

SOL 2010

Charlotte Marie Andreassen
Peder Røed Buskenes

”Samhandling mellom menneske og teknologi” – som grunnlag for å forstå dannelse av strukturer for bruk av teknologi.

Hvordan kan vi forstå dannelsen av strukturer for bruk av ny teknologi gjennom samhandling mellom teknologi og mennesket?

Trondheim, mai 2010



Høgskolen i Sør-Trøndelag
Eksisterket - TØH

Høgskolen i Sør-Trøndelag
Avdeling Trondheim økonomiske høgskole

Forord

Denne masteroppgaven avslutter vårt toårige masterstudium i økonomi og administrasjon ved Høgskolen i Sør-Trøndelag, avdeling Trondheim Økonomiske Høgskole. Vår studieretning har vært Strategi, Organisasjon og Ledelse. I forbindelse med vår masteroppgave var det viktig for oss å finne et case hvor vi kunne anvende teorier som var relevant for vår spesialisering. Avhandlingens teoretiske rammeverk består i hovedsak av struktureringsteori, aktørnettverksteori og praksisfellesskap for å forstå hvordan samspillet mellom menneske og teknologi danner strukturer for bruk av teknologi.

Det har til tider vært en hard jobb med denne oppgaven, men helt klart en lærerik og spennende prosess. Vi vil takke vår veileder Irene Lorentzen Hepsø for støtte og innspill på empiri og teorivalg, samt for gode diskusjoner og hjelp underveis. Så en takk til Kari Hestad prosjektleder for talegjenkjenning ved St. Olavs Hospital for at hun gav oss tilgang på forskningsfeltet og nyttig informasjon underveis. Tilslutt en spesiell takk til informantene som tok seg tid til å stille opp til intervju.

Vi vil takke for fine år her ved TØH!

Trondheim, mai 2010

Peder Røed Buskenes

Charlotte Marie Andreassen

Innholdet i denne oppgaven står for forfatterens regning

Abstract

St. Olav Hospital has gone through big changes concerning patient recordings. In 2007 the digital dictation enhanced analogue dictation which created an opportunity to make the time used by the secretary service more efficiently. In this case the secretary who normally wrote the dictation of the doctor was reduced and removed from the departments. In 2009 Speech Recognition (TGK) came as a new technology with the aim to improve the patient journaling's safety, quality and efficiency. The principle for this technology is to record speech directly to text as to make the journal updated with the correct content at all times. But the work connected to commercial contracts is still done by the secretary. The incentive for this technology is to reduce both quantity of work and the number of employees, which is shown by doctors increased work quantity. This project wants to create an understanding around how man and technology interact with each other. This creates a foundation explaining how patterns between action and interaction create new structures in the organization, which is shown in our approach to the case:

How can we conceive the formation of structures of utilizing new technology through the interaction between technology and man?

To enlighten this we have used Structuration Theory. The theory gives knowledge concerning the relation between man and technology and is used to explain the creation of structures. We consider the technology as a part of a network where different participants afflicts each other's acting patterns. Our empirical data have been collected from doctors and secretaries with superuser functions and management-responsibilities at St. Olav Hospital. By using qualitative methodology we have approached this field with semi-structured interviews combined with document analysis and some observations. Through our analyses we found that it's appropriate to study the technology and human interaction in order to understand how structures are formed. In addition the social and historical context gives a comprehension of how man uses technology. Traditional research has often painted technology as static object with embedded structures. We support new research that goes from this view towards explaining how structures germinate from interaction between man and technology. At the same time we are open to the view that technology still has structures embedded in them. This must be seen in the light of the complex of the technology.

Sammendrag

St. Olav Hospital har frem til i dag gått gjennom store endringer knyttet til systemet rundt journalføring. I 2007 ble digital diktering innført som en forbedring av analog diktering. I overgangen fra analog til digital diktering lå det muligheter for å effektivisere sekretærtjenesten. Sekretærer som skrev diktat fra legene ble redusert og flyttet ut fra avdelingene. I 2009 kom talegjenkjenning (TGK) som en ny teknologi med formål å bedre sikkerhet, kvalitet og effektivitet rundt journalføring. Prinsippet for TGK er å registrere tale direkte til tekst, slik at journalen til enhver tid blir oppdatert med riktig innhold. Teknologien skal sørge for at det blir mindre etterarbeidet, slik at sekretærstaben kan reduseres ytterligere. Direkte sekretæroppgaver blir løftet over på legene ved hjelp av TGK og endrer på den tidligere arbeidsflyten for leger og sekretærer. Oppgaven vår tar utgangspunkt i å skape en forståelse for hvordan mennesker og teknologi samhandler med hverandre. Dette danner et grunnlag for hvordan mønstre av handling og samhandling etablerer nye strukturer i organisasjonen. Dette vises i vår problemformulering:

Hvordan kan vi forstå dannelsen av strukturer for bruk av ny teknologi gjennom samhandling mellom teknologi og mennesket?

For å undersøke problemformuleringen har vi valgt å ta utgangspunkt i sentral struktureringsteori. Teorien skaper en forståelse om forholdet mellom mennesket og teknologi, og tas i bruk for å beskrive dannelsen av strukturer. Vi betrakter teknologi og mennesket som deler av et nettverk, hvor aktører påvirker hverandres handlingsmønstre. Vi har samlet inn empiri fra informanter ved St. Olav Hospital. Dette har begrenset seg til leger, sekretærer med superbrukerfunksjon og ledelsen. Med utgangspunkt i en kvalitativ metode har vi tilnærmet oss forskningsfeltet med halvstrukturerte intervju kombinert med dokumentanalyse og noe observasjon. Gjennom vår analyse har vi kommet frem til at det er hensiktsmessig å studere teknologi og menneske i samhandling for å forstå hvordan strukturer for bruk dannes. I tillegg vil både den sosiale og historiske konteksten gi bidrag til en forståelse for hvordan mennesker tar i bruk teknologi. Tradisjonell forskning har ofte sett på teknologi som et statisk objekt med ferdig innbakte strukturer. Vi støtter nyere forskning som går fra dette synet mot å forklare strukturer som fremspirende i samhandling mellom mennesket og teknologi. Samtidig er vi åpne for at teknologi til en viss grad vil ha strukturer innbakt i seg. Dette må sees i lys av teknologiens kompleksitet.

Innhold

Kapittel 1 Innledning	1
1.1 Valg av tema og case	1
1.2 Problemstilling og tilnærming	2
1.3 Avgrensning mot forskningsspørsmål	3
1.4 Oppbygging av oppgaven	5
Kapittel 2 Casebeskrivelse.....	6
2.1 St. Olavs Hospital – ” overgangen til et nytt sykehus”	6
2.2 Talegjenkjenning til St Olavs Hospital.....	7
2.2.1 Relevante aktører.....	7
2.2.2 Kontekst og enhet.....	10
2.2.3 Avslutning.....	11
Kapittel 3 Teori	12
3.1 Den historiske og sosiale konteksten.....	13
3.1.1 Praksisfellesskap	14
3.1.2 Meningsdannelse	14
3.1.3 Deltagelse og Reifikasjon.....	15
3.2 Overføring av kunnskap på tvers av grenser	16
3.2.1 Syntaktisk tilnærming til kunnskapsdeling	17
3.2.2 Semantisk tilnærming til kunnskapsdeling	17
3.2.3 Pragmatisk tilnærming til å omforme/endre kunnskap	18
3.2.4 Ekspertkunnskap på tvers av grenser	18
3.4 Struktureringsteori	19
3.4.1 Bakgrunn for struktureringsbegrepet.....	19
3.4.2 Barleys modell.....	22
3.4.3 En rekonseptualisering av teknologi i organisasjonen	25
3.4.4 The Traditional model.....	26
3.4.5 The Structural model.....	27
3.5 Aktør nettverksteori – mennesket og teknologi.....	32

3.5.1	Inskripsjon og oversettelse	33
3.5.2	Blackboxing	35
3.5.3	Antiprogram	35
3.6	Læring.....	36
3.6.1	Bruksteori og uttrykt teori	37
3.6.2	Enkel og dobbelkretslæring.....	37
3.6.3	Path Creation	38
3.7	Avslutning	39
Kapittel 4: Metodisk tilnærming		40
4.1	Innledning	40
4.2	Vitenskapsteori	40
4.2.1	Ontologi og epistemologi.....	40
4.3	Undersøkellesdesign	41
4.3.1	Casedesign.....	42
4.5	Bakgrunn for metode	43
4.5.1	Kvalitativ vs Kvantitativ metode.....	43
4.5.2	Datainnsamling FS 1	44
4.5.3	Datainnsamling FS 2 og 3	45
4.6	Valg av informanter.....	46
4.6.1	Intervjuguide og gjennomføring av intervju	47
4.7	Reliabilitet, validitet og generaliserbarhet.....	48
4.7.1	Reliabilitet	48
4.7.2	Validitet.....	49
4.7.3	Generaliserbarhet.....	50
4.8	Etiske betraktninger	50
4.9	Analyse av empiri	51
4.10	Refleksjon og begrensinger med vår metode	51
4.11	Oppsummering	52

Kapittel 5 Analyse	53
5.1 Introduksjon	53
5.2 Den historiske konteksten	55
5.2.1 Skript 1 – analog diktering	56
5.2.2 Skript 2 - digital diktering	61
5.2.3 Oppsummering	64
5.2.4 På vei mot innføring av talegjenkjenning	64
5.3 Forventet vs. Reell bruk	66
5.3.1 Forventet bruk av talegjenkjenning	67
5.3.2 Reell bruk av Talegjenkjenning	70
5.3.3 Oppsummering	77
5.4 Dannelse av handlingsmønstre	77
5.4.1 Institusjonell påvirkning på mennesker	81
5.4.2 Dualiteten mellom menneske og teknologi	84
5.4.3 Skift fra sosial praksis til institusjonelle egenskaper	86
5.4.4 Oppsummering	88
Kapittel 6 Konklusjon	90
6.1 Oppsummering av empiriske funn	90
6.2 Oppsummering av teoretisk forståelse	92
6.3 Forskning videre	93
6.4 Avsluttende konklusjon	94
Kapittel 7 Kildehenvisninger	95
Kapittel 8 Vedlegg	99
Vedlegg 1 Samtykke og konfidensialitet	99
Vedlegg 2 Intervjuguide	100

Figuroversikt

Figur 1 Tidslinjen	3
Figur 2 Komponenter i Talegjenkjenningsprosessen	10
Figur 3 Struktureringsteori	20
Figur 4 Skriptmodellen	24
Figur 5 The Traditional model of Technology	26
Figur 6 The Structural model of Technology	28
Figur 7 Enkel og dobbelkretslæring	37
Figur 9 Tidligere arbeidsflyt	56
Figur 8 Skriptmodell i vårt case	56
Figur 10 Ny arbeidsflyt	65
Figur 11 The Traditional model – skillet mellom design og bruk	66

Kapittel 1 Innledning

1.1 Valg av tema og case

Hovedtema i denne masteroppgaven er knyttet til en forståelse for hvordan mennesker tar i bruk ny teknologi. St. Olav er et av Norges fremste sykehus på innovasjon og teknologi, og er dermed et naturlig valg for vår oppgave. St. Olavs Hospital er brukt som et utstillingsvindu når det gjelder teknologisk utvikling innenfor de operative fagmiljøene (Nikolaisen 2009:b). St. Olav Hospital er nå inne i en endringsprosess mot ”et nytt sykehus”(St.Olav:a). Overgangen til ”det nye sykehuset” har foregått helt siden fase 1 startet i 2002 til fase 2 skal stå klart i 2014 (Helsebygg 2010). Med sitt tette samarbeid opp mot både NTNU og andre eksterne industripartnere, har fokus vært rettet mot teknologisk utvikling i overgangen fra gammelt til nytt universitetsykehus. Det store fokus på teknologi gir også forhåpninger til at teknologi kan gi nye muligheter. Helse Midt-Norge vedtok å innføre talegjenkjenning (TGK) som et mål for å øke effektivitet, sikkerhet og kvalitet i systemet rundt elektroniske pasientjournalene (EPJ). Som følge av TGK ser ledelsen et mål om å kunne redusere sekretærstaben med opp til 80 % som vil bety enorme kostnadsbesparelser for St. Olav og Helse Midt-Norge.

Nyere forskning viser til at innføring av teknologi ikke kan betraktes kun ut i fra mål om effektivitet og lønnsomhet, men vil også antas å trigge uante dynamikker når teknologi innføres i en sosial kontekst (Barley 1986). Disse dynamikkene kan påvirke organisasjonen lang mer enn først planlagt (ibid). I vårt case har vi valgt å ta utgangspunkt i blant annet studier gjort av Barley (1986) og Orlikowski (1992, 2000). Disse gir et bidrag til å forstå hvordan innføring av teknologi kan påvirke dannelse av strukturer for handling og samhandling for bruk av TGK ved St. Olav. Videre vil vi også ta sikte for hvilke konsekvenser innføring av TGK kan ha for mål om effektivitet, sikkerhet og kvalitet. Masteravhandlingen vår har fått tittelen ”Samhandling mellom menneske og teknologi” – som grunnlag for å forstå dannelse av strukturer for bruk av teknologi.

1.2 Problemstilling og tilnærming

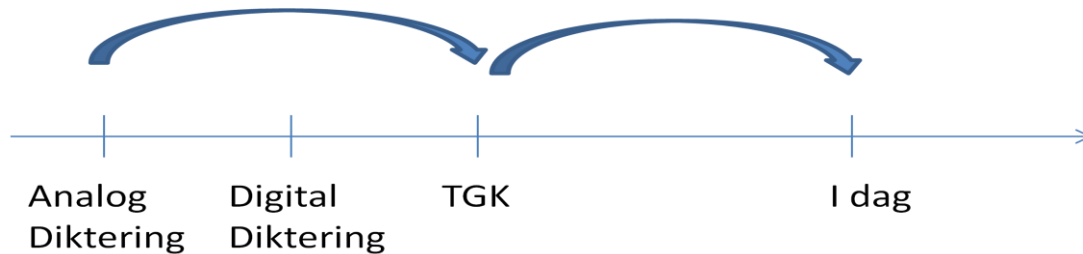
Vår oppgave har bakgrunn i en interesse om å få en større forståelse for innføring av teknologi. Vi anser dette som et dagsaktuelt tema da vi stadig presenteres for ny teknologisk utvikling. Vi sitter med et inntrykk av at teknologi og behovene som danner grunnlag for utvikling av teknologi, stadig blir mer komplekse. Kompleks forstår vi med at funksjonene innbakt i teknologi i større grad synes å være avhengig av å interagere med mennesket for å fylle sin hensikt. Ta for eksempel IKT. I seg selv kan IKT antas å ha liten inntektsbringende effekt. Når mennesker tar i bruk IKT på en spesiell måte kan man effektivisere kommunikasjon og samhandling (Helsedepartementet i Jæger & Monteiro 2005). Det kan ligge et stort potensial i å forstå hvordan teknologi interagerer med mennesker for å bedre være i stand til å benytte mulighetene ved ny teknologi. Dette har økt vår nysgjerrighet til å utforske hvilke teoretiske bidrag som finnes i dag, og samtidig sette disse i lys av vårt case for å danne oss en forståelse for teknologifeltet. Denne interessen resulterte i følgende problemstilling:

Hvordan kan vi forstå dannelsen av strukturer for bruk av teknologi gjennom samhandling mellom teknologi og menneske?

Vår problemformuleringen bærer preg av det teoretiske feltet vi har vært i møte med. Dannelse av strukturer betraktet ut i fra menneskets handling, er hovedfokus i struktureringsteori. Barley (1986) introduserte oss for struktureringsteori gjennom sin studie av innføring av CT skannere, inspirert av Giddens (1984). Gjennom arbeidet til Barley (1986) dannet vi oss et inntrykk av hvordan innføring av teknologi medfører både tilsiktede og utilsiktede konsekvenser for hvordan mennesker samhandler, og hvordan mennesker tar i bruk teknologien. En begrensning i Barley's studie var at teknologi hele tiden ble holdt konstant, uten påvirkelig fra menneskets samhandling. En videre forståelse for teknologi fant vi hos Orlikowski. Orlikowski (1992, 2000) har latt seg inspirere av denne forskningen og utviklet konseptet videre, med å betrakte teknologi og menneske som gjensidig påvirkningsdyktige på hverandre. Aktørnettverksteori fungerer i denne oppgaven som et godt bidrag til å forklare påvirkningsforholdet mellom teknologi og menneske i struktureringsteori. Videre blir det supplert med teori om læring og kunnskapsoverføring.

Disse teoriene danner hoveddrammen for analysen vår. Gjennom studiet til Barley (1986) ble vi presentert med skriptmodellen (Barley 1986). Denne var hensiktsmessig for å forstå hvordan strukturer utvikles over tid og påvirkning fra eksogene sjokk (eks teknologi).

Vi tok utgangspunkt i denne modellen for å utvikle vår egen forståelse av tidskonteksten for hvordan strukturer synes å dannes ved St. Olav Hospital:



Figur 1 Tidslinjen

I tidslinjen har vi tatt med tidligere teknologiske innføringer som vi mener kan ligge til grunn for hvordan mennesket forstår og håndterer ny teknologi i dag. Tidslinjen presenteres allerede i innledningen for å skape en forståelse for vårt case. Tidsmessig viser vi innføring av TGK, men også tidligere teknologiske innføringer for diktering av journaler. Dette viser til at for å forstå innføring av TGK, må man forstå de tidligere teknologiske innføringene. Modellen viser også til en forståelse for at teknologi ikke kan sies å være ferdig utviklet når teknologien innføres i organisasjonen, men vil fortsettes å utvikles, i tråd med tidslinjen. Tidslinjen fungerer også som en avgrensning av oppgaven, ved at vi kun studerer innføringer av dikteringsteknologi.

1.3 Avgrensning mot forskningsspørsmål

Tidsmessig gir figur 1 tre ulike faser for å betrakte dannelsen av strukturer for bruk av teknologi med bakgrunn i problemstillingen. Ut i fra dette har vi utarbeidet 3 forskningsspørsmål med bakgrunn i problemstillingen. En avgrensning ser vi er nødvendig da emnefeltet teknologi og organisasjon er kompleks og omfatter mange ulike teoretiske betraktninger og mulige innfalsvinkler. En avgrensning vil gi oss muligheten til å gå mer i dybden på de områder vi mener kan gi oss en god tilnærming og forståelse til problemstillingen.

Videre har vi valgt å avgrense aktuelle aktører til å omfatte leger, sekretærer med superbrukerfunksjon, og ledelsen. En annen begrensning med vår oppgave ser vi bekreftet av blant annet Barley (1986) som viser til at for å forstå dannelsen av strukturer, bør menneskets

bruk av teknologi observeres nøye. Vi har ut i fra tidsbegrensingen som ligger til grunn for en masteravhandling valgt å basere data fra intervju og dokumentanalyse, og observasjon fra opplæringskurs for TKG. Dette vil belyses ytterligere i kapittel 3, metodisk tilnærming.

Våre forskningsspørsmål lyder som følger:

Forskningsspørsmål 1 (FS 1)

Hvilke etablerte handlingsmønstre eksisterer i den historiske konteksten?

Dette blir et deskriptivt forskningsspørsmål som har til mål å danne en forståelse for den historiske konteksten. Dette viser til den første pilen i figur 1. Her vil vi kartlegge tidligere handlingsmønstre med bakgrunn i skriptmodellen til Barley (1986). Wenger (1998) blir et sentralt bidrag om meningsdannelse i praksisfellesskap.

Forskningsspørsmål 2 (FS 2)

Skiller forventet bruk av talegjennkjenneren seg fra den reelle bruken, og i så fall hvorfor?

Forskningsspørsmål 2 bygger på en forståelse for hva som tidligere er institusjonalisert i FS 1. Analysen vil i hovedsak være knyttet opp til aktørnettverksteori (Latour 1991, Monterio 2000) for å forstå hvorfor reel bruk kan skille seg fra forventet bruk. Forskningsspørsmålet vil struktureres i forhold til ”The Traditional model” som presenteres i Orlikowski (1992) som en tradisjonell måte å se innføring av ny teknologi på. Aktørnettverksteori gir et vokabular for å beskrive prosessene i denne modellen.

Forskningsspørsmål 3 (FS 3)

Hvordan kan vi forstå dannelsen av handlingsmønstre ved innføring av ny teknologi?

Dette blir i hovedsak en videreføring og drøfting av funn vi har gjort i FS 1 og FS 2. Vi vil dermed plassere FS 3 langs hele tidslinjen (figur 1). Analysen tar utgangspunkt i ”The Structural model” presentert i Orlikowski (1992). Dette er en videreutvikling av ”The Traditional model” i FS 2. Denne modellen vil være en bedre illustrasjon på hvordan vi kan se mennesker, teknologi og organisasjon samhandler mot dannelsen av strukturer. Dette vil belyses videre ut i fra aktørnettverksteori (Latour 1992, Monteiro 2000). Vi vil også problematisere forskningsspørsmålet i henhold til enkelt og dobbelkretslæring og black boxes. (Argyris & Schön 1996, Giddens 1984 og Hafnor 2004).

1.4 Oppbygging av oppgaven

Kapittel 2 er en casebeskrivelse som skal gi et tidlig innblikk i forskningsfeltet. Her vil vi presentere de aktuelle aktørene, TGK og den situasjonen St. Olav er i per i dag. Oppgaven fortsetter med å beskrive det teoretiske grunnlaget for vår oppgave. Dette er i all hovedsak som nevnt tidligere struktureringsteori, praksisteori og aktørnettverksteori. I teorikapitlet finnes også en grundig forklaring av hver modell som vi anvender videre i analysen. For å skape en forståelse for dynamikken i teorifeltet, har vi valgt å ta med teori om kunnskap og læring. Denne teorien vil kunne gi en bedre forståelse for andre prosesser vi beskriver / analyserer. Analysen vil som nevnt ta utgangspunkt i å skape en forståelse for hvordan strukturer for bruk av teknologi synes å dannes, basert på tidslinjen vår (figur 1). Analysen vil være knyttet opp og begrenses til de tre forskningsspørsmålene nevnt tidligere. Vi vil avslutte oppgaven med å oppsummere teoretisk forståelse og empiriske funn som i hovedsak vil gjenspeile den forståelsen vi har fått for problemstillingen i løpet av oppgaven.

Kapittel 2 Casebeskrivelse

Her vil vi gi en kort oversikt over St. Olav Hospital sin rolle blant dagens moderne sykehus, med et lite tilbakeblikk over hvilken utvikling sykehuset har hatt de senere årene. Endringsprosesser og innføring av ny teknologi har spesielt satt sine spor på sykehusets utforming, både når det gjelder det bygningsmessige, men også hvordan menneskene i organisasjonen samhandler. Slik kommer TGK inn som et av flere elementer i stadig nye endringsprosesser. Vår avgrensning er innføringsprosessen rundt TGK, men også gjennom å danne et bilde av historiske innføringer. Videre går vi nærmere inn på de ulike aktørene som har vært involvert i innføringsprosessen og relevante for problemstillingen.

2.1 St. Olavs Hospital – ”overgangen til et nytt sykehus”.

St. Olavs Hospital ligger administrativt under Helse Midt-Norge og er det største sykehuset i regionen med totalt fem helseforetak. Det er lokalisert i Trondheim og fungerer som et universitetssykehus knyttet opp til NTNU (Norges Tekniske og Naturvitenskaplige Universitet) og den uavhengige forskerorganisasjonen SINTEF. Sammen med et av Norges største forsker- og studentmiljø spiller universitetet en sentral rolle i dagens helseforetak (St.Olav 2010:a). I utviklingen mot ”nytt universitetssykehus, St. Olavs hospital” er vi inne i fase 2 med en rekke endringer gjort i et felles prosjekt med NTNU, St. Olav og Helsebygg Midt-Norge. Helsebygg Midt-Norge er en prosjektorganisasjon under Helse Midt-Norge med ansvaret for prosjektering, bygging og fullføring av det nye sykehuset (Helsebygg:a). Etter planen skal denne fasen ferdigstilles i 2014 (NTNU).

Med i overkant av 7500 ansatte (St. Olav 2008) på alle nivåer stiller dette store krav til omstilling. Selv om endringer ikke berører alle i like stor grad, skjer det ofte på tvers av forskjellige fagdisipliner. Dette krever samhandling og koordinering mellom partene. Etter hvert som det bygningsmessige tar form og nødvendig inventar kommer i orden, skjer overgangen gradvis. Sykehuset må selvfølgelig være operativt i disse fasene og dette skaper ofte utfordringer når ny teknologi må fungere parallelt med det gamle. De ansatte får dermed en jobb med å tilpasse seg den nye teknologien og samtidig ivareta arbeidsoppgaver knyttet til gammel teknologi.

