonelle bakgrunn?

Organisering

3. Hvordan er den overordnede organiseringen i prosjektet?
 - a. Har du vært med på/Er det blitt gjennomført mye planlegging?
 - i. Tradisjonell planlegging?
 - ii. Koordinasjon med andre deltakende aktører?
 - iii. I hvilken grad tror du det ville vært nyttig å ha en større innsikt i andre avdelinger? Hvorfor?
 - b. Har dere noen form for kart over hvordan arbeidsflyten i prosjektet henger sammen, i din og/eller andre avdelinger?
 - i. Oversiktskart?
 - ii. Flytskjema?
 - c. Har du fått noen form for opplæring i henhold til prosjektet?
 - d. Er de involverte godt informert om sine ansvarsområder?
 - i. Arbeidsbeskrivelse?
 - ii. Nye oppgaver?
 - iii. Nye rutiner?
 - e. Er de involverte klar over hverandres oppgaver?
 - i. Hvem som skal gjøre hva
 - ii. Hvem som er ansvarlig for hva og hvem som kan kontaktes
 - iii. Er dette noe som er klart definert fra starten av prosjektet?
4. Er det noen som er ansvarlig for
 - a. Måling av resultater
 - i. Tidsbruk
 - ii. Nøyaktighet (Kvaliteten på behandlingen)
 - iii. Feilmargin
 - b. Kontinuerlig forbedring av måten oppgaver løses på?
 - c. Informerer medarbeidere om resultater?
5. Er det noen som sitter med full oversikt over
 - a. Din avdeling?
 - b. Hele prosjektet?

Kommunikasjon

6. Hva kan du fortelle om kommunikasjonen mellom din og de andre involverte avdelingene?
 - a. Kommunen
 - b. Telemedisinsk sentral
 - c. Sykehus
 - d. Legekantor
 - e. Har ansatte og pasienter muligheten til å ytre meninger om hvordan forskjellige løsninger fungerer?

Arbeidsprosesser

7. Er dine/deres arbeidsrutiner planlagt fra starten av? Eventuelt når ble de utarbeidet?
 - a. Når konsultasjoner skal gjennomføres?
 - b. Når analysen av pasientenes situasjon skal sendes videre til neste ledd(lege, sykepleier)?
 - c. Hvor mange ansatte er på beredskap til enhver tid?
 - d. Hvem?
8. Hvilke tanker har du omkring måten oppgaver løses på?
 - a. Helhetsinntrykk – Fornøyd/Misfornøyd? Hvorfor?
 - b. Kunne/Burde noe vært gjort annerledes?
9. Er forholdene lagt til rette for at du/dere har tid/overskudd til å forbedre måten oppgaver løses på?
 - a. Hva slags fokus er det på dette?
 - b. Brukes det tid på å ta i bruk slike innspill?
 - c. Har personellet myndighet til å foreta endringer på egenhånd?

Erfaringer

10. Hvor klar tror du dagens samfunn er for å ta i bruk telemedisin? (Modenhet)
11. Har implementeringen og bruken av telemedisin fungert?
12. I hvilken grad mener du prosjektet ble grundig nok planlagt i forkant av innføringen?
13. I hvilken grad mener du planlegging og tilrettelegging for brukerne er viktig i forkant av et slikt prosjekt?
14. Er forventningene deres til prosjektet innfridd (hittil)?
15. Er det noen av forventningene som hittil ikke er blitt innfridd?
16. Har forventningene til den telemedisinske løsningen innfridd?
 - a. Funksjon
 - b. Brukervennlighet
 - c. Respons av brukere
17. **Er det noe annet du savner, som burde vært tilstede i prosjektet?**
 - a. Kommunikasjon
 - b. Oversiktighet
 - c. Oppdateringer om status i prosjektet

d. Organisering

Noe som kunne vært gjort annerledes?

Assessing the Maturity of Your Processes

You can evaluate the maturity of a business process and determine how to improve its performance by using this table. Decide how the statements defining the strength levels, from P-1 to P-4, for each enabler apply to the process that you are assessing. If a statement is largely true (at

least 80% correct), color the cell green (medium gray here); if it is somewhat true (between 20% and 80% correct), shade the cell yellow (light gray here); and if it is largely untrue (less than 20% correct), make the cell red (dark gray here). For companies trying to advance to the next level