2.2 Talegjenkjenning til St Olavs Hospital

Alle opplysninger rundt en pasient skal føres i papirformat eller elektronisk pasientjournal (EPJ) og er en sammenstilling av opplysninger om pasienten (Regjeringen). Ved St. Olav benytter man seg av EPJ. Selve programmet er kalt DocuLive. Når det gjelder å registrere informasjon inn i EPJ, kommer vi inn på oppgavens fokus. Diktering og transkribering er to nøkkelbegrep i denne sammenhengen. Frem til 2007 har leger diktert inn journal til hver pasient og sekretærene har transkribert dette inn i EPJ. Siden den gang har man sett et stort potensial med å effektivisere denne prosessen i kombinasjon med ny teknologi. Økt effektivisering er ofte nevnt i nye helsereformer når det gjelder kvalitet og økonomi i hele helseverdikjeden (Ellingsen & Monteiro 2008). Helsesektoren er et område hvor man ved hjelp av informasjonsteknologi kan oppnå en profitt på flere milliarder pr år (Helsedepartementet i Jæger & Monterio 2005). TGK er forventet å få en positiv resultateffekt fra og med år to og investeringen forventes tilbakebetalt i løpet av fire år (Helse Midt-Norge 2008). Det er imidlertid viktig at effektivitet ikke går på bekostning av sikkerhet, men finner en balansegang og ikke minst kan utnytte et potensial som man mener ligger i teknologiske nyvinninger både når det gjelder sikkerhet og økonomi. Vårt fokus i denne oppgaven retter seg mot teknologi og brukere av TGK. Her har det oppstått flere reaksjoner. Etter opplæringsperioden har enkelte leger uttrykt at TGK går på helsa løs (Nikolaisen 2009a). I hovedsak dreier reaksjonene seg om den ekstra tiden det tar for legen å diktere, samtidig som de føler at teknologien er umoden/ustabil. Fokuset vårt blir å gå dypere i dette for å belyse brukerne og den aktuelle teknologien i et samspill. Videre i dette kapitlet vil vi redegjøre for hvilke av brukerne som er relevante aktører og en kort beskrivelse av teknologien.

2.2.1 Relevante aktører

Max Manus er leverandør av TGK basert på teknologi fra produsenten SpeechMagic. Max Manus har i samarbeid med to andre firma utviklet og tilpasset teknologien til norske forhold. De startet med å levere til norske radiologer allerede i 2002, men utviklet systemet til å gjelde flere fagdisipliner innen medisin i 2006 (MaxManus 2010). Siden har flere helseregioner innført TGK for fullt. Etter at styringsgruppen ved Helse Midt-Norge bestemte seg for å innføre systemet i hele regionen, satte man i gang å planlegge en fullstendig innføring i hele regionen. For å sikre at systemet ble best mulig tilpasset St.Olav Hospital, var det visse krav og tilpasninger som måtte på plass. Når produsenten imøtekom kravene, etablerte man en prosjektgruppe for å planlegge hvordan ca 550 leger skulle gjennomføre nødvendig opplæring

i arbeidstiden. HEMIT er hele Helse Midt-Norges IT enhet. De har ansvaret for å drifte den teknologiske plattformen til alle sykehus i hele regionen. HEMIT skal i denne forbindelse sørge for at TGK og systemene rundt til enhver tid er operativt. På denne måten er de innblandet på den tekniske siden og skal bistå i utfordringer knyttet til hardware og software.

I hovedsak er leger ved alle avdelinger, utenom psykiatrisk avdeling, brukere av TGK. Med krav om journalføring ved alle pasientkonsultasjoner, er det viktig at nødvendige opplysninger blir registrert i EPJ. Opplysningene skal dermed være oppdatert og tilgjengelig for relevante mottakere. Legene skal etter oppstartkurset benytte seg av TGK etter hver pasient å sette relevante arbeidsoppgaver til oppfølging. Dette kan innebære informasjon til fastlege, bestilling av timer til oppfølging, henvisning til andre avdelinger etc. For leger innebærer dette at de selv utfører en del arbeidsoppgaver som tidligere var tillagt sekretærtjenesten. Merarbeidet for legene som følge av dette kan utgjøre 10-20 årsverk i region Helse Midt-Norge (Helse Midt-Norge 2008). Likevel skal reduksjon av sekretærtjenesten være av større omfang og ut fra dette forventet en økonomisk gevinst på sikt.

Sekretærer skal i hovedsak ta seg av oppgaver legen legger til journalen for hver pasient. Dette kan variere i forhold til hva som knytter seg til pasientens opphold. I 2007 ble den skrivende funksjonen skilt ut av sekretærtjenesten som følge av innføring av digital diktering. Sentral skrivetjeneste ble da opprettet og tok av seg transkribering av diktat fra leger. Hensikten var å effektivisere skrivetjenesten og redusere den merkantile funksjonen ved avdelingen. Etter innføring av TGK har man kunne redusere ytterligere på denne funksjonen, ettersom legene og teknologien tar seg transkribering. På denne måten får både leger og sekretærer en endret arbeidsflyt. Selv etter innføring av TGK, spiller sekretærene en sentral rolle i den merkantile oppfølgingen. Inntil 90 % av skrivearbeidet kan forsvinne dersom arbeidsprosessene fungerer optimalt (Helse Midt-Norge 2008), og som følge av dette kan over 100 av sekretærene fristilles. De resterende skal utføre transkribering av de som fortsatt benytter seg av digital diktering. Etter intervju med ledelsen omfatter dette enkelte med særskilte grunner. Samtidig velger man ikke å kutte det helt ut av sikkerhetsgrunner. Skulle det oppstå problemer med TGK, er det viktig at man har en alternativ mulighet. Som følge av nedskjæringene, blir midlertidige stillinger fjernet i første omgang og en prosess satt i gang for å følge opp de som må finne seg en ny jobb. Noen av de gjenværende sekretærene har også fått en superbrukerfunksjon knyttet til TGK.

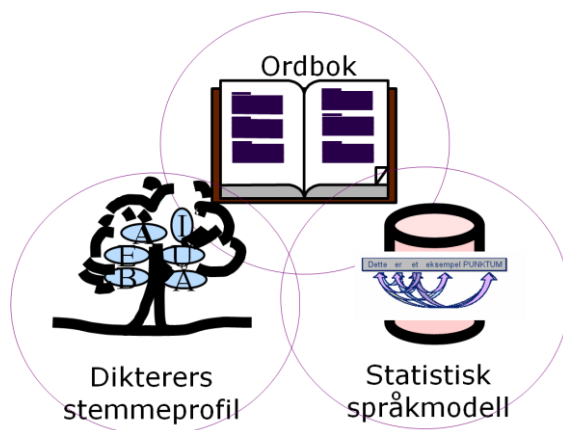
Superbruker skal i hovedsak ta seg av veiledning og hjelp i hele innføringsfasen. Noen av disse var kursholdere for oppstarten. For å bli superbruker må man gjennom samme kurs som legene, samt et utvidet superbrukerkurs for å møte eventuelle utfordringer knyttet til legenes bruk. I oppgaven har vi tatt frem superbrukerfunksjonen og dens betydning ytterligere. Hver avdeling/klinikk skal ha minst en superbruker som stiller seg til disposisjon ved forespørsel. Disse er i utgangspunktet sekretærer med et utvidet engasjement for dette og andre system ved St. Olav. Noen av superbrukerne sitter med oversikt over hvor mye systemet blir tatt i bruk av hver lege. Dette rapporteres videre til ledelsen

På denne måten har ledelsen og brukere selv oversikt i forhold til hvordan man ligger an i forhold til taletid etc. Avdelingssjefene, samt de andre i ledelsen, får en detaljert oversikt over hvor mye legene benytter TGK. I vårt case blir ledelsen sentral i flere utsagn. For ordens skyld presiserer vi at når ikke Helse- Midt Norge står beskrevet eksplisitt, mener vi representanter i ledelsen ved St. Olav. Avgjørelsen om å innføre TGK ved alle sykehus i Midt- Norge er gjort av Helse- Midt Norge på Stjørdal. Samtidig har representanter fra ledelsen ved St. Olavs Hospital deltatt i denne prosessen.

Selve TGK vil knytte overnevnte aktører sammen og berøre flere i mer eller mindre grad. Legene blir i all hovedsak brukere av teknologien, samt at sekretærer får arbeidsoppgaver ut fra legenes produksjon. Teknologien i seg selv blir beskrevet av produsenten slik;

”Se for deg et system som gjør det mulig for en pasient som har vært til undersøkelse å få med seg rapporten hjem i det han forlater sykehuset. Et system der en lege kan diktere en undersøkelse direkte i EPJ i det pasienten forlater rommet, få teksten løpende på skjermen og godkjenne dokumentet direkte. Sekunder senere er dokumentet tilgjengelig for pasienter og sekretærer for videre behandling” (Maxmanus 2010).

TGK består av tre teknologiske elementer. Legens akustiske profil innebærer at det opprettes et akustisk ”fingeravtrykk”. Legens dialekt blir gjenkjent: En stemmeprofil på hver enkelt lege. Ordbokens inneholder 64 000 ord, der brukere selv kan legge til egendefinerte ord. Feil som kan oppstå, er ikke av ortografisk art, men av gjenkjennelsesmessig karakter som småord (det, en, er, har) og endelser. Tilslutt består TGK av språkmodellen (trigram) som omfatter statistisk sannsynlighet for at ordene forekommer i en gitt rekkefølge (Helse Midt-Norge 2010).



Figur 2 Komponenter i Talegjenkjenningprosessen
(Helse Midt-Norge: a)

For at dikterens stemmeprofil skal tilpasse seg optimalt, krever det i følge produsenten fem til åtte timers taletid. Samtidig vil ordboken oppdateres hvis de ikke er registrert der fra før. Det statistiske elementet tilpasses så snart legen er ferdig med diktering og sender det korrekturleste dokumentet til ”læring”. Deretter følger det fem mulige valg. Fra intervju med prosjektleder får vi kjennskap med valgene og at disse er spesiallaget for St. Olavs hospital. Alle valgene kan involvere sekretærene i ulik grad.

2.2.2 Kontekst og enhet

Undersøkelsen vil i hovedsak dreie seg om de nevnte aktørene, men også innenfor en gitt kontekst. Dette blir beskrevet mer detaljert i analysens deskriptive del. Slik det fremkommer av empirikapittel, har vi fokusert på informanter fra ulike avdelinger. En av disse er nevroklinikken med ca 3500 innleggelser, 1200 operasjoner og 10000 konsultasjoner pr år. Klinikken består av Nevrokirurgisk avdeling og avdeling for nevrologi og klinisk nevrofysiologi. Den andre klinikken er Revmatologisk avdeling bestående av sengepost, dagenhet, poliklinikk og mødresenter (St Olav 2010:b). Begge avdelingene var inkludert i prosjektet allerede høsten 2009 og enkelte hadde vært med i pilotprosjektet allerede siden våren 2009. TGK skal brukes i forbindelse med alle epikriser, innleggelser, operasjoner og konsultasjoner. Hva som knytter seg av sekretærarbeid i etterkant kan variere mellom disse. Alle avdelinger har en sekretærtjeneste. Disse er imidlertid redusert som følge av TGK. Skrivetjenesten består av sekretærer som har i oppgave å transkribere diktat fra legene. Denne er ikke lokalisert på avdeling og skal reduseres kraftig som følge av innføring av TGK.

2.2.3 Avslutning

I casebeskrivelsen har vi omtalt St. Olavs hospital på vei mot et ”nytt universitetssykehus”. Dette innebærer å ta i bruk ny teknologi på flere områder. Investeringene er formidable, men på sikt ser man et potensial for store innsparinger. For mange av de ansatte innebærer dette å endre måten man arbeider på. Vårt case tar utgangspunkt i hvordan TGK preger hverdagen til både leger og sekretærer. Ledelsen ved Helse Midt Norge tok allerede i 2008 avgjørelsen om å innføre TGK ved ST. Olavs Hospital. Tidligere har ansatte ved universitetssykehuset vært igjennom flere endringsprosesser fra 2002 til i dag. Analog diktering ble erstattet med digital diktering i 2007 og er en av teknologiske innføringer som har ført til endringer ved St. Olavs Hospital. På denne måten har historien gitt nyttige erfaringer for hvordan vi tenker om teknologi i fremtiden.

Kapittel 3 Teori

I teorikapittelet vil vi å gi en innføring i hva vi vektlegger som sentrale teoretiske bidrag for å forstå dannelse av strukturer for bruk av teknologi i organisasjonen. Vi vil innledningsvis avklare noen sentrale begreper som vil bli mye brukt videre i oppgaven. I første del av teorikapittelet rettes fokus på den historiske og sosiale konteksten (forkortet med sosio-historisk kontekst) som i følge Wenger (1998), Barley (1986) og Orlikowski (1992, 2000) legger føringer for innføring og bruk av teknologi. Dette begrepet vil vi legge til grunn for å forstå organisasjonen både ut i fra en historisk men også sosial kontekst. Her vil praksis forstås som arena for meningsskapning og for hvordan mennesket forstår sin virkelighet og lærer seg bruk av teknologi (Wenger 1998). Dette er i tråd med Barley (1986), som mener at for å forstå hvordan mennesker samhandler (den sosiale konteksten) må man forstå tidligere institusjonaliserte mønstre for samhandling (historisk kontekst). Institusjonalisert er et begrep vi vil anvende mye videre i oppgaven. Vi velger å definere begrepet ut i fra Berger & Luckmann (1966), som viser til at institusjonalisering skjer når forskjellige aktører gjensidig deler vanemessige handlinger. Institusjonene blir ut fra dette betraktet som å være i besittelse av sin egen virkelighet. Orlikowski (1992) viser til at det som tidligere har blitt institusjonalisert, blir en del av ”institutional properties” som danner grunnlag for de strukturelle egenskapene i organisasjonen.

Ved å sette teknologi inn i en sosiohistorisk kontekst, innleder dette i tråd med aktørnettverksteori; å betrakte teknologi som en aktør i den sosiale praksis. Aktørnettverksteori (Latour 1991, Monteiro 2000) gir oss et nyttig vokabular for å beskrive hvordan menneskelige og ikke-menneskelige aktører påvirker hverandre i et aktørnettverk. Vi mener at denne teorien bidrar til å forklare dualiteten mellom menneske og teknologi.

I lys av struktureringsteori fremlegger Giddens (1984) at en forståelse av organisasjonen, fordrer en forståelse for hvordan ulike komponenter i organisasjonen samhandler med hverandre. Orlikowski (1992 2000) viderefører denne tankegangen til å omfatte bruk av teknologi i organisasjonen. Dette innebærer en forståelse for hvordan mennesker samhandler med hverandre og teknologien. På grunnlag av dette skapes handlingsmønstre som danner grunnlag for fremveksten av nye strukturer i organisasjonen. Struktur betegnes som ressurser og regler som dannes på bakgrunn av mønstre for handling og samhandling som etter hvert institusjonaliseres som ”en måte å gjøre ting på” (Giddens

1984, Wenger 1998, Berger & Luckmann 1966). Strukturer vil igjen legge føring for hvordan mennesket samhandler med teknologi, som vil ha potensiale til å forandre hvordan teknologi tas i bruk i organisasjonen. Slik kan vi se dette som en tilpasning eller dualitet mellom teknologi og mennesket og mellom handling og struktur (Giddens 1984, Orlikowski 1992).

3.1 Den historiske og sosiale konteksten

For å forstå hvordan samspillet mellom teknologi og menneske påvirker bruk av TGK ved St.Olav, må vi danne et bilde av kompleksiteten i den sosiohistoriske konteksten (Barley 1986, Orlikowski 1992, 2000). Dette er utgangspunktet for vår analyse, og vår forståelse av teknologi i bruk (Orlikowski 2000). Den sosiohistoriske konteksten er et vidt og abstrakt begrep. Vi vil i oppgaven begrense begrepet opp mot problemformuleringen, som tar for seg samspillet mellom teknologi og menneske. Dette rommer en forståelse for hvordan mennesker handler og samhandler med hverandre, og hvordan mennesker handler og samhandler med teknologi, både i en historisk og sosial kontekst. Dette danner grunnlag for dannelsen av strukturer, som vi tidligere har definert som regler og ressurser som styrer menneskelig handling og samhandling, samtidig som strukturene modifiseres av de samme handlinger og samhandling (Giddens 1984). Den historiske konteksten rommer det som har vært, det som institusjonaliseres som ”den rette måten og gjøre ting på”. Dette omfatter tidligere handling og samhandlingsmønstre som er institusjonalisert og lagret i menneskets hukommelse, og som mennesket bærer med seg i den daglige praksisen (Giddens 1984). Den sosiale konteksten er et begrep som beskriver handling og samhandling som skjer i nåtid. Den sosiohistoriske konteksten baseres på en tankegang fremlagt i Barley (1986), omfatter å se organisasjonen i lys av en sosial og historisk kontekst. Dette synet omfatter slik vi skjønner, å se nåtiden i lys av fortiden for å få en oppfatning av de strukturer og prosesser som eksisterer i den konteksten som undersøkes. Orlikowski (1992) betegner dette som institusjonelle trekk, som vil påvirke samspillet mellom teknologi og menneske. Trekk ved institusjonen omfatter i følge Orlikowski (1992) både strukturer, strategier, prosedyrer, kommunikasjon, kunnskap osv. Wenger (1998) er i denne sammenheng en aktuell bidragsyter gjennom en konseptgjøring av begrepet praksis. Praksisforståelse gir en nyttig innsikt i hvordan den sosiohistoriske konteksten konstitueres, gjennom hvordan aktørene skaper sin virkelighet.

3.1.1 Praksisfellesskap

Berger & Luckman (1966) har i ” The social Construction of reality” satt fokus på hvordan individer deltar i sosiale praksiser for å skape oppfatninger om virkeligheten. Ved å delta i sosiale praksiser, skapes sosiale fenomener som institusjonaliseres og gjøres til hverdagslige artefakter (ibid). Praksisfellesskap, ”Communities of practice” (Wenger 1998), er integrerte deler av vårt dagligliv. Formålet med å delta i praksisfellesskapet er å skape mening gjennom å oppleve verden og vår opplevelse av den som meningsfull. I følge Wenger (1998) forstår vi praksis ut i fra;

”The concept of practice....is doing in a historical and social context that gives structure and meaning to what we do.”(Wenger 1998:47)

Praksis inkluderer alle implisitte og eksplisitte relasjoner, samtaler, persepsjoner, intuisjoner og antagelser som former vår meningsskaping. De er formløse og hverdagslige og kommer sjeldent til eksplisitt fokus, samtidig som de er svært kjent for oss.

Et praksisfellesskap illustreres av Wenger (1998) som et samspill av tre prosesser; gjensidig engasjement, en delt virkelighet og et delt språk. Gjensidig engasjement eksisterer fordi mennesker tar del i handlinger der mening forhandles. Det setter ikke krav til homogenitet, men skaper relasjoner mellom mennesker. Når man oppnår gjensidig engasjement, skaper det en sterk tilknytning til hverandre. En delt virkelighet holder et praksisfellesskap sammen, og er et resultat av en kollektiv prosess av meningsforhandling. Den gjensidige avhengigheten mellom menneskene i praksisfellesskapet avgjør hva som er viktig, og hva som er rett og galt. Som igjen fører til forandring av artefakter, og stadig ny forhandling av mening. Slik manifesteres fellesskapet, ikke av konformitet, men av evnen til å forhandle mening i gjensidig samspill (ibid). Et delt språk gir mulighet for å fortløpende objektivisere den personlige, voksende erfaring (Berger & Luckman 1966). Et praksisfellesskap får således et felles repertoar, som er en ressurs i meningsforhandlingen ved å reflektere historien om gjensidig engasjement (Wenger 1998).

3.1.2 Meningsdannelse

Praksisfellesskapet blir konstituert gjennom den kollektive meningsdannelsen (Wenger 1998). Dette omfatter hvordan vi oppfatter verden og vårt engasjement i den som meningsfull, og hvordan vi prosesserer våre meninger til andre. Meningen er lokalisert i prosessen med å være

en del av en praksis. Alt vi sier og gjør, kan refereres tilbake til tidligere praksisforståelse, som et inntrykk, en erfaring osv. Disse forhandles, slik at det av denne prosessen skapes nye situasjoner og forståelser. Å leve inkluderer derfor en aktiv prosess med å skape mening som er både dynamisk og historisk. Meningsdannelsen kan både møtes med motstand og tilpasning. Den gir mulighet til å påvirke andre og selv bli påvirket. Meningen eksisterer verken i oss, eller et sted i verden, men i dynamiske relasjoner. Prosessen som skaper mening kalles negotiation (forhandling) av mening. Forhandling av mening omfatter to andre prosesser, deltagelse og reifikasjon (Ibid).

3.1.3 Deltagelse og Reifikasjon

Deltagelse er en sosial opplevelse ved å leve i verden og være en del av et sosialt fellesskap (Wenger 1998). Deltagelse er både personlig og sosialt. Dette er en kompleks prosess, og er en kombinasjon av å gjøre, å ta, å føle og å tilhøre. Det inkluderer hele vår person, inkludert vår fysiske kropp, vår tanke, våre følelser og våre sosiale relasjoner. Reifikasjon er et konsept som beskriver vår deltagelse i verden som et produkt av meningsskapning. Reifikasjon er ”å tingliggjøre” som betyr å gi form til våre meninger og erfaringer ved å fryse dem inn i en ”ting”.

” We project our meanings into the world and then we perceive them as existing in the world, as having a reality of their own.”(Wenger 1998:58)

I reifikasjon kaster vi oss ut i verden, mens i deltagelse ser vi oss selv i andre. Reifikasjon kan skape abstraksjoner, verktøy, symboler og konsepter som prøver å fange en praksis. Reifikasjon omfatter en rekke prosesser som inkluderer å skape, designe, representere, bruke og dekode og forme vår opplevelse av virkeligheten. Samtidig kan meninger utvikles, eller mistes, når reifikasjonen kommer utenfor den kontekst den ble skapt i (ibid). Berger & Luckman (1966) beskriver reifikasjon som å oppfatte menneskelige fenomener som om de var ting, det vil si uttrykk for noe ikke-menneskelig eller muligens over-menneskelig.

I samspill mellom deltagelse og reifikasjon er begge avhengige av hverandre, samtidig som de begge er forskjellige og skiller seg fra hverandre (Wenger 1998). Dette viser til en dualitet mellom deltagelse og reifikasjon. Prosessen ved deltagelse og reifikasjon kan gå så inn i hverandre at de vanskelig kan la seg skille. Bruk av språk i face to face situasjoner er et godt eksempel. Ord er meninger som blir uttalt (reifisert), der ordenenes betydning vil avhenge mye av deltagelsen i dialogen. Dualiteten mellom deltagelse og reifikasjon kan ikke

sies å være en atskillelse mellom ting og mennesker, men det presiserer det motsatte; at mennesker og ting påvirkes av hverandre (Wenger 1998 og Orlikowski 1992).

I dette kapitlet har vi belyst meningsdannelse i et praksisfellesskap (Wenger 1998) sammen med en forståelse av hvordan individer deltar i sosiale praksiser for å skape oppfatninger om virkeligheten (Berger & Luckman 1966). På denne måten bidrar dette til å gi en forståelse for meningsdannelsen i den sosio-historiske konteksten. Selv om Wenger (1998) presiserer at alt vi sier og gjør kan være henvist til det vi har gjort tidligere, vil det komme nye situasjoner og nye inntrykk. Meningene vil dermed utvide seg, endre seg eller omfortolkes. Praksisfellesskapet er derfor under stadig endring, både når det gjelder mønster for handling og samhandling. På veien mot en forståelse for samspill mellom mennesket og teknologi, mener vi praksisfellesskap er viktig for å belyse hvordan man tilegner seg kunnskap i en virksomhet. Carlile (2004) bidrar i dette tilfelle med å forklare kompleksiteten av kunnskapsdeling.

3.2 Overføring av kunnskap på tvers av grenser

Når ny teknologi innføres i organisasjonen, skjer det i følge Barley (1986) et skifte fra den institusjonaliserte praksis og over til den sosiale praksis. Teknologi kan dermed stå i en posisjon til å forstyrre etablerte grenser mellom profesjoner og kryssfunksjonelle grupper. Det stilles krav til at man samhandler på ulike måter og aktører må forholde seg annerledes til hverandre (Black et al 2004). Tilegnelse av ny kunnskap og meningsdannelse blir derfor sentralt. Mange organisasjoner sliter med å finne nødvendig mønster for samhandling mellom grupper og konsekvent feiler ved å tilegne seg nytten som ligger i teknologien (ibid). Med dette menes at mennesker i samhandling med teknologien ikke fører til de mål eller resultater man ønsker. Dette vokser ofte frem fra tekniske, kulturelle og politiske forhold i samhandling på tvers av grenser (Barley 1986).

Carlile (2004) har utviklet et rammeverk om å forvalte kunnskap på tvers av grenser der innovasjon er ønsket. Dette kan hjelpe oss å studere utfordringer knyttet til å gå fra tidligere praksis til å etablere ny kunnskap om TGK. Teorien gir også en tilnærming til å studere barrierer på tvers av grenser mellom relevante aktører. Ulikheter i kunnskap referer til forskjeller i akkumulert kunnskap (ibid). Rammeverket består av å beskrive tre mer og mer

komplekse grenser; syntaktisk, semantisk og pragmatisk, og tre økende komplekse prosesser; overføre, oversette og transformere.

3.2.1 Syntaktisk tilnærming til kunnskapsdeling

Den syntaktiske tilnærmingen til kunnskap er den vanligste måten kunnskap overføres i organisasjonen. På et slikt nivå handler det om at alle har det samme språket og at alle dermed tilegner seg den samme meningen med et ord. Tankegangen bak den syntaktiske tilnærmingen retter fokus mot å gjøre mest mulig informasjon tilgjengelig for relevante aktører. Med for lite informasjon kan dette skape problemer. Utfordringen med grensen blir dermed løst med informasjonsprosessering. Den eneste begrensingen ligger i hvor mye informasjon aktørene kan prosessere, og stammer fra den matematiske tankegangen fra Shannon og Weaver (1949 i Carlile 2004) om forholdet mellom kommunikasjon og informasjon. Som følge av at tilnærmingen er på laveste nivå av kunnskapsdeling, forutsetter det at relevante aktører har samme språket og legger den samme meningen i ordet. Det interessante i vår sammenheng er når TGK kommer inn og erstatter tidligere arbeidsflyt hos leger og sekretærer. Spørsmålet Carlile (2004) stiller er når noe ukjent eller nytt endrer forholdene, vil tankegangen rundt informasjonsprosessering holde for at brukerne skal kunne ta i bruk teknologien? Hva skjer når den nye settingen gjør forandringer, avhengighetene blir uklare og meninger uklare? Dette leder oss over til neste grense (ibid).

3.2.2 Semantisk tilnærming til kunnskapsdeling

Den semantiske tilnærmingen kan sees som en fortolkende tilnærming. Selv om vi har forstått det samme språket, kan det hende at vi tolker det på ulik måte. Dette har vært gjenstand for forskning i samfunnsvitenskapen i flere år. Forståelsen kan være preget av vår historie og vår tid (Carlile 2004). Når nye krav og/eller aktører legger andre fortolkninger i ord og mening vil det begrense kunnskapsdelingen over grenser. Med bevissthet rundt den semantiske tilnærmingen ser man en naturlig utvikling i fortolkbare ulikheter, og på grunn av dette fokuserer på prosessen med å dele, diskutere og utvikle felles meninger. Kryssfunksjonelle grupper, kollokvier og bruk av delte metodologier er forsket på for å gjøre translasjon av kunnskap mulig. Andre har fokusert på bruk av individuelle ”brokere” og translatører som kan muliggjøre kunnskapsstrømmen. Sistnevnte kan eksemplifiseres med personer som jobber på tvers av flere grenser og tilhører flere praksisfellesskap (ibid). Nonaka og Takeuchi (2001) anerkjenner også utfordringene ved å overføre kunnskap på tvers av grenser, med utgangspunkt i det individuelle og kontekstspesifikk aspektet for overføring av kunnskap. Her

ligger det samtidig mulighet til å rette fokuset mot de tause aspektene ved kunnskap (Carlile 2002). Under noen omstendigheter går det derimot ikke ut på å fortolke eller overføre forskjellige meninger, men at man må forhandle om interesser og gjøre byttehandler med andre aktører.

3.2.3 Pragmatisk tilnærming til å omforme/endre kunnskap

Overgangen fra en semantisk til en pragmatisk tilnærming skjer når den nye settingen skaper ulike interesser hos de ulike aktørene som trengs å løses (Carlile 2004). Pragmatisk tilnærming kan også sees som en politisk tilnærming av aktører med ulike interesser, hvor avhengigheten mellom dem ikke er ubetydelig. De pragmatiske forskjellene mellom dem, kan frembringe kostnader for de involverte partene (ibid). Dette har sin årsak i at kunnskap er investert i praksis og kan bli satt på spill ved at kunnskap generert på ett område kan gi negative konsekvenser på et annet. Samtidig med at det er kostbart å transformere nåværende kunnskap til noe nytt. Disse kostnadene påvirker negativt villigheten for en aktør å gjøre slike endringer (ibid). Med en slik pragmatisk tilnærming må aktørene være i stand til å representere nåværende og mer nytenkende former for kunnskap. En må lære om de ulike konsekvensene og videre transformere de ulike områdekunnskapene i samsvar med dette.

3.2.4 Ekspertkunnskap på tvers av grenser

Barley's (1986) studie for hvordan kunnskap distribueres på tvers av faggrupper, gir en forklaring på hvordan teknologi fører til at ekspertise akkumuleres forskjellig i den daglige praksisen. Ny teknologi forstyrrer eksisterende kunnskap og utvisker yrkesgrensene for å sørge for en strukturell anordning mellom leger og teknologer. Type og mengde av kunnskap hver aktør besitter, bestemmer ofte hvem som får gjøre hva i gitte aktiviteter. Titler og status fungerer da som en erstatter for institusjonell legitimitet for kunnskap og makt, og leder videre for at folk bøyer seg for de som har det (Black et al 2004). Barley (1986) beskriver samspillet mellom leger og teknologer som tar i bruk en ny CT teknologi, som bevis på den gjensidige tilpasningen som skjer mellom leger og teknologer. Denne interaksjonen bidrar til å skape sosiale strukturer for hvordan kunnskap akkumuleres, og videre for hvordan teknologi tas i bruk. Det som er spesielt å se på, er hvordan ekspertkunnskap forklarer de forskjellige samspillene mellom leger og teknologer som oppstår på flere relativt like sykehus som var med i undersøkelsen, på tross av likhetene i setting, teknologi og forandring i stab. Et av funnene til Barley (Black et al 2004) er når teknologien er ny, vil en relativ balanse i operasjonell kunnskap lede til større gjensidig læring og samarbeid som forandrer rollene og

relasjonene mellom aktørene som kreves for å realisere fordeler hurtigere. Hvem som har kunnskap om den nye teknologien, påvirker hvordan roller og relasjoner mellom aktørene blir. Og siden denne kunnskap gjør roller og relasjon uskarpe, avsløres det sosiale aspektet med at ulike aktører har forskjellige interesser og evner. Hvordan kunnskap om TGK er fordelt mellom de ulike aktørgruppene, vil i følge Barley (1986) påvirke rollemønstrene og samhandling mellom aktørene.

3.4 Struktureringsteori

Vi søker å utvikle en praktisk forståelse av hvordan strukturer dannes i forhold til hvordan mennesker samhandler og tar i bruk teknologien. En sentral bidragsyter innenfor strukturasjonsteori er Giddens (1979, 1984). Barley (1986) og Orlikowski (1992, 2002) bygger videre på struktureringsteori av Giddens for å belyse den praktiske anvendelsen av teknologi i organisasjonen. Wenger's praksisforståelse (1998) ligger til grunn i vår oppgave for å forstå dynamikken i struktureringsteorien.

3.4.1 Bakgrunn for struktureringsbegrepet

Giddens er sosiolog, og mener at sosiologiens fremste oppgave er å forstå og forklare menneskelig handling ut i fra de sosiale institusjoner, som både skapes og reguleres av menneskets handlinger (Kaspersen 1998:9). Giddens (1984) har utviklet et teoretisk rammeverk for å forstå hvordan mennesket handler, og ut i fra dette konstituerer organisasjonen, gjennom dannelsen av strukturer. Her fremlegges teorien om strukturering som et forsøk på å forsone motsetninger i sosiale systemer mellom agency og structures, og skillet mellom mikro og makronivå. Denne tenkningen baseres på et holistisk tankesett som i ordets betydning betyr helhetlig (Nyeng 2004:185). Hovedessensen i en holistisk tankegang kan oppsummeres som *"Helheten er mer enn summen av dens deler"*. Tanken er at egenskapene til et gitt system ikke kan forklares eller bestemmes ut fra de enkelte komponentene alene. I stedet er det systemet som helhet som er av avgjørende betydning for hvordan de enkelte delene oppfører seg.

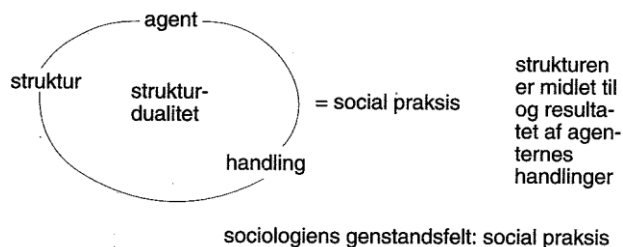
I "The Constitution of Society" utvikler og omdefinerer Giddens (1984) begrepet strukturer som "rules and resources". "Rules" defineres her som mønster som mennesker følger i dets sosiale liv, mens ressurser relateres til det som skapes av menneskelig handling. Disse reglene og ressursene bestemmer den menneskelige atferden, som samtidig blir

omformulert gjennom handlingen til de menneskelige aktørene, som refereres til dualiteten ved strukturbegrepet. Giddens (1984) skiller mellom sosiale systemer og strukturer. Sosiale systemer er sosial praksis som reproduseres slik at mønster av interaksjon oppstår. En struktur har kun virtuell eksistens, som betyr at strukturer kun eksisterer som en mulighet, fraværende av handlende subjekter. Slik at strukturer eksisterer kun i selve praksisen samt i vår menneskelige hukommelse, som vi anvender når vi handler. Etter denne forståelsen kan vi ikke si at strukturer utgjør håndfaste ting eller skrevne regler, men utvikler seg i bevisstheten til samhandlende mennesker i organisasjonen.

En forståelse for den sosio-historiske konteksten er alfa og omega for å oppnå innsikt i produksjon og reproduksjon av det sosiale liv (Giddens 1979 i Kaspersen 1998). Når vi definerer vår virkelighet er vi i spill med andre og med verden, og vi stiller inn våre relasjoner. Med andre ord: vi lærer (Wenger 1998). Over tid vil denne kollektive læringsprosessen resultere i praksiser som både reflekterer vår streben etter å overleve og lykkes, og vår deltagelse i sosiale relasjoner. Sosiale praksiser oppstår i sosiale og historiske kontekster som i seg selv gir strukturer og mening til hva vi gjør og er (ibid.). Giddens (1979 i Kaspersen 1998:51) fastslår at;

”Den sosiale praksisen konstituerer oss som aktører og samtidig legemliggjør og realiserer strukturer.”

Struktureringsteori beskriver hvordan aktøren handler, der den sosio-historiske konteksten både skapes og reguleres av menneskets handlinger (Giddens 1984). Den sosiale praksisen står dermed sentral for å forstå hvordan handling skapes og konstitueres og hvordan strukturer fremspirer i den sosiale praksisen;



Figur 3 Struktureringsteori

Figur 3 (i Kaspersen 1998:52) viser til grunntanken i struktureringsteori. For å forstå hvordan den sosiale praksis konstitueres, må man forstå spillet mellom agency, handling og

strukturer (Giddens 1984). Agency forstår vi i denne oppgaven som mennesker som samhandler med hverandre i en sosial praksis. Figur 3 viser til at for å forstå hvordan strukturer dannes, må man forstå hvordan strukturer, handling og agency konstituerer og gjensidig påvirker hverandre.

Fokus på den sosiale praksis finner vi også hos andre struktureringsbidragsytere. Orlikowski viser betydningen med å inkludere praksisforståelse i struktureringsteori med følgende utsagn;

“I extend the structural perspective on technology by proposing a practice-oriented understanding of the recursive interaction between people, technologies and social action. I believe such a practice orientation can better explain emergence and change in both technologies and their use.” (Orlikowski 2000:405)

Med dette utsagnet hevder Orlikowski det er mulig å tilegne seg en praksisorientert tilnærming til struktureringsteori ved å fokusere på den gjentagende interaksjonen som skjer mellom mennesker, teknologi og sosial handling. En praksisforståelse til struktureringsteori bidrar til å belyse kompleksiteten i hvordan handlingsmønstre dannes for å skape en forståelse for hvordan teknologi tas i bruk i en sosial kontekst (ibid).

”Agents” i agency betegnes som kunnskapsfulle og reflekterte. Dette er en viktig forutsetning Giddens legger til grunn for senere å forklare rasjonaliteten bak handling. Handling defineres hos Giddens (1984) som en flyt av begivenheter, som en ustanselig prosess som sammenfatter med de tanke- og erkjennelsesprosessene som foregår i agenten. Giddens skiller mellom diskursiv og praktisk kunnskap. Dette omhandler den kunnskap som aktøren artikulterer (det som sies) og til den mer anvendte kunnskapen, der aktørene evner å handle selv om de ikke alltid klarer å forklare sine handlinger med ord. Reflektert henviser til aktørens evne til å observere og forstå hva de gjør mens de gjør det. Men aktørenes kunnskap og refleksivitet vil alltid være bundet til den samme konteksten (figur 3). Figuren viser til at gjennom regulative handlinger av kunnskapsintensive og reflekterte aktører vil mønstre av samhandling bli etablert som en sosial praksis. Over tid vil vanen med å bruke og være en del av slike praksiser etter hvert bli institusjonalisert, som danner grunnlag for de strukturelle egenskapene i organisasjonen. Denne forståelsen ligger til grunn for tankegangen hos Barley (1986) og Orlikowski (1992, 2000).

Historisk har termen ”strukturer” blitt brukt for å betegne teknologi som en statisk enhet (Orlikowski 1992). Dette er en tradisjonell måte å betrakte teknologi i organisasjon på, som

viser til at teknologi ikke forandres etter at den er blitt designet og innført i institusjonen. Relasjonen mellom bruker og teknologi betraktes her som forhåndsbestemt ut fra designere, og at strukturer for bruk eksisterer uavhengig av kontekst. Dette synet vil være gjenstand for drøfting senere i kapittelet. En kontrast til denne dominerende holdningen til strukturer har organisasjonsteoretikere som Giddens (1984), Barley (1986) og Orlikowski (1992, 2000) De forfekter et alternativt syn om at strukturer er regler og ressurser som fremspirende mønster av handling, interaksjon, atferd og kognisjon. Dette viser til en dynamisk forståelse for dannelse av strukturer i organisasjonen.

3.4.2 Barleys modell

Barley (1986) bygger videre på Giddens (1979, 1984) struktureringsteori med å inkludere teknologi for å forstå dannelsen av strukturer. Barley betrakter teknologi med en iboende evne til å trigge dynamikker som påvirker organisasjonelle strukturer. Forskerens studie fokuserte på hvordan teknologi påvirker og rotfestes i menneskers handlinger. Denne påvirkningen vil avhenge av den spesifikke historiske prosessen som er inngravert i de sosiale prosessene i organisasjonen. For å forstå hvordan teknologi tas i bruk i organisasjonen, må man forstå påvirkningen teknologien har på den sosiale praksisen. På denne måten fremhever Barley at den institusjonaliserte praksis ikke er tilstrekkelig for å løse problemer eller utfordringer som den nye teknologien kan medføre. I sin studie av leger og teknologer rundt CT-scan teknologien, betegner han en prosess hvor man skifter fra den institusjonaliserte praksisen over til *den sosiale praksisen*. Når ny teknologi innføres mener han at menneskene går over i en samhandlingsprosess, kalt sosial praksis hvor man lærer seg å håndtere forskjellige konsekvenser teknologiinnføringen medfører. Ut i fra observasjonen hvor teknologien synes å påvirke rotfestede handlingsmønstre i menneskers handlinger, kommer han fram til en sentral konklusjon.

”Since most technologies enter established contexts whose institutions will influence subsequent events, researchers must document traditional patterns of behavioral, interaction, and interpretation before the technology arrives.”(Barley 1986:83)

...

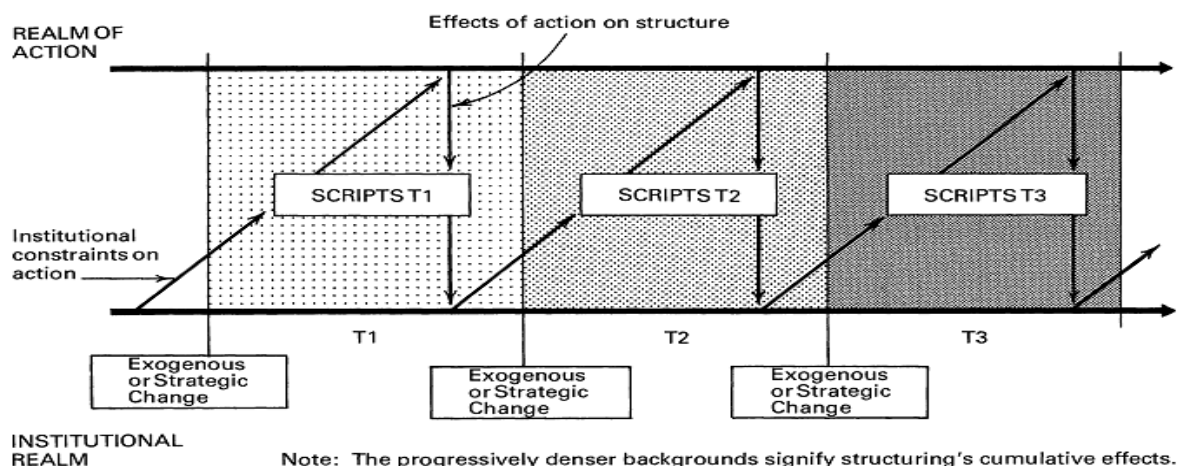
”Technologies do influence organizational structures in orderly ways, but their influences depends on the specific historical process in which they are embedded” (Barley 1986:107)

Siden de fleste teknologier blir innført i allerede etablerte kontekster, er det viktig for forskere å dokumentere den institusjonaliserte konteksten som ligger til grunn for innføringen av ny teknologi. På denne måten kan forståelsen for en ny hendelse påvirkes av det som har skjedd tidligere. Tradisjonelle handlingsmønstre, interaksjon mellom aktører og fortolkninger vil eksistere i den historiske konteksten før teknologien innføres. Dette vil danne grunnlag for hvordan mennesket vil handle på bakgrunn av tidligere institusjonaliserte handlingsmønstre. Slike betingelser er kritiske ikke bare fordi det institusjonaliserte mønsteret påvirker handling tilknyttet adopsjon av ny teknologi, men fordi slike mønstre bestemmer den kontekstuelle tidsbasisen, den strukturelle stabiliteten og mulighet for endring i organisasjonen gjennom ny teknologi. Videre påpekes det at teknologien ikke bør få et ensidig fokus mot en materiell betydning i organisasjonens nettverk, da det påvirker sosiale dynamikk i lys av deres historiske kontekst:

”Technology is understood as a social object whose meaning is defined by the context of use, while its physical form and function remain fixed across time and contexts of use” (Barley 1986:107).

I følge utsagnet forstås teknologi som et sosialt objekt hvis meningen med teknologien er definert ut ifra kontekst. Dette springer ut fra hans observasjoner om den samme teknologien som blir innført i ulike organisasjoner, førte til forskjellige endringer av strukturene i hver av organisasjonene. Dette betegnes av Barley (1986) som ”strukturenes sentrale paradox”, som omfatter at identiske teknologier kan føre til forskjellige strukturelle utfall. På kort sikt setter strukturell teori frem påstander om at teknisk usikkerhet og kompleksitet er sosialt konstruert som vil variere fra setting til setting selv om de teknologiske artefaktene (egenskapene) er like i hver kontekst. I Barleys (1986) studie blir teknologiens fysiske form og funksjon uendret av tid og bruk. I et forsøk på å skape en illustrasjon av sin forståelse, utvikler Barley (1986) skriptmodellen. Slik ser han prosessen med å danne strukturer gjennom dannelsen av skripts. Skript betegnes som atferdsmessige mønstre for hva som er forventet atferd i en gitt situasjon (Barley 1986). Skripsjoner kan dermed sees på som atferdsmessige program for å orientere aktørene i den dagligdagse handlingen og samspill i organisasjonen.

Skripsjoner er hovedtrekk for å forstå periodiske mønstre for samhandling og defineres gjennom å observere de atferdsmessige handlingsmønstrene til hver aktørs rolle i samspillet (Schank & Abelson 1977 i Barley 1986).



Figur 4 Skriptmodellen (Barley 1986)

De diagonale og vertikale pilene i modellen viser dualiteten i struktureringsprosessen; den diagonale pilen viser til hvordan institusjonen vil påtvinge handling, mens den vertikale pilen viser til at handlingen på samme tid former institusjonen. Institusjon viser til kontekstens sosiale logikk (strukturer) som rammeverk for hvordan aktører handler basert på tidligere handlinger og interaksjon mellom aktører. Institusjonen koder dermed idealiserte mønstre som har oppstått i tidligere praksiser, til mønstre for handling og samhandling (ibid).

Ved å dele handlingsmønstrene inn i skript får vi også med en utvikling i modellen over tid, slik vi ser i inndelingene T1, T2 og T3. Tid er her en viktig faktor for å vise til interaksjonen mellom hvordan strukturer utvikles sekvensielt, og hvordan endringer akkumuleres gradvis (Barley 1986). Dette viser til at i begynnelsen av hvert skript vil de institusjonelle mønstrene for handling og samhandling være mest fremtredende. Etter hvert i utviklingen av skriptet, vil fokus rettes mot hvordan handling igjen vil påvirke institusjonen gjennom nye handlingsmønstre. Dette er i tråd med at den sosiale praksisen vil konstituere institusjonen, samtidig som institusjonen påtvinger handling. Den stiplede bakgrunnen i figuren viser til strukturenes kumulative effekt.

Overgangen mellom institusjon og handling skjer i følge Barley (1986) når organisasjonen utsettes for eksogene sjokk. Sannsynligheten for at en slik glidning finner sted øker når et sosialt system møter på eksogene sjokk. Det kan være ved at nye medlemmer kommer inn, eller at ny teknologi innføres. I vårt tilfelle har vi tolket innføring av digital diktering og TGK som eksogene sjokk. Når de institusjonaliserte handlingsmønstrene utsettes for slike sjokk, vil det i følge Barley oppstå en glidning mellom de institusjonaliserte handlingsmønstrene og over til den sosiale praksis der mening til den nye teknologien forhandles og forstås (Barley

1986, Wenger 1998). Ettersom kommunikasjon, makt og moral ikke nødvendigvis følger regler for interaksjon, vil en viss glidning oppstå mellom de institusjonaliserte mønstrene og kravene i det daglige livet (Barley 1986). For å få anledning til å forstyrre strukturene i en organisasjon må teknologien først forstyrre eller bekrefte rotfestede handlingsmønstre for å kunne forandre eller bekrefte skripts. Når disse glidningene er stabile og holder fast over tid, vil de reprodusere mønstre som avviker fra tidligere praksis. Etter hvert vil endringen i disse handlingsmønstrene rekonstruere praksisens institusjonelle struktur med å tilføre et sett med hverdagslig kunnskap om ”hvordan ting er” (ibid).