		P-1	P-2
Design	Purpose	The process has not been designed on an end-to-end basis. Functional managers use the legacy design primarily as a context for functional performance improvement.	The process has been redesigned from end to end in order to optimize its performance.
	Context	The process's inputs, outputs, suppliers, and customers have been identified.	The needs of the process's customers are known and agreed upon.
	Documentation	The documentation of the process is primarily functional, but it identifies the interconnections among the organizations involved in executing the process.	There is end-to-end documentation of the process design.
Performers	Knowledge	Performers can name the process they execute and identify the key metrics of its performance.	Performers can describe the process's overall flow; how their work affects customers, other employees in the process, and the process's performance; and the required and actual performance levels.
	Skills	Performers are skilled in problem solving and process improvement techniques.	Performers are skilled in teamwork and self-management.
	Behavior	Performers have some allegiance to the process, but owe primary allegiance to their function.	Performers try to follow the process design, perform it correctly, and work in ways that will enable other people who execute the process to do their work effectively.
Owner	Identity	The process owner is an individual or a group informally charged with improving the process's performance.	Enterprise leadership has created an official process owner role and has filled the position with a senior manager who has clout and credibility.
	Activities	The process owner identifies and documents the process, communicates it to all the performers, and sponsors small-scale change projects.	The process owner articulates the process's performance goals and a vision of its future; sponsors redesign and improvement efforts; plans their implementation; and ensures compliance with the process design.
	Authority	The process owner lobbies for the process but can only encourage functional managers to make changes.	The process owner can convene a process redesign team and implement the new design and has some control over the technology budget for the process.
Infrastructure	Information Systems	Fragmented legacy IT systems support the process.	An IT system constructed from functional components supports the process.
	Human Resource Systems	Functional managers reward the attainment of functional excellence and the resolution of functional problems in a process context.	The process's design drives role definitions, job descriptions, and competency profiles. Job training is based on process documentation.
Metrics	Definition	The process has some basic cost and quality metrics.	The process has end-to-end process metrics derived from customer requirements.
	Uses	Managers use the process's metrics to track its performance, identify root causes of faulty performance, and drive functional improvements.	Managers use the process's metrics to compare its performance to benchmarks, best-in-class performance, and customer needs and to set performance targets.

Vedlegg 3: PEMM – Prosesser 2

of performance, the green (medium gray) cells indicate the enablers that aren't impeding the process's progress; the yellow (light gray) ones show areas where the company has a lot of work to do; and the red (dark gray) cells represent obstacles to a process's attaining greater maturity.

The shaded table to the right shows the results of such an exercise at a large U.S. company. In this case, the context of the process design and the performers' knowledge are the roadblocks to the process's attaining the P-1 level.



	P-3	P-4
	The process has been designed to fit with other enterprise processes and with the enterprise's IT systems in order to optimize the enterprise's performance.	The process has been designed to fit with customer and supplier processes in order to optimize interenterprise performance.
	The process owner and the owners of the other processes with which the process interfaces have established mutual performance expectations.	The process owner and the owners of customer and supplier processes with which the process interfaces have established mutual performance expectations.
	The process documentation describes the process's interfaces with, and expectations of, other processes and links the process to the enterprise's system and data architecture.	An electronic representation of the process design supports its performance and management and allows analysis of environmental changes and process reconfigurations.
	Performers are familiar both with fundamental business concepts and with the drivers of enterprise performance and can describe how their work affects other processes and the enterprise's performance.	Performers are familiar with the enterprise's industry and its trends and can describe how their work affects interenterprise performance.
	Performers are skilled at business decision making.	Performers are skilled at change management and change implementation.
	Performers strive to ensure that the process delivers the results needed to achieve the enterprise's goals.	Performers look for signs that the process should change, and they propose improvements to the process.
	The process comes first for the owner in terms of time allocation, mind share, and personal goals.	The process owner is a member of the enterprise's most senior decision-making body.
	The process owner works with other process owners to integrate processes to achieve the enterprise's goals.	The process owner develops a rolling strategic plan for the process, participates in enterprise-level strategic planning, and collaborates with his or her counterparts working for customers and suppliers to sponsor interenterprise process-redesign initiatives.
	The process owner controls the IT systems that support the process and any projects that change the process and has some influence over personnel assignments and evaluations as well as the process's budget.	The process owner controls the process's budget and exerts strong influence over personnel assignments and evaluations.
	An integrated IT system, designed with the process in mind and adhering to enterprise standards, supports the process.	An IT system with a modular architecture that adheres to industry standards for interenterprise communication supports the process.
	Hiring, development, reward, and recognition systems emphasize the process's needs and results and balance them against the enterprise's needs.	Hiring, development, reward, and recognition systems reinforce the importance of intra- and interenterprise collaboration, personal learning, and organizational change.
	The process's metrics as well as cross-process metrics have been derived from the enterprise's strategic goals.	The process's metrics have been derived from interenterprise goals.
	Managers present the metrics to process performers for awareness and motivation. They use dashboards based on the metrics for day-to-day management of the process.	Managers regularly review and refresh the process's metrics and targets and use them in strategic planning.

	P-1	P-2	P-3	P-4
	Yellow	Red	Red	Red
	Green	Green	Red	Red
	Green	Yellow	Red	Red
	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
	Yellow	Yellow	Red	Red
	Green	Yellow	Yellow	Red
	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
	Yellow	Red	Red	Red
	Yellow	Red	Red	Red
	Green	Yellow	Red	Red
	Red	Red	Red	Red
	Yellow	Green	Yellow	Green
	Red	Red	Red	Red

Vedlegg 4: PEMM – U4H Enterprise 1

Evaluating the Maturity of Your Enterprise

To determine if your organization is ready to support a process-based transformation, evaluate the statements in this table. They show the strength levels, from E-1 to E-4, of the capabilities that enterprises need in order to develop their business

processes. If a statement is at least 80% correct, color the cell green (medium gray here); if it is between 20% and 80% correct, shade it yellow (light gray here); and if it is less than 20% correct, make it red (dark gray here). Companies must