3.4.3 En rekonseptualisering av teknologi i organisasjonen

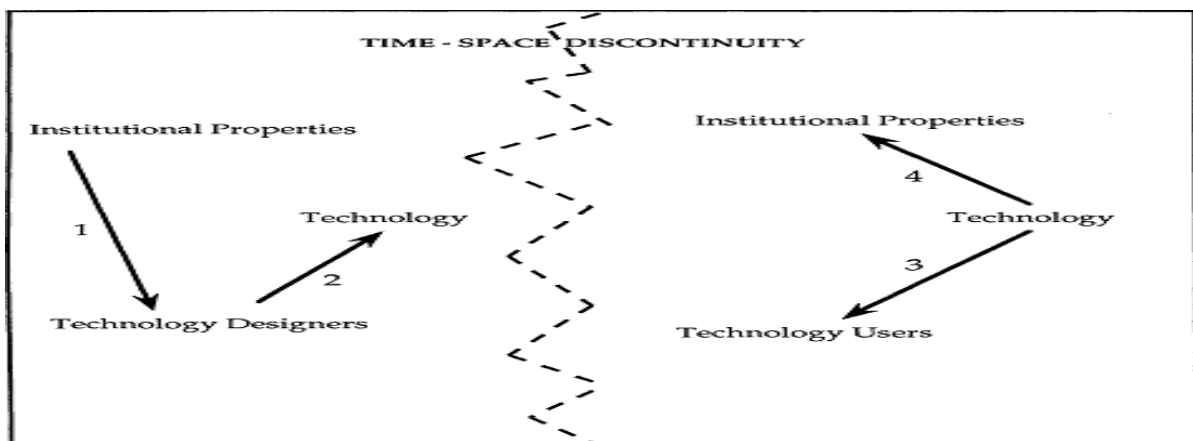
Barley (1986) vektlegger teknologiens evne til å påvirke dannelsen av skript ved endring av handling og samhandlingsmønstre i organisasjonen. Slik er dette basert på struktureringsteori (Giddens 1979, 1984). Barley utelukker i sin studie menneskets påvirkning på teknologien:

”Giddens (1979, 1984) does not explicitly address the issue of technology in his structuration paradigm, and while structuration theory has been employed to study technology induced organizational change (Barley 1986), no attempt has been made to use structuration theory to reconceptualize the notion of technology, and to reformulate the relationship between technology and organizations.” (Orlikowski 1992:405).

Orlikowski viser til at verken Giddens eller Barley inkluderer menneskets påvirkning på teknologi. Orlikowski har i sine studier (1992, 2000) gjort en rekonseptualisering av teknologiens rolle i organisasjonen, gjennom å inkludere den menneskelige påvirkningen på teknologi. For å videreutvikle teorien om teknologi i organisasjon, viser hun til to motstridende forståelser av teknologi. ”The traditional modell” betrakter teknologi som en statisk enhet, der brukerne ikke oppfattes som å ha påvirkning på teknologien. Samtidig har den sosiale praksisen som teknologien innføres i, fått lite fokus. I ”The Structural model” kommer Orlikowski (1992) med en rekonseptualisering av teknologi som viser til et dualistisk syn på teknologi, der teknologi antas å påvirke og bli påvirket av brukerne og den sosiale konteksten teknologien innføres i.

3.4.4 The Traditional model

I følge Orlikowski (1992) betrakter store deler av den tidligere forskningen teknologi som en objektive, ytre kraft med deterministiske effekter på organisasjonen. ”The Traditional model” retter hovedfokus fra aktørene som bruker teknologien, mot ledelsen og de teknologiske designers som utformer teknologien. Ledelsen som beslutter å innføre teknologien, legger føringer for designere. Slik blir brukerne presentert til å ha relativt lite påvirkningsmulighet på design av teknologien. Orlikowski (1992) hevder at dette har ført til at mange studier fokuserer ensidig på menneskets kapasitet til å ta i bruk teknologien på en hensiktsfull måte. En annen tilnærming innenfor denne tradisjonen setter fokus på egenskapene ved teknologien som blir inskribert gjennom økonomiske og politiske interesser av mektige aktører. Etter hvert har både forskere og ledere innsett at teknologi bør designes i tråd med brukernes ønsker. Slik føler brukerne seg mer forpliktet til den nye teknologien og vil dermed se forbedrede resultat (ibid). Den tradisjonelle tekningen kan fremstilles slik:



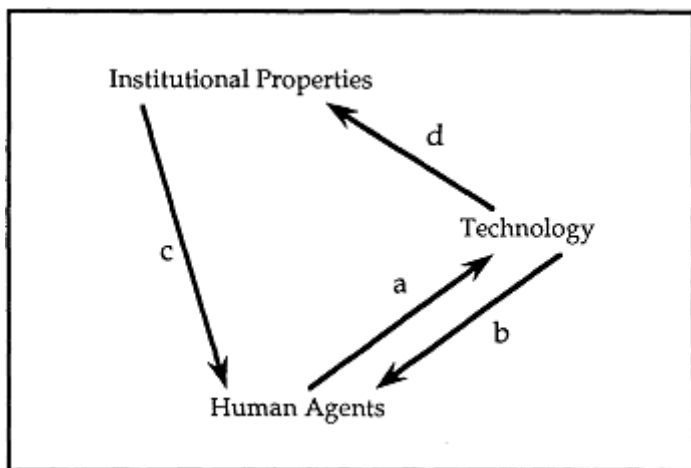
Figur 5 The Traditional model of Technology (Orlikowski 1992)

”The time-space discontinuity” viser at utvikling og bruk av teknologi ofte er adskilt i tid og sted. Med dette tatt i betraktning er det ikke rart at bruk av teknologien ofte blir betraktet som et lukket system, eller ”black box” (Orlikowski 1992). Brukerne av teknologien blir ofte holdt utenfor i den tradisjonelle modellen. Dette kan hemme en hensiktsmessig bruk av teknologien. Orlikowski (1992) fremlegger i denne tekningen at det ofte er designernes hensikt å konstruere teknologien som et åpent system. På grunn av et brudd mellom designere og brukere i tid og sted, blir teknologien ofte designet ut fra ledelsens oppfatning av brukernes ønsker. Denne tid - sted avbrytelsen mellom designere og brukere av teknologien er illustrert med det stiplede lynet i midten. Slik blir forskerfokusets ensidig rettet på hver sin side av modellen. Vi tolker det dit hen at man da ofte finner et skille mellom design og bruk. Dette er fordi man kun studerer menneskelig interaksjon i to adskilte prosesser, slik modellen viser.

Orlikowski (1992) kommer derfor frem til en alternativ måte å studere menneske og teknologi. I stedet for å betrakte design og bruk som atskilte momenter eller stadier i en teknologisk livssyklus, utelukker ikke DeSactis og Poole (1994) muligheten til å studere teknologiens artefakter som potensielle modifiserbare gjennom dets eksistens og bruk. Vi forstår dette som et brudd på tidligere forskningsfokus. Orlikowski søker å fjerne “time-space” som ligger i modellen over ved å hevde at teknologien formes og endres også etter designfasen.

3.4.5 The Structural model

Senere forskning har rettet fokuset på det menneskelige aspektet ved teknologi. Fokuset synes å gå i retning av å betrakte teknologi som utfallet av strategiske valg og *sosial handling*. Med utgangspunkt i at ingen av de tidligere synene er fullstendig, foreslår Orlikowski (1992) en rekonseptualisering av teknologi som tar hensyn til strategiske valg, men også et utvidet fokus på sosial handling. Orlikowski bidrar på denne måten til å videreutvikle emnefeltet teknologi i organisasjonen med å utvikle en ny teoretisk modell for å undersøke samspillet mellom teknologi og organisasjon. Modellen gir innsikt i begrensninger og muligheter for menneskelig valg, teknologiutvikling og bruk, og organisatorisk design. Orlikowski fremlegger at det bare vil være mulig å skille mellom design og bruk i teorien, for i praksis vil disse være nært knyttet sammen og interagerende med hverandre langt utenfor designerfasen (ibid). Dette leder inn på en nyansert forståelse av den tradisjonelle måten å tenke teknologi i organisasjon på. Orlikowski (1992, 2000) forfekter det syn at teknologiens strukturer ikke er lokalisert i organisasjonen eller i selve teknologi, men som noe som utvikles i samspillet mellom teknologi og mennesker når teknologi tas i bruk i en gitt kontekst. Slik utvikler Orlikowski (1992) en modell for å gi et best mulig forståelse av hvordan mennesker og teknologi samhandler med hverandre.



Figur 6 The Structural model of Technology (Orlikowski 1992)

Pil	Type påvirkning	Natur påvirkning
a	Teknologi påvirkes av menneskelig handling	Teknologi påvirkes gjennom menneskelig handling som design, utvikling, og å tilegne seg bruk og modifisere bruk av teknologien
b	Teknologi som et middel for menneskelig handling	Teknologi forenkler og legger føringer for menneskelig handling
c	Institusjonelle betingelser for interaksjon med teknologi	Institusjonen vil påvirke menneskelig samhandling gjennom å legge føringer for handling og samhandling gjennom etablerte strukturer og trekk ved den historiske konteksten.
d	Institusjonelle konsekvenser av samhandling med teknologi	Samhandlingen med teknologien vil påvirke de institusjonelle egenskapene, ved å forsterke eller transformere relevante strukturer, som etter hvert legitimeres og dominerer den historiske konteksten.

Denne forståelsen for teknologi i organisasjoner legger grunnlag for en modelltenkning som baseres på to viktige forutsetninger (Orlikowski 1992):

1. Teknologi skapes og endres av menneskelig atferd og handling, samtidig som teknologien påvirker mennesker gjennom bruk for å oppnå ønsket atferd og handling. Dette viser til dualiteten ved teknologi.
2. Dette er en utredning av den første, som viser til at teknologi er fleksibel for fortolkninger. Dette innebærer en forståelse av at interaksjonen mellom teknologi og organisasjon er en funksjon av de forskjellige aktører og den sosio-historiske konteksten.

Dualiteten ved teknologi (forutsetning 1)

Når teknologi innføres i organisasjonen, vil teknologien legge føringer for etablering av strukturer for handling og samhandling (Barley 1986, Orlikowski 1992). Ny teknologi innehar nye bruksmønstre, og nye løsninger på tidligere problemer. Hensikten med ny teknologi er ofte å forbedre effektiviteten i organisasjonen ved å kapitalisere fordelene ved den (Black et al 2004). Samtidig som teknologi antas å påvirke mennesket gjennom å forandre på mønstre for handling og samhandling, vil teknologi i denne modellen også bli påvirket av aktører som tar i bruk teknologien. På denne måten blir teknologi sosialt konstruert av aktører gjennom de forskjellige meninger de legger i teknologien og ubestemmelige forskjeller i hvilken bruk de tilegner seg (Orlikowski 1992). Når teknologien er utviklet og tatt i bruk på en bestemt måte, tenderer teknologien til å bli reifisert av brukerne. Brukerne koder sine erfaringer og meninger rundt den nye teknologien som videre reifiseres gjennom bruksmønstre for hvordan teknologien tas i bruk (Wenger 1998). Det som reifiseres viser til hvilken funksjon teknologien blir gitt i den konteksten den blir tatt i bruk i. Teknologien vil da i mer eller mindre grad miste sin forbindelse til de menneskelige agentene som konstruerte og i første sted gav mening til teknologien (ibid). Teknologien blir i større grad del av de strukturelle egenskapene ved organisasjonen. Gjennom en gjentagende gjensidig påvirkning mellom teknologi og menneske vil teknologiens egenskaper innblande seg i en utgående prosess mot å danne strukturer. Dette viser til "The duality of technology" (Orlikowski 1992).

Fortolkningsfleksibiliteten ved teknologi (forutsetning 2)

Teknologi er fleksibel for fortolkning (Monteorio 2000), der interaksjonen mellom teknologi og organisasjon er en funksjon av de forskjellige aktørene og den sosio-historiske konteksten som inngår i utvikling og bruk av teknologien (Orlikowski 1992). Dette belyses ved at teknologien kan ha en ferdig form når den blir innført i organisasjonen, men at den stadig vil redesignes i tråd med hvordan mennesket tar i bruk teknologien.

The time-space disjuncture prevalent in prior conceptualizations of technology is collapsed here by understanding that technologies have different degrees of interpretive flexibility. This emphasizes that there is flexibility in how people design, interpret, and use technology, but that this flexibility is a function of the material components comprising the artifact, the institutional context in which a technology is developed and used, and the power, knowledge and interest of human actors... "(Orlikowski 1992:421)

Orlikowski (1992) viser i utsagnet til at teknologien vil være gjenstand for fortolkning gjennom fleksibiliteten for hvordan man vil ta i bruk teknologien. Designerne kan designe et ønsket handlingsmønster i teknologien, men brukerne kan velge å ta i bruk teknologien på en annerledes måte. Den sosiale konteksten vil dermed påvirke bruk. Mennesket blir betraktet som kunnskapsrike (Orlikowski 1992, Giddens 1984). Det vil si at mennesker har evnen til å fortolke sin bruk av teknologien på bakgrunn av sine interesser og behov. Teknologi i praksis kan forandres når aktørene forandrer sin bevissthet, sin kunnskap, sin maktbalanse, sin motivasjon, når tid forandres, omgivelsene endres og når teknologien endres. Forandringen skjer gjennom handlingene til mennesket. Mennesket kan forandre teknologi-i-praksis med bevisst å modifisere egenskapene ved teknologien og videre hvordan samspillet med teknologien utvikler seg (Orlikowski 2000).

Orlikowski (1992) fremlegger et eksempel om et selskap som innførte ”Notes”, et mail-system for å øke kommunikasjon og informasjonsdelingen. Effektiviseringen av informasjonsflyt som følge av systemet, kan anses å være tilsiktet. Mindre sosial interaksjon og muntlig kontakt ble ansett som utilsiktede konsekvenser i den sosiale konteksten. Handlinger og atferd tilknyttet teknologi har dermed en direkte effekt (tilsiktet, men og utilsiktet) på de lokale betingelsene. Indirekte effekter (ofte utilsiktet) skjer ofte i det institusjonelle miljøet. Dette kan fremtvinge forandring på etablerte regler og prosedyrer i strukturene. Disse konsekvensene kan fremprovosere en annen bruk av teknologien enn hva som var tenkt, og teknologien kan forandre den sosiale konteksten betraktelig. Som en konsekvens av dette kan handling og atferd hos aktører ha tilsiktede og utilsiktede konsekvenser for å ta i bruk teknologien

Orlikowski (2000) utvider Giddens struktureringsteori (1984) ytterligere ved å utvide med to påstander for å forstå hvordan teknologi tas i bruk i organisasjonen:

1. Strukturer for hvordan teknologien tas i bruk, vil ikke være en iboende egenskap ved teknologien, men vil fremspire ved gjentatt bruk.
2. Teknologi kan ikke oppnå stabilitet. Teknologi kan tas i bruk ut i fra tidligere rutiner slik Giddens (1979) hevder, men teknologi vil aldri oppnå en stabil tilstand. Teknologien vil konstant modifiseres selv etter at teknologien er blitt designet og tatt i bruk.

Påstand 1

Bruk av teknologi er gjentagende sammensatt etter hvordan mennesket regelmessig samhandler med spesielle egenskaper ved teknologien. På grunnlag av dette skapes et sett med regler og ressurser for mønster av samhandling mellom teknologi og menneske. Det som skjer i følge Orlikowski (2000) er at når mennesker samhandler med teknologi involveres de med det håndgripelige og de symbolske egenskapene ved teknologien. For å forstå teknologi i et praksisperspektiv må man forstå at man ofte slår sammen to aspekter ved teknologi: teknologiens artefakter og de symbolske egenskapene ved teknologien. Teknologiens artefakter er det håndgripelige ved teknologien. Teknologiens symbolske egenskaper blir innbakt i teknologien gjennom en sosial form, eksempelvis en teknikk for anvendelse av teknologi, eller en bestemt forståelse for teknologiens funksjon og hva de gjør med de artefakter i den gitte praksisen (Lave 1988 i Orlikowski 1992). På denne måten vil mennesket i stor grad ha innvirkning på å bestemme de symbolske egenskapene til teknologien. Disse egenskapene vil vanskelig la seg designe på forhånd når man ikke vet de utilsiktede konsekvensene for bruk teknologien vil medføre. Samtidig vil de symbolske egenskapene ved teknologien ha stor innvirkning på hvordan brukerne forstår funksjonen til de teknologiske artefaktene. En slik forståelse for teknologiens artefakter vil ha stor betydning for hvordan brukerne tar i bruk de tekniske artefaktene. På denne måten fremhever Orlikowski (2000) at strukturer for bruk av teknologi ikke er innbakt, men vil spire frem i interaksjonen mellom teknologi, menneske og den sosiale konteksten. Dette er et radikalt syn i forhold til "The Traditional model". I denne modellen ble teknologi betraktet som noe forhåndsbestemt og utarbeidet før den i andre omgang kom i kontakt med den sosiale konteksten. Orlikowski (2000) viser dermed et nyansert bilde, og en rekonseptualisering av teknologibegrepet. Studiet av teknologi viser her til hvordan tolkning, sosiale interesser og konflikter bidrar til å forme produksjonen av teknologi gjennom å forme meninger og interaksjon i den sosiale konteksten teknologien innføres i. Slik forstår Orlikowski (2000) bruk av teknologi som fremspirende og improvisatorisk. Orlikowski (2000) påpeker behovet for å forstå teknologi ut i fra et strukturelt perspektiv med en dynamisk praktiskorientert tilnærming for å forstå den gjentagende interaksjonen mellom mennesker, teknologi og sosial handling (Orlikowski 2000, Giddens 1984).

Påstand 2

Orlikowski (2000) undersøker om innføring av ny teknologi oppnår stabilitet i nettverket. Eksempelvis hvordan dominerende interesser forhandles og reflekteres i form og funksjon ved teknologien. Dette er en prosess vi kjenner fra aktørnettverksteori som Latour (1991 i Orlikowski 2000) henviser til som inskripsjon. Woolgar & Grint (1991 i Orlikowski 2000) argumenterer for at denne stabiliteten bare tillater sosial påvirkning i teknologiens utviklingsfase. Studier gjort av Rice & Rogers 1980, Von Hippel 1988, Ciborra & Lanzara 1990 (i Orlikowski 2000) viser at mennesker endrer teknologien og deres begrepsoppfatning av teknologien langt etter design og utviklingsfasen. Ved å bygge på disse ideene om sosial forming og inskripsjon, fremhever den strukturelle modellen at teknologi utvikles gjennom en sosial-politisk prosess som resulterer i strukturer som er innbakt i teknologien. Til og med når en teknologi kan synes å ha oppnådd stabilitet, vil denne stabiliteten kan være midlertidig (Orlikowski 2000). Det er fordi forskjellige elementer fortsetter å utvikles, eksisterende funksjoner er ikke lengre tilstrekkelig og blir ordnet, nye håndgripelige ting finnes opp, nye standarder settes, og brukerne modifiserer artifaktene og/eller bruken av teknologien. Schryer (1993, i Orlikowski 2000) foreslår derfor å kalle det en ”stabil inntil videre- status.

Orlikowski (1992, 2000) bidrar med en rekonsptualisering av teknologikonseptet ut fra struktureringsteori (Giddens 1979, 1984). Samtidig gir teorien en videreføring av tradisjonelle forståelser for teknologi (Orlikowski 1992). Dette innebærer en praksisforståelse for teknologi i bruk, som betrakter organisasjonen som en sosio-historisk kontekst (Barley 1986, Orlikowski 1992, 2000). En slik forståelse betrakter teknologi i organisasjon som noe som er dynamisk og fremspirende, som påvirkes av samspillet mellom teknologi og menneske.

3.5 Aktør nettverksteori – mennesket og teknologi

Fokus i problemstillingen er samspillet mellom teknologi og menneske. Aktørnettverksteori tilbyr et vokabular av begreper som kan hjelpe oss å forstå dynamikken i et system av menneskelige og ikke-menneskelige aktører. Dette er samtidig en sosioteknisk tankegang hvor man ikke gjør skille mellom tekniske komponenter, organisasjon, institusjon eller menneskelige aktører. Latour (1991) mener at maskiner og mennesker må behandles som ”likeverdige”. Det første begrepet vi nå har benyttet oss av er aktører. Når aktører benyttes

sammen med ikke-menneskelige elementer, kalles de for aktanter (ibid). For enkelhets skyld benytter vi oss av aktørbegrepet for menneskelige og ikke-menneskelige elementer. Aktører er entiteter som ”gjør ting” og som gjør andre elementer avhengig av seg (Hafnor 2004, Monteiro 2000). På denne måten formes innholdet i ny teknologi samtidig som det tas høyde for den konteksten teknologien inngår i. Fra denne tankegangen kan vi trekke paralleller til Orlikowskis (1992) fokus på den gjensidige påvirkningen mellom mennesket og teknologi.

Et viktig aspekt med aktørnettverksteorien er utledet fra Latour (1991) sin reaksjon på fokuset mot top-down ledelsesforskning. I Aktørnettversfokus handler det om heterogenitet når elementer sammenstilles og viser derfor til at det ikke handler om kontroll over en samling av ”ting” (Hafnor 2004). ANT`s fokus på heterogenitet betyr at vi kan sammenstille elementer som arbeidsrutiner, opplæringsprogram, ulike organisasjonsroller og informasjonssystemmoduler. Det er med andre ord interaksjonen mellom mennesker, organisasjon og teknologi i en forhandling vi er ute etter å undersøke. Teorien er spesielt anvendbar da den kan brukes til å studere en situasjon, men samtidig se helheten ut i fra den hensikt man har (Monteiro 2000). Dette gjør at denne teorien er et godt fundament til å forstå hvordan samspillet mellom relevante aktører ved St. Olavs påvirker bruken av TGK. Vi kan sette TGK i sammenheng med brukerne og således se hvordan nettverket bygges av ulike elementer, og se hvorvidt dette holder teknologien på plass. Dette kan også være med å belyse om ikke-menneskelige objekter satt inn i menneskes sosiale væremåte kan oppnå en stabilitet (Latour 1991).

3.5.1 Inskripsjon og oversettelse

ANT antar at organisasjonen blir hemmet av aktører som prøver å fremme sine interesser (Monteiro og Hanseth 1995). En aktørs interesse kan bli overført inn i teknologiske eller sosiale forehold, eksempelvis i et informasjonssystem eller i organisasjonsrutiner. Inskripsjon og oversettelse er to sentrale begrep i aktørnettverksteori (Latour 1991; Monteiro 2000; Monteiro og Hanseth 1997). Inskripsjoner kan forstås som;

“The notion of inskription refers to the way technical artefacts embody patterns of use”

(Monteiro 2000:5)

Inskripsjon defineres som en inngravering av et fast brukermønster i en teknologi for brukeren. Ut i fra dette defineres rollene brukerne og systemet skal spille. Ved å gjøre dette setter designeren implisitte eller eksplisitte antagelser om hvilken kompetanse som kreves av

brukeren, så vel som av systemet (ibid). Når man studerer inskripsjoner er det ofte 4 forhold som er interessant å se nærmere på (Monterio og Hanseth 1995). Hva er inskribert, med tanke på hvilke forventning har man sett for seg i bruken? Hvem har inskribert? Hvordan er de inskribert, i forhold hvilket materiale som ligger til grunn for inskriberingen? Hvor sterk er inskriberingen i forhold til å motsette seg den? I våres case vil utgangspunktet være at talen fra legen registreres slik legen uttrykker den, som vil være tilgjengelig for de aktuelle mottakerne. Design av teknologien blir ofte gjort ut i fra systembyggernes ønske om en (flere) tiltenkt måte å bruke teknologien på (Monteiro 2000) Eksempelvis er TGK en aktør som inneholder en inskripsjon. Inskripsjonene kan være gitt fra systembyggerne, med det formål at den delen av det teknologiske systemet skal fungere uproblematisk. Det er her snakk om ”ideer og visjoner”, slik effektivisering kan være et eksempel i vårt tilfelle. Produsentene overtar derfra og designer noe som kan bake inn disse inskripsjonene i TGK. Denne prosessen hvor ”ideer og visjoner” blir realisert til den fysiske gjenstanden som fører brukerne enten direkte eller indirekte inn i det ønskede bruksmønsteret, kalles ”oversettelse”, eller translasjon/design. Vi velger å bruke oversettelse heretter. Monteiro (2000) beskriver det slik;

Stability and social order, according to actor-network theory, are continually negotiated as a social process of aligning interests (Monteiro 2000:5)

Prosesen handler om å skape stabilitet og orden i aktørnettverket. Oversettelse blir dermed å skape en inskripsjon med formål å samordne nettverket mot et ønsket mål, slik vi eksemplifiserte med å registrere tale til tekst. Oversettelsesprosessen kan samles i 3 trinn (Hafnor 2004, Monteiro 2000). Først problematiseringen, hvor en aktør i fokus definerer identiteter og interesser hos andre aktører som er i samsvar med egne, og forsøker å fronte den definerte virkeligheten eller den ”sanne kunnskapen”. Neste steg i prosessen handler om å overbevise andre aktører om å akseptere definisjonen av interessene til aktøren i fokus. Tilslutt skjer en innmelding når de andre aktørene har akseptert interessene definert av aktøren i fokus. Når man har ”overbevist” de andre aktørene, utvides aktørnettverket. Det kan imidlertid knytte seg noen utfordringer til å finne en måte som sammenstiller interessene til alle de involverte i denne prosessen. Spesielt gjelder dette hvis fortolkningsrammene er ulike og aktørene har forankret forståelse i forskjellige praksiser (Hanseth og Monteiro 1997).

Tidligere i avsnittet ble det stilt spørsmål ved styrken til inskripsjonene. Fleksibiliteten i inskripsjonene vil variere, ved at noen brukermønster er sterke og andre svake (Monteiro

2000). Dette betyr at man har mer eller mindre mulighet til å ignorere det tiltenkte mønsteret. Dette knytter seg opp mot nok et begrep i aktørnettverksteorien. Irreversibilitet, som handler om i hvilken grad det er vanskelig eller umulig å gå tilbake der flere alternativer eksisterer (Monteiro 2000). Graden av irreversibilitet handler om hvorvidt man i etterkant kan gå tilbake til den oversettelsen hvor den bare var en oversettelse sammen med de andre og hvordan dette videre påvirker senere oversettelser (ibid). Irreversibilitet dreier seg at det er vanskelig å gjøre endringer. Noen brukermønstre er derfor sterkere enn andre.

3.5.2 Blackboxing

En blackbox er når et system kun betraktes i henhold til input til systemet og output fra systemet (Hafnor 2004; 15). Dette innebærer en implisitt forståelse av at prosessen i den svarte boksen ikke trenger å tas i betraktning. Dette refererer til en tilstand der det kun er det som kommer inn og ut som teller, og ikke det som skjer inne i boksen. Blackboxen er dermed så stabil at den tas for gitt og kan innebære enhver setting, uavhengig av kontekst og historikk. Fokuset på slike blackboxer ligger ofte på å pakke opp disse boksene for å bidra til utvikling og endring. Dersom nye elementer innføres i organisasjonen, fører det til et behov om å pakke opp boksen, for å finne nye metoder for å håndtere de nye elementene (ibid). Når nye aktører kommer inn, som for eksempel TKG i vårt case, vil det skje en forhandling mellom aktørene. Da vil resultatet av forhandlingsprosessen sammen med TKG påvirke de andre aktørene i nettverket. Dette vil stille krav om å pakke opp blackboxen for å håndtere utfordringene knyttet til innføring av den nye teknologien.

3.5.3 Antiprogram

Tidligere i dette kapittelet ble det nevnt at styrken på inskripsjonene kan variere. I oversettelsesprosessen jobber for eksempel systemutviklere og produsenten ut et tenkt scenario for hvordan det teknologiske systemet skal brukes. Ut i fra scenarioet utvikler man et program for hvordan man ønsker at systemet skal tas i bruk. I vårt tilfelle kan dette være brukerveiledningen til TKG. Programmet bestemmer hvordan roller og systemet fordeles. Med dette gjør man implisitte og eksplisitte antagelser om kompetanse og roller i det sosiotechniske nettverket (Latour 1991 i Monteiro 2000). Ved inskribering av handlingsmønstre i en teknologi, blir teknologien en aktør som fører sitt handlingsmønster på brukerne. I noen tilfeller kan brukerne velge å ikke følge dette mønsteret og avviker dermed fra det inskriberte handlingsmønsteret i teknologien. Brukeren velger da å følge et antiprogram (ibid). Ved å studere bruken av teknologiske artefakter må en studere vekslingen

mellom designer og faktisk bruk for å få et dynamisk bilde av forhandlingsprosessen som skjer i oversettingen (Monterio 2000). Som nevnt tidligere er noen inskripsjoner svakere enn andre. Avstanden mellom brukere og designere kan være en forklaring til hvorfor brukere ikke følger brukermønsteret slik det er inskribert (Monterio og Hanseth 1995). Dette støttes også av Orlikowski (2000), hvor både tid og avstand er to dimensjoner som kan forklare forskjellen i reell og forventet bruk.

Aktørnettverksteori gir som nevnt et begrepsapparat som egner seg godt til å forklare kontakt og interaksjon mellom mennesker, organisasjon og teknologi mer presist (Hafnor 2004). I denne oppgaven står struktureringsteori sentralt i forståelsen for hvordan mennesker er i interaksjon med teknologien. Aktørnettverksteori kan være et bidrag til struktureringsteori med det rikelige vokabularet som aktørnettverksteorien har utviklet. Begge har en helning mot et "bottom up" konsept og gjør derfor at aktørnettverk er et godt supplement til struktureringsteorien. Aktørnettverksteori skiller ikke mellom menneskelige og ikke-menneskelige aktører, og teorien skiller heller ikke mellom store eller små nettverk (Monterio 2000). Slik gir dette et mer enhetlig rammeverk for å forstå påvirkningen mellom aktører i nettverket. Analysemessig betyr dette at en aktør er av den størrelsen forskeren mener er hensiktsmessig. Hafnor (2004) henviser dette til hvordan man kan "zoome" inn og ut i detalj når det gjelder en enkelt aktør og dens nettverk og samtidig hele aktørnettverket. I enkelte tilfeller vil aktøren være en gitt person, en hel gruppe eller et praksisfelleskap, profesjon eller arbeidsområdet. Dette er i tråd med Giddens (1984) holistiske betraktning om organisasjon.

3.6 Læring

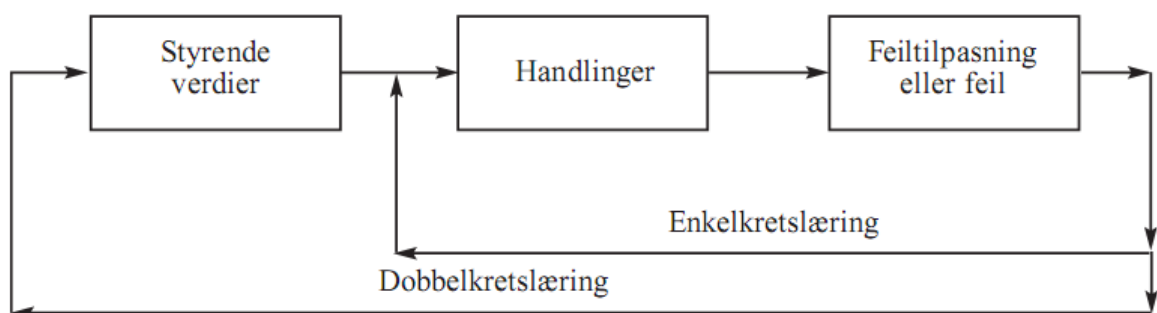
På bakgrunn av Wenger (1998) betraktes læring som å involveres i ulike praksiser, der man kan delta i meningsskapingprosesser. Dette kan bidra til å åpne horisonten og gi oss kjennskap til grenser og muligheter i samfunnet (ibid). Over tid vil den kollektive læringsprosessen resultere i praksiser som både reflekterer vår streben etter å overleve og lykkes, og vår deltagelse i sosiale relasjoner, som institusjonaliseres som "den rette måten å gjøre ting på". Wenger (1998) inkluderer institusjonaliserte normer og regler som viktige kilder til læring. I vår oppgave vil vi legge til grunn teori om praksisfelleskap for å forstå læring, men vi vil og vektlegge "konsekvensene" av en slik forståelse for læring.

3.6.1 Bruksteori og uttrykt teori

Når mennesket lærer seg hva som er ”den rette måten å gjøre ting på”, blir menneskets handlinger i følge Argyris & Schön (1996) gjentatt og automatisert. Uttrykte teorier (espoused theory) er de motiver eller teorier som mennesket legger til grunn for sine handlinger. Disse vil vanligvis være av en eksplisitt art, og er den kunnskapen vi selv hevder ligger til grunn for våre handlinger (Argyris & Schön 1996). Bruksteorien er den teorien som styrer vår atferd i en bestemt situasjon. Bruksteori (theory-in-use) viser til den reelle bruken, altså handlingen mennesket foretar seg. Handling kan være både på et bevist og et ubevist plan (ibid). Andre forholder seg til mine handlinger (min bruksteori) og legger til sin oppfattelse av disse handlingene. Det er ikke alltid samsvar mellom det en gjør (ens bruksteori) og det en uttrykker (ens uttrykt teori). Argyris & Schön (1996) betrakter læring som evne til å oppdage og korrigere “feil”, her definert som alle typer informasjon og kunnskap som gjør handling ineffektiv.

3.6.2 Enkel og dobbelkretslæring

Gjennom bruksteorier vil mennesket velge løsning på et problem ut i fra hva mennesket allerede opplever som kjent, som eksisterende normer og verdier (ibid). Resultatet av denne strategien er kontroll av omgivelsene, og å beskytte seg selv mot oppdagelse og korreksjon av feil. Dette hindrer tilbakemelding og muligheten til å korrigere feil for å kunne oppnå en mer effektiv handling (Argyris & Schön 1996). Ved dobbelkretslæring inkluderer man de uttrykte teoriene. Dette innebærer å se på meningene og verdiene som ligger til grunn for handlingen, samt å evne til å reflektere over disse (Giddens 1984, Argyris 1990).



Figur 7 Enkel og dobbelkretslæring

Dobbelkretslæring innebærer evnen til å stille spørsmålstegn bak de styrende verdiene. I følge Argyris & Schön (1996) er det her mennesket lærer av sine feil, og ved å korrigere sine bruksteorier og sine handlinger. Her evner man å sette spørsmålstegn ved etablerte verdier og

motiver, og man kan stille spørsmål om rasjonalitet og effektivitet bak de teorier man har. Dette gir i følge Wenger (1998) mulighet til å kunne korrigere sin meningsoppfattelse, slik at mening forhandles og forvandles.

Handlingsrasjonalitet betegnes av at en agent opprettholder en forståelse for konsekvensene av sine handlinger (Giddens 1984). Dette kan knyttes opp til dobbelkretslæring i figur 7. Denne rasjonaliseringen foregår hele tiden, og kan dermed fortas for gitt. Når man stopper opp med å reflektere over konsekvensene ved sine egne handlinger, bidrar det til fremveksten av rutiner. Rutiner oppstår i følge Wenger (1998) som noe som over tid institusjonaliseres som ”måten å gjøre ting på”. Fremveksten av rutiner kan i følge Giddens forklares ut i fra Freuds teori om basissikkerhets to formål: uungåelse av angstfremkallende stimuli, og opprettholdelse av selvverdi. Rutiner blir da et handlingsmønster for å unngå ubehaget ved å korrigere feil og uungåelse av angst og dårlig selvbilde. Rutiner reguleres reflektivt ved en rettferdiggjørelse av de valg man tar som dermed rasjonaliseres. Slik vil handlinger reproduseres. Først når det skjer et brudd på bestemte rutiner, vil det stilles eksplisitt spørsmål til årsaken ved utfallet til en beslutning, eller til intensjonen bak handlingen (ibid).

Path dependency (stivhengighet) defineres i følge Garud & Karnøe (2001) ved at historiske hendelser resulterer i tilfeldige fastsetting av et fenomen, som gjør at man låser seg fast til valg. Disse gjøres ofte varige, til tross for at de kan være svært ineffektive. Slik bygger dette under behovet for å ”pakke opp” black-boxen for å revurdere den institusjonaliserte måten å gjøre ting på (Hafnor 2004). Siden handling blir institusjonalisert i praksisfelleskapet som ”den rette måten å gjøre ting på” kan det være vanskelig å snu black box tenkningen når innovasjon og nytenkning er ønsket i organisasjonen (Wenger 1998 og Monteiro 2005).

3.6.3 Path Creation

En kontrast til stivhengighet er bidrag fra Schumpeter (1942) som sammen med kjente bidragsyttere som Granovetter (1985) fremlegger et annet syn; Path Creation (i Garud & Karnøe 2001). Path Creation setter fokus på hvordan ”entreprenøren” har evne til å manøvrere tilfeldige flyt av hendelser, i stedet for å stille seg passiv overfor endringer i omgivelsene. Entreprenører kjennetegnes som kunnskapsagenter som har evne til å reflektere og handle på tvers av etablerte sosiale regler og rutiner, og teknologiske artefakter som er tatt for gitt i organisasjonen (ibid). Schumpeter (1942) i Garud & Karnøe (2001) definerer entreprenøren

som personer som i særlig grad vet å utnytte de dårlige tider til sin fordel ved å ligge i front når det gjelder innovasjoner. De våger å satse før andre på å ta i bruk ny teknologi og kunnskap i form av nye produkter, produksjonsmetoder, distribusjon og markedsføring osv. Garud & Karnøe (2001) fremlegger entreprenørers evne til å gjøre eksogene variabler (bestemt utenfra) til endogene (påvirkbare) objekter og relevante strukturer som organisasjonen kan gjøre noe med for å overkomme stivhengighet. En slik evne gir entreprenør påvirkning og innflytelse til å løsrive seg fra eksisterende teknologiske områder og skape fremspirende, nye områder. Entreprenører krever med andre ord en egen evne til å kunne overkomme grensene i ulike strukturer i organisasjonen, og overføre og omforme objekter (eksogene/endogene) og mobilisere tid som en ressurs. Når entreprenører har innflytelse over tiden, relevante strukturer og objekter, skaper de makt til å strategisk manipulere og mobilisere disse elementene til å gjennomføre endring i organisasjonen. Path-Creation kan dermed sies å være en sammenføring av objekter, relevante strukturer og tid for å overkomme organisasjonelle utviklingsprosesser (ibid).

3.7 Avslutning

Vårt teoretiske utgangspunkt omhandler teorier knyttet til hvordan mønster for handling og samhandling kan ordnes og beskrives for å gi mening i den sosiale og historiske konteksten. Ved innføring av ny teknologi står struktureringsteori svært sentralt for å forstå hvordan mennesket og teknologi samhandler med hverandre. Vi anser flere av teoriene for å være gjensidig utfyllende og bærer preg av en utvikling. Vi drøfter tidligere syn på teknologi og mennesket for å gi en nødvendig forståelse for nyere teori. Aktørnettverksteori vil i denne sammenheng gi et godt vokabular for å beskrive hvordan aktører i et nettverk påvirker hverandre.

Våre teoretiske valg legger videre føringer på den metodiske tilnærmingen til case. Vi kan se at kvalitativ metode er hensiktsmessig for å få frem de enkeltes meninger, oppfatninger og refleksjoner. Rent praktisk kan dette best foregå gjennom intervjuer. I det neste kapitlet vil vi greie ut om vår metodologiske tilnærming.

Kapittel 4: Metodisk tilnærming

4.1 Innledning

Tidligere i oppgaven har vi beskrevet det teoretiske grunnlaget for avhandlingen vår. I starten gikk vi relativt bredt ut når det gjaldt valg teori. I planlegging mot metodiske tilnærminger gav dette begrensninger både mot teori, men også problemstilling. Selv om behandling av teori skjedde tidlig i prosessen, gikk dette vekselvis mellom metode og empiri. Den metodiske tilnærmingen la kanskje mest begrensning mot den historiske konteksten. Dokumentanalyse og observasjon var derfor nødvendig supplerende datainnsamlingsmetoder. Videre i dette kapitlet skal vi reflektere over metodiske valg vi har benyttet for å belyse 3 forskningsspørsmål mot hovedproblemstillingen. Metodevalget vil dermed ligge til grunn for hvordan vi samler inn, presenterer og håndterer data for å gjengi en virkelighet. Vi kom frem til at semistrukturerte intervjuer gav oss best fundament for datainnsamling (Johannesen et al 2004)

4.2 Vitenskapsteori

Vitenskapsteori kan sies å være en teori om teorien, en metavitenskap, som studerer egenskapene ved forskning som et sosialt fenomen og som en kilde til kunnskap (Nyeng 2004). En av hensiktene med å reflektere over vitenskapsteori, kan derfor sies å være at man blir tvunget til å reflektere både over kunnskapens natur og kunnskapens verdi. Ved å reflektere over måten teoriene ønsker å se verden igjennom, og de verdier og normer som ligger til grunn for de ulike teoriens måte å se og vurdere elementene i virkeligheten på. Dette kan bidra til å skape en mer helhetlig og kritisk forståelse av de forskningsspørsmålene vi har satt oss.

4.2.1 Ontologi og epistemologi

Ontologi er opprinnelig fra det greske språket og betyr "slik ting faktisk er" (Jacobsen 2000:24). Videre kan man stille spørsmål om hvordan mennesket samhandler, er bestående av lovmessigheter, eller er alt vi studerer unikt? Man kan stille seg spørsmålet om det er mulig å oppnå innsikt om hvordan virkeligheten er, basert på mangfoldet som betegner virkeligheten vår. Epistemologien er "læren om kunnskap" og setter fokus på hvordan og i hvor stor grad det er mulig å tilegne seg kunnskap om virkeligheten. Dette kan kanskje virke som et bedre

utgangspunkt for å studere virkeligheten, med en viss skeptisisme for om man i det hele tatt kan si noe om hvordan virkeligheten er. Metoden blir derfor ifølge Nyeng (2004) å velge hva vi mener er korrekte fremgangsmåter.

Positivismen og hermeneutikken er to vitenskapsteoretiske retninger som har ulike syn på ontologi og epistemologi. I forhold til ontologi hevder den positivistiske tilnærmingen at det kan avdekkes lovmessigheter som sier noe om hvordan verden er. Nyeng (2004) hevder at denne forståelsen først og fremst har dominert naturvitenskapen, men også er sentral i økonomiske og administrative fag. Lovmessigheten, eller den faktiske sannhet, frembringes av kontrollerbare observasjoner eller eksperimenter, som kort sagt enten kan bekreftes eller avkreftes. Positivismen har også forskjellige syn når det gjelder epistemologi. Mens positivismen på sin side mener det finnes en objektiv verden utenfor oss, og at man som forsker klarer å se helt objektivt på denne, mener den hermeneutiske tankegangen at det er umulig å snakke om en objektiv virkelighet. Denne vil være sosialt konstruert og det vil imidlertid finnes ulike forståelser av den. Derfor blir kjernen i menneskevitenskapen fortolkning av mening, innenfor det hermeneutiske synet (ibid).

I vår oppgave blir fokuset å få frem informantenes egen forståelse og refleksjon om historiske hendelser og dagens situasjon for innføring av TGK. Vi er ikke interessert i å avdekke lovmessigheter, men en hermeneutisk tilnærming til de relevante aktørenes opplevde erfaringer. En ren generalisering av funnene er ikke i vår hensikt. Likevel forsøker vi å danne en forståelse og refleksjon i situasjoner hvor forståelse av mennesker og teknologi ønskes.

4.3 Undersøkellesdesign

Prosjektets design er selve rammen og retningslinjene for hvordan vi tenker å utføre prosjektet. På denne måten beskriver vi hva undersøkelsen skal fokusere på, hvem som er aktuelle informanter, hvor undersøkelsen skal utføres, og hvordan den skal utføres (Thagaard 2003). Dette bidrar som viktige rammer for hvordan vi skal innhente data i vår undersøkelse. Vår problemstilling lyder som følger;

Hvordan kan vi forstå dannelsen av strukturer for bruk av teknologi gjennom samhandling mellom teknologi og mennesket?

Jacobsen (2000) skiller mellom tre dimensjoner for å belyse problemstillingen. I første omgang må det undersøkes om den er klar eller uklar. I vårt tilfelle har vi ved hjelp av tre forskningsspørsmål forsøkt å avgrense og skape klarhet i hva vi mener kan gi oss svar på problemstillingen. For det andre må det avklares om den er forklarende (kausal) eller beskrivende (deskriptiv). Til slutt må vi finne ut om den er generaliserende eller ikke. Tidligere har vi utelukket at generalisering er et mål. Problemstillingen vår er mer preget av et åpent spørsmål, og vi har derfor behov for en utforskende undersøkelse. Vi ønsker gjennom arbeidet å få en dypere forståelse for hvordan strukturer dannes gjennom samspillet mellom teknologi og menneske, og på den måten oppnå mer klarhet om fenomenet. Vår problemstilling er beskrivende, men samtidig har noen av forskningsspørsmålene en mer analytisk dimensjon opp mot de teoretiske valgene vi har tatt. Dette kommer vi tilbake til senere i kapittelet.

4.3.1 Casedesign

Vi har valgt casestudie som et bakteppe for oppgaven av den grunn at vi ønsker å studere det som skjer i den konteksten der et fenomen skjer. I casestudier er fokus en spesiell enhet som gjerne kan ses fra flere ulike ståsteder (Jacobsen 2000). Dette kalles et intensivt undersøkelsesopplegg. Ønsket er å gå i dybden og se på relativt få informanter og deres opplevelse av situasjonen. På denne måten er det gode muligheter for å trekke troverdige konklusjoner, ettersom hver informants oppfatning og opplevelse behandles nøye.

Metode handler i korte trekk om hvilke fremgangsmåter som anvendes for å forstå den virkeligheten vi ønsker å undersøke (Jacobsen 2000). Hvordan vi har gjort dette, er beskrevet videre i kapittelet. Hensikten med vitenskap og forskning er å skape ny kunnskap, enten gjennom ”noe som vi ikke har visst fra før”, eller videreutvikle eksisterende kunnskap. Hvis en har som mål å integrere teori og empiri, ved for eksempel at man studerer adferden til ledere ved å ta utgangspunkt i adferdsteorier, betegnes dette som deduktiv metode. Her bekreftes eller avkreftes antagelser på områder man vet mye om fra før. I en induktiv metode tar man heller utgangspunkt i en undersøkelse for å finne frem til mønstre som kan gjøres til teorier eller nye begreper for å beskrive ting med (Johannessen et al. 2004). Måten vi behandler teori på i denne oppgaven, er inspirert av abduksjon. Dette er en tredje posisjon mellom empiri og teori, hvor teorien utvikles på grunnlag av systematiske og dype analyser (Thagaard 2003). Empiri er på denne måten et utgangspunkt, men teorien blir brukt mer som en inspirasjon for å oppdage mønstre og aspekter som gir forståelse. Empirien blir dermed

analysert i kombinasjon med, eller basert på studier av tidligere teori. Store deler av teorien vi lot oss inspirere av, hadde vi tidligere lite erfaring med. Dette resulterte i en jevn stigning i forståelse gjennom hele prosessen. Slik tok vi i realiteten utgangspunktet i eksisterende teori før undersøkelsen. Likevel hadde empirien den største føringen for hvilken teori vi anså for aktuell for å belyse problemstillingen, i tråd med abduktiv metode. Vi så også nødvendigheten av å forandre på design og teoretisk felt i løpet av denne prosessen, etter hvert som både teori og empiri gav nye funn som belyste vår forståelse. Dette førte til en vedvarende veksling mellom empiri og teori, der valg av teoriområde la føring for fokus i empiri og motsatt. Eksempelvis fant vi gjeldene teori som bekreftet gav oss ytterligere forståelse lenge etter at intervjuene var ferdige.

4.5 Bakgrunn for metode

4.5.1 Kvalitativ vs. Kvantitativ metode

Den positivistiske tilnærmingen til vitenskap baserer seg som nevnt på lovmessigheter om hvordan ting er. I denne tradisjonen benyttes det ofte kvalitative opplegg med instrumenter og metoder som gir oss informasjon om virkeligheten i form av tall (Jacobsen 2000). Videre er det vanlig å analysere dette ut fra statistiske verktøy. Spørreskjema er en ofte benyttet måte å samle inn informasjonen på. Da blir informantens refleksjoner begrenset inn i faste spørsmål og gir ofte lite rom for videre utgreiinger (ibid). Dette forutsetter også at forskeren kan mye om fenomenet før han/hun begynner.

Et kvalitativt opplegg er mer fleksibelt med mulighet for å gå dypere inn i informantens refleksjoner. Hvis man bruker kvalitativt intervju (Jacobsen 2000), kan man og benytte seg av oppfølgingsspørsmål etter hvordan samtalen utarter seg. Her tvinger man heller ikke respondenten inn i faste svaralternativer, og ut ifra dette får man en høy grad av gyldighet. For vår oppgave er det kvalitative opplegget et naturlig valg. Tidlig bestemte vi oss for å skrive om samspillet mellom teknologi og mennesket. Etter samtale med veileder, kom vi i kontakt med prosjektansvarlig for innføring av TGK ved St. Olavs Hospital. Vi fikk dermed innpass på et 9 timers kurs for brukerne hvor vi tilnærmet oss feltet som tilstedeværende observatører (Johannesen et al 2004) med liten grad av deltagelse. Engasjement gjennom små åpne intervjuer og uformelle samtaler gav oss ett inntrykk av hvilke holdninger mange av brukerne hadde til TGK og hvordan de reagerte umiddelbart på funksjonene ved teknologien. Etter 4 måneder var de fleste brukerne kommet igjennom

oppstartkurset, og de fleste avdelingene ved sykehuset hadde erfaring med TGK. For å belyse problemstillingen gjennom forskningsspørsmålene, fant vi ut at det er relevant å kartlegge en oversikt over hvilke aktører som er sentrale for bruk av TGK. Vi mottok dokumenter fra prosjektet, hvor formål og hensikt med teknologien stort sett var beskrevet i figurer og tabeller. Dokumentene inneholdt blant annet begreper og medisinsk fagterminologi vi trengte en dypere forståelse for. Et åpent intervju med prosjektleder var derfor naturlig for å nyansere beskrivelser av TGK, samt skape forståelse for de ulike aktørene som involveres ved TGK, slik at vi kunne utdype og forstå syntaksen i forskningsfeltet. Som økonomistudent var det mange nye begreper vi måtte få oversikt over før vi kunne gjennomføre intervju.