		E-1	E-2
Leadership	Awareness	The enterprise's senior executive team recognizes the need to improve operational performance but has only a limited understanding of the power of business processes.	At least one senior executive deeply understands the business process concept, how the enterprise can use it to improve performance, and what is involved in implementing it.
	Alignment	The leadership of the process program lies in the middle management ranks.	A senior executive has taken leadership of, and responsibility for, the process program.
	Behavior	A senior executive endorses and invests in operational improvement.	A senior executive has publicly set stretch performance goals in customer terms and is prepared to commit resources, make deep changes, and remove roadblocks in order to achieve those goals.
	Style	The senior executive team has started shifting from a top-down, hierarchical style to an open, collaborative style.	The senior executive team leading the process program is passionate about the need to change and about process as the key tool for change.
Culture	Teamwork	Teamwork is project focused, occasional, and atypical.	The enterprise commonly uses cross-functional project teams for improvement efforts.
	Customer Focus	There is a widespread belief that customer focus is important, but there is limited appreciation of what that means. There is also uncertainty and conflict about how to meet customers' needs.	Employees realize that the purpose of their work is to deliver extraordinary customer value.
	Responsibility	Accountability for results rests with managers.	Frontline personnel begin to take ownership of results.
	Attitude Toward Change	There is growing acceptance in the enterprise about the need to make modest change.	Employees are prepared for significant change in how work is performed.
Expertise	People	A small group of people has a deep appreciation for the power of processes.	A cadre of experts has skills in process redesign and implementation, project management, communications, and change management.
	Methodology	The enterprise uses one or more methodologies for solving execution problems and making incremental process improvements.	Process redesign teams have access to a basic methodology for process redesign.
Governance	Process Model	The enterprise has identified some business processes.	The enterprise has developed a complete enterprise process model, and the senior executive team has accepted it.
	Accountability	Functional managers are responsible for performance, project managers for improvement projects.	Process owners have accountability for individual processes, and a steering committee is responsible for the enterprise's overall progress with processes.
	Integration	One or more groups advocate and support possibly distinct operational improvement techniques.	An informal coordinating body provides needed program management while a steering committee allocates resources for process redesign projects.

Vedlegg 5: PEMM – U4H Enterprise 2

focus on tackling the red (dark gray) areas at that level first, then the yellow (light gray) ones. That's what a large U.S. company, whose assessment is shown alongside, did. For instance, it realized that by focusing on developing its process

improvement methodologies, it could move up to the E-1 level.

		E-3	E-4				
		The senior executive team views the enterprise in process terms and has developed a vision of the enterprise and its processes.	The senior executive team sees its own work in process terms and perceives process management not as a project but as a way of managing the business.				
		There is strong alignment in the senior executive team regarding the process program. There is also a network of people throughout the enterprise helping to promote process efforts.	People throughout the enterprise exhibit enthusiasm for process management and play leadership roles in process efforts.				
		Senior executives operate as a team, manage the enterprise through its processes, and are actively engaged in the process program.	The members of the senior executive team perform their own work as processes, center strategic planning on processes, and develop new business opportunities based on high-performance processes.				
		The senior executive team has delegated control and authority to process owners and process performers.	The senior executive team exercises leadership through vision and influence rather than command and control.				
		Teamwork is the norm among process performers and is commonplace among managers.	Teamwork with customers and suppliers is commonplace.				
		Employees understand that customers demand uniform excellence and a seamless experience.	Employees focus on collaborating with trading partners to meet the needs of final customers.				
		Employees feel accountable for enterprise results.	Employees feel a sense of mission in serving customers and achieving ever-better performance.				
		Employees are ready for major multidimensional change.	Employees recognize change as inevitable and embrace it as a regular phenomenon.				
		A cadre of experts has skills in large-scale change management and enterprise transformation.	Substantial numbers of people with skills in process redesign and implementation, project management, program management, and change management are present across the enterprise. A formal process for developing and maintaining that skill base is also in place.				
		The enterprise has developed and standardized a formal process for process redesign and has integrated it with a standard process for process improvement.	Process management and redesign have become core competencies and are embedded in a formal system that includes environment scanning, change planning, implementation, and process-centered innovation.				
		The enterprise process model has been communicated throughout the enterprise, is used to drive project prioritization, and is linked to enterprise-level technologies and data architectures.	The enterprise has extended its process model to connect with those of customers and suppliers. It also uses the model in strategy development.				
		Process owners share accountability for the enterprise's performance.	A process council operates as the most senior management body; performers share accountability for enterprise performance; and the enterprise has established steering committees with customers and suppliers to drive interenterprise process change.				
		A formal program management office, headed by a chief process officer, coordinates and integrates all process projects, and a process council manages interprocess integration issues. The enterprise manages and deploys all process improvement techniques and tools in an integrated manner.	Process owners work with their counterparts in customer and supplier enterprises to drive interenterprise process integration.				

 largely true
 somewhat true
 largely untrue

E-1 E-2 E-3 E-4