4.5.2 Datainnsamling FS 1

Hvilke etablerte bruksmønstre eksisterer i den historiske praksisen?

Forskningsspørsmålet har til formål å skape et bilde av den tidligere etablerte praksisen som ligger til grunn før innføring av TGK. Her søker vi blant annet å identifisere innholdet i tekster som er relevante for den gamle arbeidsflyten. Vi nevnte innledningsvis at vi fikk tildelt enkelte figurer og modeller. utfordringen med slike modeller av for eksempel arbeidsflyt, er at modeller og figurer gjerne er en forenkling av virkeligheten. Som forsker er det viktig å ha et kritisk blikk når det gjelder analyse av slik informasjonen, både når det gjelder dokumentenes relevans, autensitet og troverdighet (Jacobsen 2000). Ut i fra dette ser vi det derfor naturlig å inkludere beskrivende spørsmål i intervjuguiden for å avdekke den tidligere praksisen. Opplæringsmanualer, kursmateriale og andre presentasjonsdokumenter vil ligge til grunnlag for å skape et bilde av hvordan man har tenkt at TGK skal legge føringer for ny arbeidsflyt og struktur. Dokumentene er svært nyttige for oss, for å sammenlikne svarene vi får fra respondentene, samt gi oss kunnskap om TGK funksjon og tiltenkt struktur. Oppsummert er formålet med forskningsspørsmålet å innhente forhåndskunnskap om tidligere institusjonalisert praksis basert på dokumentanalyse og semistrukturertintervju. I starten oppmuntret vi informantene til refleksjon over sin tidligere arbeidshverdag og gjøre noen sammenlikninger mellom den gamle og nye teknologien. Slik håper vi å få et bilde av den tidligere praksisen og elementer fra den tidligere konteksten, samt informasjon om hvordan innføring av TGK endrer på samspeillet mellom menneske og teknologi. Dokumentundersøkelse og intervju blir vårt verktøy for å finne ut dette.

4.5.3 Datainnsamling FS 2 og 3

Skiller forventet bruk av TGK seg fra den reelle bruken, og hvorfor?

Hvordan kan vi forstå dannelsen av handlingsmønstre ved innføring av ny teknologi?

Under disse forskningsspørsmålene står det semistrukturelle intervjuet sentralt (Johannesen et al 2004). Vår intensjon er ikke å avdekke virkeligheten, slik man mener innen positivistisk tradisjon, men i stedet å konstruere den innenfor rammen av en sosial, historisk og kulturell kontekst (Wardekker 2000 i Postholm 2005). Det semistrukturerte intervju kjennetegnes ved at det er planlagte tema og spørsmål på forhånd, men at det ikke legger hinder for informanten å komme med fortellinger som endrer på rekkefølgen underveis. Dette gir en god balanse mellom standardisering og fleksibilitet (Johannesen et al. 2004). For mye struktur kan gi respondenten for lite rom til å påvirke interaksjonen, men struktur er samtidig av betydning for å fange opp viktige fenomener (Ryen 2002). I undersøkelsen har det også vært sentralt å få frem beskrivelser og gjenfortellinger av hvordan informanten forstår opplevde erfaringer i innføringen av TGK. Spesielt gir dette oss nyttig informasjon om hendelser vi ikke kan ta del i ved observasjon. Vi ønsker med en slik metode å få informanten til å snakke om sin egen arbeidsflyt, sett i sammenheng med sitt praksisfellesskap, og reflektere over bruk av TGK. Et viktig poeng i en intervjusituasjon blir raskt å skape en kontakt som gjør det mulig å komme lengre enn rene høflighetsfraser og meningsutvekslinger. TGK har generert en del frustrasjon og negative holdninger. Hensikten vår er ikke å samle inn ulike meninger om teknologien, men å få et bilde av hvordan interaksjonen mellom mennesker og teknologi skjer i praksisfellesskapet. utfordringen ved å bruke intervju, er hvorvidt respondentene er seg bevisst på de fenomener vi ønsker å studere. Det vil si at de ikke klarer å sette ord på, eller har reflektert over de strukturer og relasjoner vi ønsker å kartlegge. Derfor er det svært viktig at vi tenker godt igjennom hva vi er på jakt etter og på forhånd forsøker å formulere mulige svar ut i fra foreliggende teori. På denne måten kan vi skape en god refleksjonsprosess under intervjuet. Wengraf (2001) påpeker at semistrukturerte intervjuer krever ekstra gode forberedelser, siden forskeren må være beredt på å improvisere svar og oppfølgende spørsmål til hva informanten sier.

4.6 Valg av informanter

Selv om kvalitative studier i mindre grad har et fast opplegg eller oppskrift på hvordan studien skal gjennomføres, er det vesentlig å tenke igjennom hva og hvilke settinger og personer man ønsker å ha med i forskningsarbeidet. Derfor er det viktig å sette søkelyset på et avgrenset og konkret område (Postholm 2008). Vi begrenser oss derfor til å se på de aktørene som blir berørt av TGK. I hovedsak dreier dette seg om leger, sekretærer og sekretærer med superbrukerfunksjon. I forbindelse med forskningsspørsmål 2 og 3 vil det også være hensiktsmessig å få frem refleksjoner ledelsen knyttet til innføringen. Spesielt i FS 2 hvor den forventede bruken kartlegges. Ledelsen ble videre avgrenset til å gjelde to personer med tilknytning til innføring av TGK. Det kan være vanskelig å avgjøre på forhånd hva som vil være mange nok intervjuer (Johannesen, et al. 2004). Med begrenset tid til rådighet, har vi holdt oss til intervju av åtte informanter. Ut i fra våre vurderinger, var det hensiktsmessig å intervju fire leger og to sekretærer med en superbrukerfunksjon fordelt på ulike avdelinger. Alle informantene må naturligvis ha deltatt på obligatorisk kurs og sekretærene skal ha utvidet superbrukerkurs. Det kreves også at avdelingene bruker TGK aktivt i sin arbeidshverdag.

Selve utvelgelsesprosessen skjedde relativt tilfeldig i forhold til hvilke personer vi kontaktet. Vi hadde likevel en formening hvilke funksjoner/roller som skulle inkluderes i undersøkelsen, som nevnt over. Ifølge Jacobsen (2000) kan man anta at variasjon i synspunkter til en viss grad henger sammen med noen trekk ved den enkelte, og både kjønn og alder. Dermed bestemte vi oss for å ha tilnærmet lik fordeling mellom kjønn og spredning i alder. Med en spredning i alder ville dette være relevant i forhold til antall års relevant erfaring i organisasjonen. Et krav fra vår side var at alle informantene har arbeidserfaring ved sykehuset tilbake til 2007.

Etter å ha snakket med en sentral person i prosjektet, fikk vi aktuelle personer å kontakte. Vi startet med å sende e-poster til hver enkelt med kort informasjon om hensikt og formål med undersøkelsen. Vi lærte imidlertid tidlig fra egen erfaring og andre masterstudenter at det var svært vanskelig å oppnå kontakt pr e-post. For å spare oss tid, tok vi derfor kontakt på telefon i etterkant av e-post. Dette viste seg å være svært effektivt. Vi fikk raskt avtale for de tre første intervjuene. Videre benyttet vi muligheten til å komme i kontakt med flere gjennom informantene som og viste seg å fungere bra i henhold til våre krav.

Ifølge Erickson (1985 i Postholm 2008) er det spesielt to etiske hensyn som må tas i betraktning. Informantene trenger så mye informasjon som mulig om hensikten med

forskningen og de forskningsaktivitetene som tenkes og gjennomføres, samt hvordan materialet skal samles inn og eventuelle belastninger det innebærer for informantene. Det ble informert kort om undersøkelsens hensikt og tema. En detaljert beskrivelse av intervjuet var uhensiktsmessig da intervjuene skulle ordnes halvstrukturert. Vi understreket i e-postene at det var frivillig å delta, og ga samtidig et anslag på hvor lang tid intervjuet ville ta. Sammen med forespørselen sendte vi en samtykkeerklæring og informasjon om konfidensialitet (vedlegg 1).

4.6.1 Intervjuguide og gjennomføring av intervju

En intervjuguide er i følge Kvale (2008: 76):

”En intervjuguide inneholder emnene som skal tas opp i intervjuet og deres rekkefølge. Den kan være en grov skisse eller detaljert oppsett med nøyaktige spørsmålsformuleringer”

Dette passer godt med vår intensjon om et semistrukturertintervju. Vi hadde naturlig nok en viss rekkefølge på tema og spørsmål med oss, men erfaringsmessig kom spørsmål og svar i ulik rekkefølge. Thagaard (2003) hevder at det er en fordel å starte intervjuet med nøytrale emner som det er lett å svare på, for deretter å gradvis komme inn på mer emosjonelt ladete emner og avslutte med nøytrale tema. I vårt tilfelle startet vi med å spørre informanten om deres egen arbeidsdag og deretter en refleksjon rundt hvordan arbeidshverdagen var før. Siden TGK har gitt en del frustrasjoner blant brukerne, erfarte vi at det var nødvendig å gi mulighet for reaksjoner og meninger. Evnen til å lytte etter hva som er viktig for intervjupersonen og samtidig å ha forskningsspørsmålene klart for seg, er viktig for intervjuet (Kvale 2008). Informantene fikk snakke relativt fritt, men oppfølgings spørsmål ble benyttet der vi trengte videre utdyping, eller vi fant det interessant å gå videre. Samtidig var vi begrenset på tid noe som gjorde det vanskelig å gå dypt inn på alle tema. Vi forsøkte å komme dypere inn når respondenten viste reaksjoner som avslørte sterke holdninger til TGK, ved hjelp av oppfølgende spørsmål. Spørsmålene kan evalueres tematisk relatert til teoretiske begreper og en dynamisk dimensjon for å holde interaksjonen i gang (Kvale 2008). Med et abduktivt utgangspunkt ble den dynamiske dimensjonen viktig for å motivere informanten til å fortelle om sine egne erfaringer og følelser. Vi forsøkte å utforme spørsmål slik at de både tematisk bidro til å skape kunnskap, og at de dynamisk bidro til å skape en god intervjuinteraksjon. Siden teoriforståelse utviklet seg igjennom hele prosessen, gav dette også sitt preg på tematiseringen i intervjuguiden. Ingen store endringer ble gjort, men noen tema fikk mer fokus etter hvert som intervjuprosessen gikk. Det var viktig at intervjuguidene ikke

endret seg for mye med tanke på analysearbeidet i etterkant. En viss grad av kontinuitet var sentralt for å gjøre systematisering og analyse på et overkommelig nivå.

Intervjuene ble gjennomført ved informantenes egen klinikk. Dette var for å avbryte deres arbeidstid minst mulig og samtidig møte informanten på "hjemmebane". Slik forsøkte vi å skape en trygg atmosfære, noe som ofte har en stor betydning for intervjuforløpet (Postholm 2008). Flere av informantene ønsket samtidig å intervjues etter arbeidstid, som var en nødvendig tilpasning for å få tilgang på nok respondenter. I et tilfelle var vi hjemme hos en av informantene. Etter hvert intervju ble spørsmålene vurdert på ny og førte til at vi startet mer åpent i begynnelsen og kom inn på mer sentrale områder etter hvert, noe som er i tråd med den abduktive metoden.

En intervjusituasjon krever at forskeren stiller spørsmål som informanten oppfatter som relevante. Dette bør gjøres ved at forskeren bør ha kunnskap om forskningsfeltet eller fenomenet vedkommende forsker på (Postholm 2008). Dette hadde også betydning for hva vi fikk ut av intervjuene. På denne måten unngikk vi at informanten måtte gi lange forklaringer av tekniske beskrivelser ved teknologien, men fikk fokuset mot selve bruken. Som nevnt tidligere er det svært vesentlig at vi hadde tenkt ut mulige svar på forhånd, slik at vi kunne møte utfordringer hvis informanten verken skjønnte problemstillingen, eller hadde satt seg inn i fenomenet. Der vi trodde at informanten kunne misforstå eller ikke svare, forsøkte vi å omformulere spørsmål.

Intervjuene startet med innledende spørsmål om informantens avdelingstilhørighet, hvor lenge han/hun har vært ansatt og stilling. Det første intervjuet ble et "prøveintervju", hvor vi fikk testet ut intervjuguiden. Anslaget på 40 til 50 minutter pr intervju skulle vise seg å stemme bra overens med realiteten. Samtidig ble utvalget på 8 stk passe for hva vi hadde av kapasitet og tid. Alle intervjuene ble tatt opp på diktafon dersom informanten ikke hadde innvendinger mot dette.

4.7 Reliabilitet, validitet og generaliserbarhet

4.7.1 Reliabilitet

I følge Postholm (2005) henviser reliabilitet til resultatenes pålitelighet. De mest vanlige kriteriene for reliabilitet er om resultatene kan reproduseres og gjentas. Her kan vi støte på problemer når det gjelder innholdet i kvalitative intervju. I enkelte undersøkelser kan det være

hensiktsmessig å skaffe et bredere og balansert bilde av temaene som står i fokus (Kvale 2008). Vi må i større grad stille oss spørsmål om hvorvidt vi som intervjuere eller selve undersøkelsen, har påvirket de svarene vi har fått. I en intervjusituasjon kan det og være muligheter for at vi får svar som ikke samsvarer med det informantene egentlig mener, men svarer det man tror er riktig å svare. For oss var det derfor viktig å signalisere at vi ikke hadde til hensikt å kartlegge om brukerne var gode eller dårlige med TGK. På denne måten skulle ikke informantene føle seg evaluert. Båndopptaker har sikret oss at vi har fått med nødvendig informasjon, sammen med at vi snakket inn diverse inntrykk i etterkant. Vi diskuterte også ulike tolkninger vi hadde av det som ble sagt.

4.7.2 Validitet

Validiteten dreier seg om metoden faktisk undersøker det den har til mål å undersøke (Postholm 2005). Det omfatter hvorvidt det vi kommer frem til, oppfattes som riktig. Kvale (2008) bemerker at validitet er noe man bør vurdere gjennom hele oppgaveprosessen og ikke kun ved sluttresultatet. Dette føler vi er ivaretatt gjennom arbeidet. Selv om målet var å gå relativt åpent ut i datainnsamlingsprosessen, drøftet vi kontinuerlig hvor vi var i forhold til forskningsspørsmålene, hvilken teori som gav oss inspirasjon til videre undersøkelse og hvordan intervjuene skulle belyse dette. I lys av resultatene ved undersøkelsen, er det aktuelt å diskutere i hvilken grad den interne gyldigheten er vurdert. Den interne gyldigheten går på om resultatene oppfattes som riktige (Jacobsen 2002). I samfunnsvitenskapen ser vi at man går fra ideen om å beskrive et samfunn på en objektiv riktig måte, mot å legge vekt på selve intersubjektiviteten (ibid). Derfor blir den nærmeste måten å komme til sannheten på, at mange er enige i en eller flere beskrivelser. Testing av den interne gyldigheten kan være å kontrollere vår undersøkelse mot andres. Vi tilnærmet oss dette ved å diskutere resultatene med en annen gruppe som skriver om TGK. Etter de to første intervjuene hadde vi en del data å gå ut i fra. Dette forsøkte vi å bekrefte hos andre informanter ved å stille oppfølgings spørsmål. Et annet sentralt spørsmål er om vi har intervjuet de riktige enhetene (Jacobsen 2000) En utfordring var som nevnt å få tak i informantene, men dette løste seg etter hvert som vi tok muntlig kontakt. Likevel kunne vi ikke være for kravstore i forhold til hvor mange leger vi skulle få tak i, spesielt med tanke på tiden det tok. Vi følte at valget av informanter ble hensiktsmessig, men et større antall informanter kunne ha styrket undersøkelsen. Om vi har brukt de riktige kildene, er og et viktig spørsmål i en undersøkelse (Jacobsen 2000). Vi hevder å ha funnet de mest relevante kildene som representerte aktørene i praksisfellesskapet, men vi har likevel noen refleksjoner som kunnet styrket valideringen. En

bredere undersøkelse av ledelsens rolle og interaksjon med brukerne kunne vært inkludert. På en annen side er det viktig at undersøkelsen ikke blir uhåndterbar, men analysert skikkelig (Postholm 2008). Derfor har vi begrenset oss til en representant fra ledelsen. Siden intervjuguidene endret seg noe, stilte dette krav til å håndtere mangfoldet av informasjon og vår evne til å analysere viktig for validiteten (Postholm 2008). Vi utarbeidet en analysestruktur, basert på modeller. Dette gjorde det lettere å systematisere informasjonen og struktur for analysen

4.7.3 Generaliserbarhet

Generaliserbarhet handler om hvorvidt vi kan overføre våre funn til andre, og omtales gjerne som ekstern gyldighet (Jacobsen 2000). Da vår oppgave i hovedsak er basert på kvalitativ forskningsmetode og relativt få informanter sammenliknet med kvalitativ metode. Derfor kan det være vanskelig å generalisere vårt utvalg til populasjonen. Slik vi innledet med i undersøkelsesdesignet, benytter vi oss av en abduktiv metode. Dette betyr at vi søker å forstå hvordan informantene har opplevd innføringen av TGK, samtidig som de kan reflektere over tidligere historisk kontekst. Etter empirien fant vi ulike funn som støttet teori i mer eller mindre grad. Teorien vi har valgt kan også virke kompleks. Derfor utviklet vi tidslinjen som referert til tidligere. Denne var nyttig for å ordne empiriske funn og sette en kompleks teori inn i case. Vi anser denne som nyttig i andre situasjoner, da deler av teorien ikke har en tidsdimensjon i seg. Når man studerer lignende fenomener over tid kan denne bidra til eksisterende teori. Vi anser samtidig våre funn generaliserbare i den forstand at de bekrefter mye av senere forskning på etablering av strukturer i organisasjoner.

4.8 Etiske betraktninger

I følge Kvale (2008) er etiske betraktninger noe man må ta høyde for i hele forskningsarbeidet. På denne måten er det viktig at man på forhånd tenker igjennom moralske problemer som kan forekomme i arbeidet, spesielt i forkant av undersøkelsen. Slik bidrar dette til å ta reflekterte avgjørelser på et tidlig tidspunkt og være oppmerksom på kritiske og/eller følsomme tema som kan dukke opp. Alle spørsmål ble vurdert før vi bestemte oss. Vi kom frem til at vi hadde få tema/spørsmål som ble vurdert sterkt sensitive. Kvale (2008) tar opp tre etiske regler i forbindelse med forskning på mennesker. Det handler om informert samtykke, konfidensialitet og konsekvenser. Det informerte samtykke handler om at informantene blir informert om mål, hovedtrekkene i prosjektet og hvilke funksjon de gir ved

å delta. Vi la vekt på at det var frivillig å delta og at vedkommende kunne trekke seg når som helst. Som nevnt tidligere sendte vi ut e-post til alle aktuelle informanter. Da det viste seg at vi fikk dårlig tilbakemelding, tok vi i flere anledninger kontakt pr telefon og sendte e-post i etterkant. Innholdet ble i dette tilfelle informert kort muntlig og deretter sendt skriftlig. Samtykke og konfidensialitetserklæringa ble tatt med på intervju, signert av oss og informant. Konfidensialitet innebærer ifølge Kvale (2008) at oppgaven ikke offentliggjør på noen måte personlig data som kan avsløre intervjupersonens identitet. Vi håndterte dette ved å dele inn sitatene etter om informanten var lege, sekretær/superbruker eller ledelse. En slik grovinndeling røper ikke direkte identitet, og er nødvendig for å skille mellom informantens funksjon.

4.9 Analyse av empiri

Etter at alle intervjuene var gjennomført og transkribert, startet arbeidet med å systematisere og kategorisere datamaterialet. Først gikk begge gjennom alle intervjuene og skrev en kort setning i margin med hva hvert avsnitt inneholdt. Deretter benyttet vi oss av ulike farger for hva som belyste hvert tema. En grovinndeling skilte hva som tilhørte hvor på tidslinjen (figur 1). Tidslinjen var sentral for sortering av data, men også en viktig kontroll om hvorvidt empiri ble møtt med teori. Når grovarbeidet var ferdig, begynte vi å danne oss et bilde av hvilke funn som ofte gjentok seg og hvilke som var interessante i lys av teorien. Abduktiv metode legger som nevnt vekt på en grundig analyse av empiri med inspirasjon fra teori. Selv om vi hadde delt inn i teoretiske tema, sto empirien førende i analysen. Da vi var ferdige med å kode alle transkriberte intervju, startet arbeidet med å finne frem til hovedfunn, samt å finne sitater som belyste hovedfunnene våre. Også her jobbet vi parallelt med teorien og gjorde løpende vurderinger på teori og empiri. Vi utviklet også tre forskningsspørsmål tidlig i prosessen. Disse endret seg noe underveis, men hadde stort sett den samme rammen hele veien. Forskningsspørsmålene ble også plassert i forhold til tidslinjen.

4.10 Refleksjon og begrensinger med vår metode

Vi gjennomførte totalt åtte intervjuer ved St. Olav Hospital. Vi ser at det kunne vært fruktbart å ha med flere aktører i undersøkelsen. En utfordring med kvalitative undersøkelser, er at metoden er ressurskrevende. Datainnsamling med transkribering tok mye tid slik at vi måtte

foreta nødvendige begrensninger. Som nevnt tidligere kunne vi hatt flere informanter, spesielt mot HEMIT, ansvarlig for drifting av IKT i Helse Midt-Norge. Disse fant vi ut i slutten av datainnsamlingsperioden at kunne være en sentral aktør videre i analysen. Dette blir mer en oppfordring til videre forskning.

Observasjon gir tilgang til informasjon som kan være vanskelig å få fram ved å bruke andre metoder som eksempelvis intervju og dokumenter (Johannessen et al 2004). Store deler av teorien vi har med i oppgaven er basert på etnografiske studier med observasjon over lengre perioder. Vi ser nok at ytterligere bruk av observasjon hadde vært fruktbart i forhold til vår problemstilling. Med de rammer som foreligger en masteroppgave, skjønnte vi at dette ikke kunne la seg gjennomføre på over spesielt lang tid. Observasjon kunne gitt et mer detaljert bilde på handlingsmønstre mellom aktørene. Observerende deltager hvor forsker blir en del av det miljøet som studeres og deltar i den ordinære samhandlingen mellom aktørene (ibid), burde være et alternativ hvis andre ønsker å gjøre en større undersøkelse. Da tenker vi spesielt mot et doktorgradsarbeid.

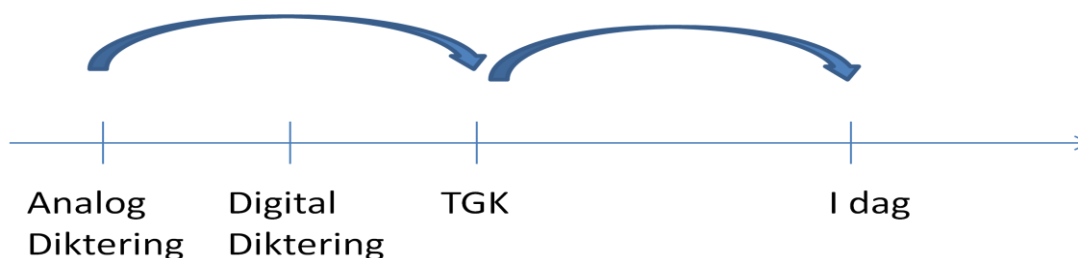
4.11 Oppsummering

Vi har valgt et relativt åpent utgangspunkt til vårt forskningsfelt. På denne måten har vi lagt få føringer for intervjusituasjonen. Likevel begrenset vi oss til hovedtema vi ønsket å belyse. Vi har valgt å høre på de aktører som berøres mest av den aktuelle teknologien vi har tatt for oss. På denne måten har vi forsøkt å danne et så helhetlig bilde som mulig av hvordan samspillet er forstått og opplevd rundt teknologien. I intervjusituasjonen var det spesielt viktig for oss å legge til rette for en fri tale i trygge omgivelser, og på denne måten legge til rette for å avdekke det informantens virkelige mente. Intervju og dokumentundersøkelse har vært passende for vårt forskningsopplegg, samtidig som observasjon i starten bidro til å gi oss en nødvendig kunnskap om TGK og et inntrykk av oppstartskurset til brukerne. Vi ser samtidig at observasjon over lengre tid hadde vært med å styrke oppgaven, men grunnet tid og ressurser lot dette seg vanskelig gjøre.

Kapittel 5 Analyse

5.1 Introduksjon

I analysen vil vi ta utgangspunkt i å belyse hvordan vi kan forstå samhandlingen mellom mennesket og teknologi som utgangspunkt for dannelsen av strukturer for bruk av teknologi. Forståelsen vil settes sammen med bruken av TGK ved St. Olavs Hospital. Første delen av analysen vil i hovedsak bære preg av en historisk beskrivelse av praksis med tidligere teknologier. Her blir mønster for handling og samhandling ordnet i en tidsmessig rekkefølge. Dette danner grunnlaget for å snakke om tidligere strukturer og sette disse i perspektiv med senere forskningsspørsmål. Deretter vil vi se på forskjeller i forventet bruk og reell bruk av TGK fra den ble innført til i dag. Dette vil danne et grunnlag for å forstå hva som påvirker dannelsen av handlingsmønstre for bruk av TGK i FS 3. For å ordne et oversiktlig bilde av tidsdimensjonen i oppgaven har vi illustrert dette med en tidslinje:



Figur 1 Tidslinje

Tidslinjen er i tråd med Barleys (1986) skriptmodell, der begge viser til st skript utvikles over tid. Tidslinjen blir også et supplement til å drøfte handlingsmønstre for bruk av TGK gjennom en tidsdimensjon for hvordan strukturer synes å dannes. Tidslinjen blir i dette tilfellet en måte å betrakte ”The Structural model” som en prosess, og å sette den i sammenheng med vårt case. Dette tror vi kan danne nødvendige referansepunkt for å se utviklingen av strukturprosessen over tid. FS 3 vil analysere eksisterende struktureringsteori på grunnlag av funn i FS 1 og FS 2. Dette skal gi svar på følgende hovedproblemstilling:

”Hvordan kan vi forstå dannelsen av strukturer for bruk av teknologi gjennom samhandling mellom teknologi og menneske?”

Videre deles kapittelet opp i 3 deler med tilhørende forskningsspørsmål:

Forskningsspørsmål 1

Hvilke etablerte handlingsmønstre eksisterer i den historiske konteksten?

FS 1 vil hovedsakelig sentreres rundt den første pilen i figur 1. Her vil vi rette fokus på å avdekke tidligere institusjonaliserte handlingsmønstre så godt det lar seg gjøre gjennom intervju og dokumentanalyse. Dette vil i hovedsak være en deskriptiv analyse. Vi vil benytte Skriptmodellen (Barley 1986) for å belyse tidsaspektet for innføring av analog diktering, digital diktering og TGK. Fokus vil være rettet mot hvordan handlingsmønstre synes å etableres mellom eksogene sjokk. Disse sjokkene er representert ved hver teknologiinnføring. Meningsdannelse i praksisfellesskap vil stå sentralt for å forstå hvordan sosiale fenomener skapes og institusjonaliseres (Wenger 1998, Berger & Luckman 1966).

Forskningsspørsmål 2

Skiller forventet bruk av talegjennkjenneren fra den reelle bruken, og i så fall hvorfor?

Dette forskningsspørsmålet vil sentreres rundt pil 2 i figur 1, og viser til hvordan TGK faktisk er tatt i bruk frem til i dag. Her presenteres hovedfunnene med en analytisk tilnærming mellom forventet og reell bruk av TGK. Med utgangspunkt i ”The Traditional model” (Orlikowski 1992) vil vi undersøke hvorvidt det tradisjonelle synet for etablering av strukturer gir oss en forståelse for problemstillingen. Modellen viser til at det vil være et skille mellom design og bruk av teknologi. Vi velger å utvide modellen til å betrakte skillet mellom design og bruk som potensial for et skille mellom forventet og reell bruk. Videre vil vi diskutere om teknologi kan forstås som et statisk objekt med innebygde strukturer (Ibid). Aktørnettverksteori vil gi oss et vokabular for å analysere om teknologi og mennesket påvirker hverandre som likestilte aktører i et nettverk (Latour 1991, Monteiro 2000). Her vil vi se på de inskriberte brukermønstrene og hvordan antiprogram kan gi en forklaring på hvorfor det eksisterer en forskjell mellom forventet og reell bruk. Den historiske konteksten fra FS 1 vil ligge som et bakteppe i analysen.

Forskningsspørsmål 3

Hvordan kan vi forstå dannelsen av handlingsmønstre ved innføring av ny teknologi?

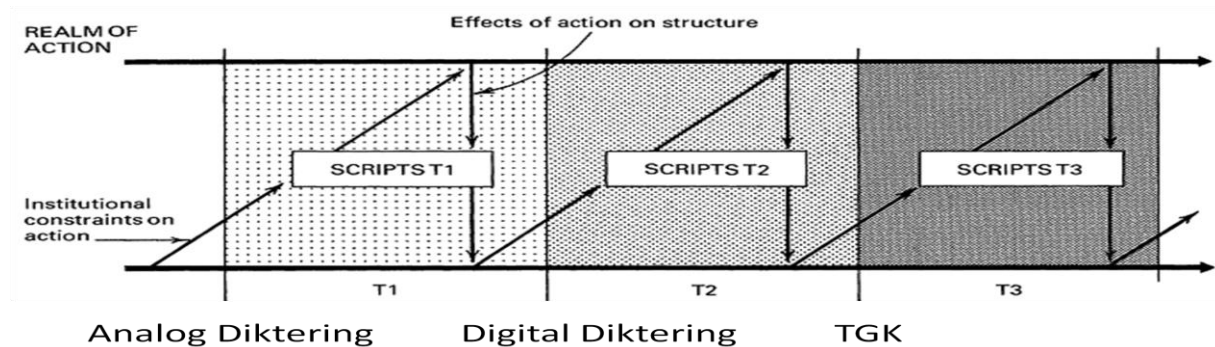
FS 3 vil sentreres rundt hele tidslinjen (Figur 1). Dette forstås ved at FS 3 vil være en analytisk og til dels normativ forståelse av funn fra FS 1 og FS 2. Gjennom FS 3 vil vi forsøke å danne oss en forståelse for hvordan handlingsmønstre for bruk av TKG antas å dannes på bakgrunn av tidligere funn i FS 1 og FS 2. Ved å ta for oss hele tidslinjen, tror vi at "The Structural model" kan bidra til å belyse hvordan strukturer antas å fremspire som følge av at mennesker samhandler med hverandre og teknologien (Orlikowski 1992). Dette blir gjennom tidslinjen sett i lys av den historiske og sosiale konteksten. Dette vil gi oss svar på om vi kan se teknologi som et sosialt objekt med fremspirende strukturer i den daglige praksisen. Samtidig har vi en normativ diskusjon rundt kunnskapsoverføring og læring på grunnlag av teori fra Carlile (2004) og Argyris & Schön (1996).

5.2 Den historiske konteksten

"Hvilke etablerte handlingsmønstre eksisterer i den historiske konteksten?"

I dette forskningsspørsmålet forsøker vi å danne et bilde av den historiske konteksten med tilhørende handlingsmønstre fra analog diktering frem til 2007. Videre rettes fokuset på overgangen til digital diktering og frem til innføring av TKG (år 0 i figur 1). Vi følger tankegangen til Barley (1986) hvor ny teknologi antas å innføres i etablerte kontekster med tilhørende institusjonaliserte handlingsmønstre for handling og samhandling. De institusjonaliserte handlingsmønstrene vil i følge Orlikowski (1992) inngå som institusjonelle egenskaper ved organisasjonen. FS 1 blir i så måte en deskriptiv undersøkelse av hvilke institusjonaliserte handlingsmønstre som synes etablert i den historiske konteksten.

Rammen til forskningsspørsmålet vil baseres på en fortolkning av skriptfiguren til Barley (1986):

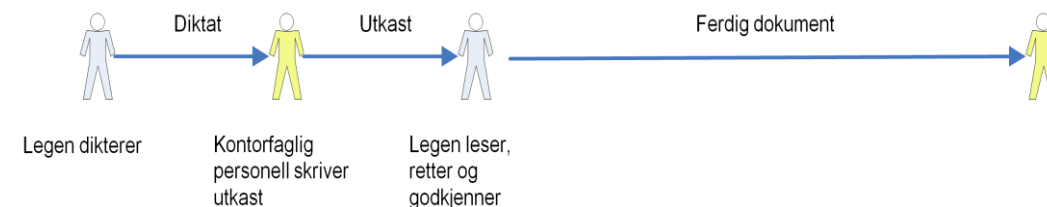


Figur 8 Skriptmodell i vårt case

Skript beskriver periodiske mønster for handling, samhandling og hver aktørs rolle i samspillet (Schank & Abelson 1977 i Barley 1986). Ved å dele handlingsmønstrene inn i skript får vi med at det er en utvikling i figuren over tid, slik vi ser i inndelingene T1, T2 og T3. T1 blir så et bilde av første delen i figur 8 med analog diktering. T2 representerer digital diktering og T3 innføring av TGK. Våre hovedfunn er basert på informantenes refleksjoner av tidligere arbeidsflyt hos leger og sekretærer og danner grunnlaget for å si noe om handlingsmønstre i hvert skript. I vårt tilfelle baserer vi oss på refleksjoner fra intervju og kan dermed kun gi et grovt bilde av de handlingsmønstrene vi mener er sentrale for hvert skript. Da vi antar at informantene har en begrenset evne til å gi oss detaljerte beskrivelser fra 3 år tilbake, styrker vi datagrunnlaget med dokumentanalyse og skjema rundt tidligere arbeidsflyt (figur 9).

5.2.1 Skript 1 – analog diktering

Figur 9 viser arbeidsflytskjema som beskriver handlingsmønstre mellom leger og sekretærer.



Figur 9 Tidligere arbeidsflyt

Ved analog diktering satt leger og sekretæren på samme avdeling. Her talte legen inn detaljer rundt pasientens behandling og medisinerer på en båndopptaker. Sekretæren utførte

transkribering av diktat, før diktatet ble sendt videre til legen for korrektur og godkjenning. Diktatet ble så sendt videre til sekretæren som utførte utsendelse av dokumenter og timebestillinger etter behov. I forhold til transkribering av diktat kunne legen selv bestemme hvilken sekretær som skulle skrive notatet. Vi har ut i fra våre empiriske funn identifisert hva vi mener er tre institusjonaliserte handlingsmønstre fra skript 1.

Samhandling

Et av hovedfunnene i vår empiri, synes å være den nære samhandlingen mellom leger og sekretærer. Dette var fysisk mulig da både leger og sekretærer var samlet på avdelingen:

Det var daglig kommunikasjon. Før hadde vi jo bånd som vi la sammen med journalene som vi la direkte til en sekretær hvis det hastet. Og da kunne vi jo si muntlig hva det gjaldt, og hva som hastet mest". (Lege)

Utsagnet viser til en nær samhandling mellom leger og sekretærer. Ved at leger og sekretærer satt på samme avdeling, var det fysisk mulig å ta direkte kontakt. Som følge av den nære samhandlingen og den daglige dialogen, kan det synes som om det har blitt institusjonalisert et handlingsmønster som gikk ut på at legen kunne ta muntlig kontakt med sekretæren, og legge båndet direkte i hyllen til sekretæren hvis det hastet. Dette gav også legen selv frihet til å bestemme hvilken sekretær som skulle transkribere talen. På denne måten oppstod et nært samarbeid mellom leger og sekretærer. Slike handlingsmønstre skaper etter hvert et sett med regler og ressurser som former interaksjonen mellom sekretærer og leger i den daglige, sosiale praksisen (Giddens 1984). Den nære samhandlingen mellom leger og sekretærer med muntlig dialog kunne på sin måte være en løsning på å overkomme grensene mellom to praksisfellesskap, slik Wenger (1998) viser til. Der de kunne overkomme hverandres grenser, og bidra til en økt forståelse på tvers av yrkesgrupper. Dette bidrar i følge Wenger (1998) til at praksisfellesskap kan utvide seg, eller danne et eget praksisfellesskap mellom leger og sekretærer på hver avdeling. Den muntlige dialogen kunne her være med å utvide grensene og overkomme utfordringer mellom de to restriktive praksisene (leger og sekretærer).

Avhengighet mellom leger og sekretærer

Vi registrerer indisier på en nær avhengighet mellom leger og sekretærer. Som figur 9 viser til, er leger og sekretærer direkte involvert i hverandres arbeidsflyt ved skript 1. Den nære interaksjonen mellom leger og sekretærer, og det faktum at de ikke var adskilt geografisk tolker vi ovenfor som om at hver avdeling fungerte som et eget praksisfellesskap.

Praksisfellesskap består i følge Wenger (1998) av gjensidig engasjement og deltakelse og et felles språk. Disse tre komponentene er viktig for å skape en felles virkelighetsforståelse (ibid). En sekretær har uttalt det slik;

”For det første så kjenner vi jo terminologien på vår egen avdeling. Hvis jeg nå skulle jobbet på hjerteavdelingen en dag eller ei uke, så hadde jeg ikke skjønt hva de hadde snakket om. Hvis jeg skulle skrive noe som de har sagt, så ville jeg hatt store problemer med å skrive et notat, og måtte ha slått opp og sånt”. (Sekretær)

Carlile (2004) har satt fokus på hvordan kunnskap overføres på tvers av grensene i en organisasjon, der ulike faggrupper i mer eller mindre grad får tilgang til hverandres kunnskap. Vårt inntrykk er at det ved hver avdeling eksisterer en egen fagterminologi hos legene. Gjennom nær interaksjon og gjensidig engasjement i praksisfellesskapet, har sekretærene etter hvert lært seg det viktigste ved fagterminologien til legene, slik at man nærmest har et felles repertoar, tross at legenes faglige felt står langt unna sekretærene. Dette viser til en delt syntaks mellom leger og sekretærer. Vi ser at den nære interaksjonen også bærer preg av en kunnskapsdeling på et semantisk nivå, der sekretæren skjønnte hva en lege mente uten at legen eksplisitt måtte si det (Carlile 2004):

Sekretæren på min avdeling visste hva jeg mente eller hva han/hun måtte gjøre, uten at jeg måtte si det eksplisitt i diktatet”. (Lege)

Det la tydeligvis grunnlaget for å skape en forståelse mellom leger og sekretærer. Vårt inntrykk var at sekretærene mer eller mindre forstod legenes terminologi, og forstod oppgavehandlingene knyttet til notatene uten at det trengtes å forklare dette spesifikt som en egen oppgavemelding på båndet. Dette viser til at legene og sekretærene var så innforstått med den andres praksis, at det kan synes som å ha blitt etablert et handlingsmønster som karakteriseres av en nær avhengighet mellom bestemte leger og sekretærer. Denne avhengigheten kan synes som å ha ført til en opplevelse av en arbeidsflyt som fungerte bra. Skal man etter vår mening få til en semantisk kunnskapsoverføring, er leger og sekretærer avhengige av å ha en nær interaksjon, der sekretærene blir kjent med legenes terminologi og forstår hvordan den enkelte lege uttrykker seg uten at vedkommende må beskrive dette eksplisitt. Selv om sekretærene ikke har forutsetninger for å ha kunnskap om medisin, har mange likevel opparbeidet seg en viss forståelse av legenes terminologi som følge av en nær samhandling over tid slik vi tolker det. Et felles språk setter fokus på hvordan sosiale

fenomener skapes, institusjonaliseres og gjøres til hverdagslig artefakter (Berger & Luckman 1966). Avhengigheten mellom leger og sekretærer, basert på en delt syntaks kan forstås som et hverdagslig artefakt for måter å gjøre ting på (ibid). Gjennom språkets betydning får leger og sekretærer mulighet til fortløpende objektivisere den personlige, voksende erfaring ved å delta et meningsskapende praksisfellesskap, og mulighet til å gjøre det subjektive objektivt tilgjengelig gjennom en delt syntaks (ibid). Språket kan derfor anses å være et viktig artefakt for å forstå samhandlingen ved den tidligere arbeidsflyten.

Dokumentflyt

Et annet handlingsmønster vi ser kan være etablert i den tidligere praksisen ved skript 1, kan knyttes til forsinkelseelementet som lå i båndet. Slik figur 9 viser, går diktatet fra lege til sekretær for transkribering. Deretter går det tilbake til signering hos legen for så tilhørende etterarbeid hos sekretæren. Ledelsen indikerer at det lå en vesentlig forsinkelse i fasen ved transkribering og signering. En signeringsrunde tok legen når han/hun fikk tid mellom pasienter. Ofte kunne signeringene hope seg opp som følge av dette. Dette er noe vi finner som et etablert handlingsmønster hos legene, ved at de signerte og godkjente diktater når de fikk tid.

”Båndet kunne nærmest leve sitt eget liv i posthyllene. Det tok ofte lang tid fra pasienten hadde vært inne, til informasjonen kom inn i journalen. Ved vaktskifte ble det ofte kaos når neste vakt trengte nødvendig informasjon om pasienten for å ta over. Da måtte sekretærene settes inn for å finne denne informasjonen”. (Ledelsen)

Dette medførte at det tok lang tid før journalen ble oppdatert og skapte utfordringer ved vaktskifte. Spesielt da påtroppende leger trengte nødvendig informasjon om pasienter som var innlagt tidligere på dagen. Sekretæren ble da benyttet til å lete opp nødvendig informasjon fra journaler. Scriptfiguren (Barley 1986) viser til hvordan institusjonelle krav vil legge føringer for hvordan skript etableres. Etter intervju med ledelsen fikk vi inntrykk av at sikkerhet, kvalitet og effektivitet er sentrale strategier for sykehuset. Å ha tilgang på oppdaterte journaler blir da en sentral del av de institusjonelle kravene om sikkerhet og kvalitet på pasientbehandlingen. I situasjoner med krav om rask behandling av dokumentflyt med merkantile oppdrag, var leger og sekretærer i skript 1 avhengig av nær interaksjon for å holde journalene oppdaterte og tilgjengelig ved vaktskifte. Samhandling mellom leger og sekretærer var i så måte gjenstand for god journalkvalitet og sikkerhet. Dette viser til at handlingsmønster knyttet til analog diktering er fremspirende fra den sosiale praksisen, ikke

først og fremst innbakt i teknologien (Orlikowski 2000). Til tross at legene klarte å løse utfordringer rundt dokumentflyten ved sin avdeling, så ledelsen et potensial til forbedring. Slik vi tolker ut i fra forrige utsagn, lå den generelle dokumentflyten langt tilbake i forhold til hva som i enkelte tilfeller var forsvarlig. Dette er også årsaken for det første eksogene sjokket og innføring av digital diktering

Oppsummering

Det kan virke som handlingsmønstrene i skript 1 har oppnådd en tilfredshet hos både leger og sekretærer, som syntes ”det gamle systemet fungerte godt”. De hadde en nær samhandling seg i mellom, klare rollefordelinger, og et system som til en viss grad fungerte bra for legene. Sekretærene ble kjent med den enkelte legen siden legene selv kunne bestemme hvem de la båndet i hyllen til. Sekretæren ble etter hvert kjent med legens språk og forstod hva han/hun mente uten at vedkommende måtte si det. Oppsummert kan vi samle funnene våre inn i tre handlingsmønstre. Nær interaksjon mellom leger og sekretærer, en vis avhengighet ovenfor sekretærer og handling etter transkribering av diktat.

Overgang fra analog til digital diktering

Skillet eller overgangen mellom skript betegner Barley (1986) som eksogene sjokk. I vårt case er innføring av ny teknologi et slikt eksogent sjokk. Den nedre horisontale linjen viser til føringer institusjonen legger på handling, som kan være egenskaper ved institusjonen som krav fra omgivelsene, institusjonaliserte handlingsmønstre og lignende. Disse vil påvirke dannelsen av nye handlingsmønstre. Den øvre horisontale linjen viser til at handlinger vil institusjonaliseres når de etableres som mønster for handling og samhandling i organisasjonen (skript), som igjen vil danne grunnlag for de institusjonelle egenskapene i organisasjonen. Dette kan forstås som en gjensidig påvirkning mellom institusjon og handling. Ved å forstå den historiske konteksten ut i fra skriptmodellen til Barley (1986), gir det et bilde på hvordan den institusjonaliserte (historiske) konteksten legger føringer for hvordan handlingsmønstre ved innføring av digital diktering og TGK etableres. Ved eksogene sjokk vil det oppstå et skift i fokus fra de institusjonelle omgivelsene og over til den sosiale praksis der handling konstitueres. I vårt case vil dette først gjøre seg gjeldene når man går over fra analog til digital diktering på grunn av tidsaspektet vi har lagt til grunn. Slik er dette også i tråd med Wenger (1998), som viser til at forhandling av mening i den sosiale praksisen både er historisk og dynamisk.

5.2.2 Skript 2 - digital diktering

Fra tiden med analog diktering med opptak på bånd, lå det et forsinkende element i at båndet måtte gå veien fra lege til sekretær, skrives av sekretæren og tilbake for signering hos lege (Helse Midt-Norge 2008). I senere tid har man forsøkt å korte ned det forsinkende elementet analog diktering medførte. Ved digital diktering blir dikteringen fysisk lagret som en lydfil og sendt elektronisk til en sentral skrivetjeneste som er blitt flyttet ut av avdelingen. Dette innebar en klar kostnadsbesparelse med at man kunne kutte ned på antall sekretærer.

Endret samhandling og avhengighet

Ved innføring av digital diktering ble store deler av skrivetjenesten flyttet ut av avdelingene. Når sekretærer fysisk og organisatorisk flyttes ut av avdelingen, har dette konsekvenser for det nære praksisfellesskapet vi antydte i skript 1. Et praksisfellesskap består i følge Wenger (1998) av tre prosesser, gjensidig engasjement, en delt virkelighet og et delt språk. Gjensidig engasjement eksisterer når sekretærer tar del i handlinger med legene, slik at mening kan forhandles. Gjennom erfaringen av å være en del av et fellesskap, skapes i følge Wenger (1998) vår identitet, og fokus blir rettet mot hvem vi er, og hva vi gjør sammen med andre. Når skrivetjenesten så blir flyttet ut av avdelingen, kan dette implisitt signalisere et brudd på hva en lege kan forvente av en sekretær. Tidligere (analog diktering) var legene til dels avhengig av at sekretærene til enhver tid hadde oversikt over journalene. Sekretærene kunne også skjønne hvilke oppgavemeldinger som lå implisitt i dikteringen fra legen. Da vi spurte en lege om å beskrive hvordan avhengigheten var mellom leger og sekretærer ved analog diktering, uttalte vedkommende at legenes arbeidshverdag var avhengig av at leger og sekretærer kjenner hverandre. Dette viser til en meningsskapning som konstituerer avhengigheten mellom leger og sekretærer. Når skrivetjenesten blir flyttet ut av avdelingen, forandres avhengighetsforholdet mellom leger og sekretærer. Her skal sekretærene skrive vilkårlig uten å vite hvilken lege som har diktert, og uten å kunne ha mulighet til å ha en videre oversikt ut over innholdet i journalene. Samtidig ble lydfilen elektronisk som begrenset interaksjonen ved at man ikke lenger i like stor grad kom i muntlig kontakt med sekretæren. I overgangen til en egen skrivetjeneste var det vilkårlig hvilken sekretær som skrev for hvilken lege. Dermed mistet man muligheten til å ta kontakt med den sekretæren man ønsket skulle transkribere notatet. Dette endret den nære samhandlingen som kjennetegnet analog diktering der skrivetjeneste var på hver avdeling. Selv om store deler av skrivetjenesten ble flyttet bort fra avdelingene, var det ved digital diktering fremdeles noen sekretærer igjen på hver

avdeling. Vårt inntrykk er at leger fremdeles opprettholdt en nær interaksjon til sekretærene som var igjen på avdelingen, i tråd med hvordan samhandlingsmønstrene hadde vært tidligere.

En annen utfordring knyttet til desentralisering av skrivetjenesten, er at når sekretærene ikke skrev for en spesifikk avdeling, lærte de seg heller ikke den spesielle terminologien som eksisterer på det enkelte fagfeltet. I intervju med en sekretær uttrykte vedkommende med stolthet hvordan sekretærer tidligere hadde lært seg nye faguttrykk, og nye medisinske termer når de satt og transkriberte diktatene fra legene, og hvordan de etter hvert ble så godt kjent i terminologien at de kunne oppdage om en lege presiserte noe uklart. Denne læringsprosessen falt bort når sekretærene måtte skrive for en vilkårlig lege fra en vilkårlig avdeling. Når sekretærene ikke lenger har grunnlag fra sin profesjon til å forstå fagterminologien til en annen profesjon (legene), mistes den delte syntaksen. En sekretær har ingen forutsetning for å skjønne terminologi til for eksempel en hjertespesialist. En konsekvens av dette var at det kunne være mange feil i diktatet, uten at sekretærer hadde mulighet til å se denne feilen. Dette førte til at kvaliteten på journalene gikk drastisk ned i overgangen fra analog til digital diktering. En sekretær forklarer det slik;

”Det var veldig mye kritikk mot skriveenheten, fordi kvaliteten på produktet og dokumentene inneholdt ofte feil og mangler etter flyttingen”. (sekretær/superbruker)

Mens legene fra tidligere var vant med at sekretærene skjønte hva han / hun mente, vil nå sekretæren mest sannsynlig ikke ha grunnlag til å forstå hva legen sa hvis legen ikke uttrykker dette eksplisitt. Problemer som vi så lå til grunn i skript 2 var at legen ved innføring av desentralisert skrivestue fremdeles tenderte mot å uttrykke seg uklart i fagterminologi og presiseringer om hvilke oppgavemeldinger som fulgte med journalen. Sekretæren som vilkårlig ble satt til å transkribere diktatet, ville mest sannsynlig ikke ha forutsetning til å forstå hva legen mente hvis han / hun ikke uttrykte dette eksplisitt. Slik var forståelsen preget av deres historie og tid sammen. Flere leger dikterte på samme måte som de hadde gjort før og ”forventet” at alle sekretærer skulle skjønne hva de mente. Dette gjaldt ikke bare språket, men også hva som knyttet seg til oppgavebehandling i etterkant. Vi tolker det mot at leger og sekretærer fikk forskjell i fortolkningsgrunnlag i ord og mening. Ut i fra intervjuene ble dokumentene noe forbedret etter hvert. Likevel kan det diskuteres hvorvidt man kom opp på det semantiske nivået man hadde vært med skrivetjeneste på avdeling (Carlile 2004). Det kan godt være at St. Olav lyktes med å forbedre effektiviteten med teknologien, men ikke fikk ut den totale nytten som følge av at nye aktører måtte forholde seg til hverandre på nye måter

(Black et al 2004). Samtidig registrerte vi også positive signaler fra tiden med digital diktering.

Ser muligheter i teknologien

Et annet funn vi gjorde videre i intervjuprosessen var at legene ved innføring av digital diktering tidlig så fordeler i den nye teknologien:

”Med digital talegjenkjenning kunne jeg lett spole frem og tilbake i lydfilen og legge til informasjon hvis det var nødvendig, og det var en kjekk mulighet”. (Lege)

”..når lyden kom på ei fil, var det lett å legge til oppgavemeldinger elektronisk og sende dette rett til sekretær, slik hadde vi ikke mulighet til med analog diktering”. (Lege)

Dette viser til at brukerne etter hvert begynte å se muligheter i den nye teknologien, og begynner å tilpasse teknologiens artefakter til den daglige arbeidsflyten (Orlikowski 1992). Dette kan indikere at brukerne begynner å forsone seg med overgangen fra analog til digital diktering på det tekniske planet. Samtidig som at de ser at den nye teknologien rent teknisk fungerer bedre enn den gamle. Det siste utsagnet viser tegn på en reflektiv handlingsrasjonalitet (Giddens 1984), som beskriver en aktørs evne til å observere og forstå ved å stille spørsmålsteget til hensikten bak handlingen (Argyris & Schön 1996). Ved å stille spørsmål med de uttrykte verdiene, kan det synes som om de legene vi snakket med forstod at den nye måten å gjøre ting på var en forbedring når det gjelder effektivitet (Ibid). Dette viser til at brukerne er positive til den teknologiske forbedringen digital diktering medførte, men at det kanskje er det rent organisatoriske med at skrivetjenesten ble flyttet som er det problematiske. Selv om teknologiens fysiske artefakter utgjorde de store endringene, understreker det likevel et poeng om at teknologi ikke kun har en materiell betydning. Den påvirker også den sosiale dynamikken, som igjen kan føre til tilsiktede og utilsiktede konsekvenser (Orlikowski 1992). Dette vil vi ta nærmere i betraktning i FS 2.

5.2.3 Oppsummering

Overgangen fra analog til digital diktering kan synes å ha vært en stor omveltning for leger og sekretærer ved St. Olav. Skript 1, som ble kjennetegnet ved nær interaksjon mellom leger og

sekretærer, ble forstyrret i skript 2 ved at en stor del av sekretærene ble flyttet ut av avdelingen. Allikevel ser vi at legene opprettholder en nær samhandling og avhengighet til sekretærene, tross den organisatoriske omveltningen med at sekretærer flyttes ut av avdelingen. Dette medførte slik vi ser det at handlingsmønstre som kan synes å ha blitt sterkt institusjonalisert i skript 1, glir over som institusjonaliserte mønstre for handling og samhandling i dannelsen av skript 2. Dette ser vi også ved legenes dikteringsvane med å bruke faguttrykk og oppgavemeldinger fra skript 1. På grunn av nær interaksjon og et felles språk ble meningsinnholdet og terminologien ikke uttrykt eksplisitt i skript 1 i tro om at sekretærene automatisk vil forstå meningen bak. Dette ser vi er problematisk ved overgangen til skript 2 da sekretærene flyttes ut av avdelingen og ikke lenger er knyttet til en avdeling. Vi får et inntrykk av at aktørene bringer med seg de tidligere institusjonaliserte handlingsmønstrene når den nye teknologien kommer, og prøver å tilpasse disse til digital diktering. Dette mener vi bekrefter betydningen av den historiske konteksten og den meningsdannelsen og interaksjonen som her finner sted, for å forstå hvordan mennesker håndterer utfordringer knyttet til dannelse av nye skript når ny teknologi innføres.

5.2.4 På vei mot innføring av talegjenkjenning

Etter intervju med ledelsen var vårt inntrykk at de i flere år har visst om et system som registrer tale direkte inn i et journalsystem. Slik har TGK eksistert allerede før man innførte digital diktering.

”Ledelsen dro til Danmark for noen år siden. Den umiddelbare reaksjonen var at; dette var jo fin og flott... Dette var jo et norsk produkt som danskene hadde begynt å ta i bruk. Ytterligere research ble gjort... her så vi umiddelbart muligheten for å hoppe over et element som har vært forsinkende for oss i mange år”. (Ledelsen)

Den tidligere arbeidsflyt var i følge ledelsen både tid og ressurskrevende. Digital diktering førte ofte med seg et tidsforsinkende element som følge av kommunikasjon ofte kunne gå frem og tilbake mellom skrive-tjenesten og legene som nevnt tidligere. Ut i fra intervju med legene får vi ikke umiddelbart inntrykk at TGK er noe de selv har ønsket. Fra tidligere har vi registrert at legene erfarte problemer med journalkvaliteten, men noe press fra legene om et nytt system har vi ikke registrert. Vårt inntrykk var at avgjørelsen med innføring av TGK, ble tatt som følge av de erfaringene man så på andre sykehus og besparelsene som var mulig å oppnå. Innføring av digital diktering hadde også til formål å effektivisere. Hvorvidt dette var en forberedelse for innføring av TGK er noe usikkert. Likevel ser vi at TGK kan spare

ytterligere kostnader ved og fortsatt kutte ned på sekretærer i skrivetjenesten. Vi mener at digital diktering kun hadde som mål å effektivisere det organisatoriske, samt sørge for at journalene ble raskere oppdatert. Argumentasjon for å innføre TGK var både økt kvalitet, sikkerhet og effektivitet. Dette vil vi drøfte FS 2.

TGK ble innført på mesteparten av avdelingene ved St. Olav. Dette medførte at de to sekretærleddene ble lagt til legenes funksjon.



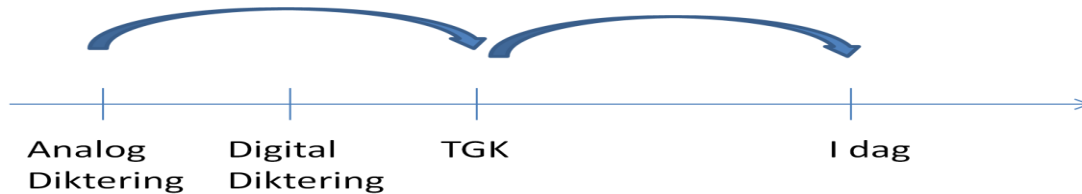
Figur 10 Ny arbeidsflyt

Dette medfører en stor endring i arbeidsflyten (figur 10), og at tidligere arbeidspraksiser blir utfordret med at funksjoner ble slettet og nye lagt til, og at rollene mellom leger og sekretærer blir endret i form av rene sekretær oppgaver blir flyttet over til legene. Vi ser her at innføringen av TGK medfører at legen selv, ved hjelp av TGK, utfører funksjoner som å registrere tale til tekst. Overgangen til ny teknologi og endring av samhandlingsmønstrer rundt dette blir grunnlaget for videre drøfting i oppgaven. TGK blir i dette tilfelle et eksogent sjokk (Barley 1986). Slik tar vi med oss skripmodellen og forsøker å danne et bilde av det vi mener går mot dannelsen av nye handlingsmønstre i skript 3.

5.3 Forventet vs. Reell bruk

”Skiller forventet bruk av talegjenkjenneren seg fra den reelle bruken, og i så fall hvorfor?”

Under dette forskningsspørsmålet tar vi skrittet videre på tidslinjen (pil to) og nærmer oss kjernen av undersøkelsen, hvordan den reelle bruken av TGK er i dag.

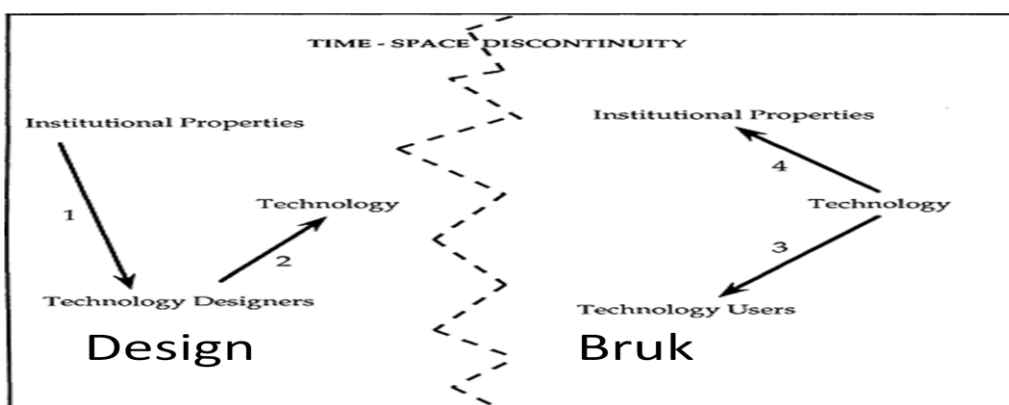


Figur 1 Tidslinjen

Vi vil ut fra dette se på hvordan utviklingen i reell bruk har vært fra år 0 til i dag. Frem til år 0 antar vi at TGK er ferdig designet fra designernes side. Fra år 0 til i dag vil vi rette fokus på hvordan brukerne tar i bruk TGK.

Alle informantene har erfaring med TGK fra innføringen startet i oktober 2009 (år 0 i figur 1). Brukerne ble da gitt et 9 timers kurs i praktisk bruk. På bakgrunn av observasjoner gjort fra kurset, intervju med relevante aktører og dokumentanalyse forsøker vi å danne oss et bilde av hvordan den reelle bruken av TGK har vært så langt.

For å besvare FS 2 vil vi ta utgangspunkt i figur 11 (Orlikowski, 1992).



Figur 11 The Traditional model – skillet mellom design og bruk

”The Traditional model” beskriver innføring av teknologi gjennom to ulike faser; designfasen på venstre siden i figuren, og bruksfasen på den høyre siden. Vår tolkning av inndelingen er at

vi kan beskrive den forventede bruken i designfasen og avdekke den reelle bruken når vi studerer bruksfasen. Krav fra omgivelsene legger føringer på designere (pil 1 i figur 11) og videre hvordan teknologien blir designet for å møte disse kravene (pil 2 i figur 11). På høyresiden vil TGK komme inn med sitt inskriberte brukermønster på brukerne (pil 3 i figur 11). Slik vil teknologien være gjenstand for å oppnå de kravene ledelsen stiller til kvalitet, sikkerhet og effektivitet (pil 4 i figur 11). I følge "The Traditional model" vil det være en tidsforsinkelse mellom design på venstre siden, og teknologiens påvirkning på brukere og organisasjon på høyere siden (the time – space discontinuity). I følge Orlikowski (1992) vil denne tidsforsinkelsen skape en avstand mellom forventet og reell bruk. Slik vi tolker tidsforsinkelsen er at aktører på høyere siden av modellen designer en teknologi med en viss forestilling om hvordan teknologien skal tas i bruk. Når teknologien skal innføres i etterkant av denne prosessen, gir den sitt utslag på de aktørene som skal ta den i bruk samt organisasjonen den blir innført i. Hvorvidt den reelle bruken faktisk skiller seg fra den forventede er det vi vil analysere videre.

Teknologi designes som en statisk enhet på venstre side av modellen, og påvirker bruker og organisasjon på høyre side. Vi tolker denne modellen som et bilde på hvordan teknologi kan betraktes som en statisk enhet i organisasjoner i dag. Vi vil anvende denne modellen i vår analyse for å undersøke om vi mener at en slik tekning kan belyse samspillet mellom menneske og teknologi. Aktørnettverksteori kan bidra til å gi figuren et vokabular som tar for seg både menneskelige og ikke menneskelige elementer, og sammenstiller disse i et aktør-nettverk (Latour 1991, Monteiro 2000). På bakgrunn av aktørnettverksteori vil vi analysere om figur 11 kan gi et bilde på hvordan samspillet mellom teknologi og menneske foregår. Vi har tidligere i casebeskrivelsen definert hvilke aktører som er relevante for vår undersøkelse. I tillegg blir aktører belyst ut i fra et mikroperspektiv (Monteiro 2000). Vi tenker da på kursmanual og metoder som er aktører med inskriberte brukermønster som er rådende i den enkeltes arbeidshverdag med TGK. Det store perspektivet tar for seg aktører som ledelsen, St. Olav og Max Manus som utgjør konteksten for brukernes handlingsvalg.

5.3.1 Forventet bruk av talegjenkjenning

I intervju med ledelsen ved St.Olav kommer det frem at Helse Midt-Norge har tatt en avgjørelse om innføring av TGK for å møte krav om journalføring.

"I fra ledelsen ved Helse Midt-Norge ble TGK vurdert som et tiltak for å øke kvaliteten og øke sikkerheten rundt pasientbehandling, og den elektroniske pasientjournalen (EPJ). Systemet

rundt TGK skal også være kostnadsbesparende ved å frigjøre lønnskostnader til sekretærtjenesten". (Ledelsen)

Økt sikkerhet, kvalitet og økonomisk effektivitet er hovedtrekkene i dette sitatet. Disse målene betrakter vi som krav fra omgivelsene til St.Olav. Disse kravene vil være en sentral del av de institusjonelle egenskapene vi legger til grunn i "The Traditional model". Institusjonelle egenskaper er et samlebegrep som omfatter den organisasjonelle dimensjonen av strukturer, strategier, kontrollmekanismer, prosedyrer samt sosiohistoriske betingelser (Orlikowski 1992). Da dette omfatter relativt mange organisatoriske forhold, har vi valgt å snevre ned til mål om sikkerhet, kvalitet og effektivitet. Før Helse Midt-Norge tok avgjørelsen om å innføre TGK ved St. Olav var de på besøk i Danmark for å kartlegge TGK's suksess ved danske sykehus, som nevnt i FS 1. Helse Midt-Norge kom frem til at TGK kunne tilfredsstillende St.Olavs behov for sikkerhet, kvalitet og effektivitet. Ledelsen hadde på sin side også krav om hvordan systemet rundt TGK skulle tilpasses den daglige driften ved St.Olav. På vegne av seks leger fra ulike avdelinger fikk brukerne lov å være med å designe fem valg for hvordan man behandler et diktat i systemet rundt TGK. Utfallet av dette ble da å skape inskripsjoner med formål å styre brukerne mot programmet ved å registrere tale inn i EPJ ved hjelp av TGK i alle brukssituasjoner (Monteiro 2000). Dette skal nå målet om økt kvalitet, sikkerhet og økonomi.

Vi går ned på et mikronivå for å studere i detalj hvordan øvrige aktørene er knyttet sammen for å oppnå forventet bruk av TGK. Det er forventet at TGK skal benyttes umiddelbart etter hver pasient. Her skal dokumentet tales inn og leses over for å korrigere eventuelle feil og mangler. Deretter skal dette sendes til "læring" hvor systemet oppdaterer eventuelle nye ord og tilpasser seg talen til den enkelte bruker. Lydfilen blir her sendt til læring etter at nødvendig feil er korrigeret. Tilslutt signeres dokumentet av legen. Ut i fra intervju med ledelsen får vi opplyst at det tar ca 5 til 8 timers tale fordelt på ca 8 uker å opparbeide seg en optimal profil. Ut i fra dette er det estimert at TGK vil ha en treffprosent på 98. Ved økt bruk vil TGK få en økt treffprosent og dermed fungere bedre. Kvaliteten på dokumentet vil øke jo mer man tar i bruk TGK. Når legen taler inn, retter, sender til læring og til slutt signerer vil journalen være tilgjengelig for relevante mottakere. Hvis andre er avhengig av innsyn i journalen, vil dokumentet være tilgjengelig umiddelbart etter signering. På denne måten unngår man det forsinkede elementet med å lete opp informasjonen andre steder, slik vi registrerte i FS 1 som et problem med den gamle måten å diktere på. Både oppstartskurset på 9 timer, superbrukerfunksjonen og kursmappen blir ledelsens inskripsjoner

som skal sørge for at brukerne følger det tiltenkte brukermønsteret (Latour 1991). Etter kurset skal superbrukere fungere som støtte og hjelp for brukerne ved hver avdeling. Samtidig kan vi se at ikke alle inskripsjonene er ment å være like sterke/førende. Det gis rom for å velge hvilke handlingsmønstre man mener passer til situasjonen.

”Vi har boksen med de 5 valgene. Denne er spesiallaget for St. Olav. De er litt vanskelig å forstå. For det er mye nytt, man må tenke at det er ikke bare å godkjenne dokumentet..... Så lenge legen legger med en oppgavemelding, vil sekretæren bli involvert i notatet . Legen bestemmer altså i hvilken grad sekretæren blir involvert i arbeidet”. (Ledelsen)

Vi tolker dette i retning av et brukermønster med til dels svake inskripsjoner grunnet en fleksibilitet som gir valgmuligheter for legen. På den andre siden må legene benytte seg av minst en av de 5 valgene for å kunne føre diktatet inn i journalen. Denne prosessen knytter TGK og legen sammen med neste aktør i nettverket. Når legen har benyttet seg av en av de 5 valgene gir dette føringer for hvorvidt dokumentet knytter til seg etterarbeid, korrigerings eller signering. Dette arbeidet er det forventet at sekretærtjenesten skal utføre. Det som kommer av arbeidsoppgaver sendes automatisk med spesifikasjoner til sekretærene. Slik inkriberer TGK sitt brukermønster over på sekretærene. Når sekretærene har gjort sin del av jobben får legen en tilbakemelding på dette.

I et større perspektiv kan vi se TGK til en viss grad har tatt høyde for behovet hos legene gjennom de fem valgene, når designere utviklet systemet (Monteiro 2000). Dette kan i følge Orlikowski (1992) redusere avstanden mellom design og bruk. Hvorvidt dette har redusert avstand mellom design og faktisk bruk drøftes i neste kapittel. For å nå sine økonomiske mål, kutter ledelsen ca 80 % av skrive-tjenesten og arbeidskraft forsvinner som følge av at legene gjør tidligere sekretæroppgaver (Helse Midt-Norge). Vi får opplyst i intervju med ledelsen at de ikke ønsker å kutte ned på hele sekretærtjenesten umiddelbart. Hensikten med å ha mulighet for digital diktering, er å tilrettelegge for vikarierende leger og andre leger med særskilte behov. Etter hvert som avdelingene får krav om å kutte ned på sekretærtjenesten, vil dette redusere kapasiteten til å transkribere diktat på gamle måten. Selve kapasitetsbegrensningen tolker vi som et forsterkende element på inskripsjonen og videre øker graden av irreversibilitet (Monteiro 2000). Dersom man ikke har sekretærer til å transkribere diktat, vil det heller ikke være mulig for legen å diktere med digital diktering. Hvorvidt dette er gjort i hensikt fra ledelsen for å påvirke leger til å bruke TGK, eller kun som følge av å oppnå effektivitetsmålet, er uvisst. I tråd med aktørnettverks tankegang kan nedskjæringen av

sekretærene tolkes som en inskripsjon for å oppnå ønsket bruk av TGK. Superbrukerfunksjon er også opprettet for å ivareta støtte og veiledning i etterkant av kurset. Dette er i hovedsak sekretærer med et kurs på lik linje som legene. Disse har også oversikt over bruken, tale og rettetiden til hver enkelt lege. Sekretærene deltar på kurset for å få en forståelse for arbeidshverdagen til legene, og for å kunne støtte legene i bruk av TGK;

”Både leger og sekretærer er avhengig av å forstå hverandres arbeidsflyt hvis den skal bli som tiltenkt”. (Ledelsen)

Utsagnet forteller oss at sekretærer fortsatt vil ha en sentral funksjon for legene. Det er imidlertid viktig at legene har forståelse for hvordan sekretærene blir knyttet til TGK, men også hvordan sekretærene skal forholde seg til legene. Siden superbrukere er sekretærer med utvidet kurs, kan dette bidra til at aktørene forstår hverandres arbeidspraksis. Samtidig skal superbrukere ha en rapporteringsfunksjon til avdelingsledere. Det faktum at superbrukerne både brukes til opplæring og kontroll, viser til at superbrukerne betraktes som en inskripsjon for at legene skal ta i bruk TGK som ønsket. Vi ser ut fra beskrivelsen av forventet bruk at det kan synes som om ledelsen har relativt sterke bruksmønstre inskribert i TGK. Dette ser vi spesielt gjennom de tre målene for TGK, men også gjennom kurs og kursmateriale og superbrukerfunksjonen. Samtidig ser vi ut fra forventet bruk hvordan aktørene er tenkt knyttet sammen gjennom TGK, og hvordan de er tenkt å påvirke hverandre når legene tar i bruk TGK.

5.3.2 Reell bruk av Talegjenkjenning

Etter innsamling av data fra leger, sekretærer (med superbrukerfunksjon) og ledelse har vi dannet oss et bilde av hvordan TGK er tatt i bruk 6 mnd etter innføringskurset. Informasjonsgrunnlaget som blir drøftet vil primært komme fra leger og sekretærer ved to ulike avdelinger. De empiriske funnene våre tilsier at det er en viss forskjell i hvordan leger bruker TGK, spesielt varierende er bruken i visse situasjoner. I noen tilfeller blir TGK totalt ignorert, mens i andre situasjoner synes TGK å ha etablert synlige handlingsmønstre. På det tidspunktet da undersøkelsen ble utført var St. Olav relativt tidlig i innføringsfasen av TGK. Dette kan videre i analysen gi et bilde på hvordan bruksmønstre dannes i den daglige praksisen til leger og sekretærer (Monteiro 2000).

Teknologiens effekt på brukerne

Gjennom pil 3 vil vi få frem hvordan TGK faktisk tas i bruk, basert på de bruksmønstre som er inskribert i TGK. Ut i fra vår undersøkelse kommer det frem at TGK ikke tas i bruk i alle tiltenkte brukssituasjoner. Gjennom intervju med legene kommer det frem at det er spesielt to brukssituasjoner der leger ikke tar i bruk TGK som forventet.

1. I situasjoner med høy aktivitet, som for eksempel ved innkomst av pasienter.
2. Når tekstene inneholder mye prosa (dagligtale).

Et felles inntrykk fra vår undersøkelse er at legenes hverdag er presset på tid. En lege forsøkte å gi et estimat på hvor mye lengre tid TGK tok. Legen mente det tok opp til 20 min å diktere med TGK mot 5-10 min med digital diktering. Vi ser ut fra svar fra våre informanter at TGK blir mindre brukt i situasjoner der legen er presset på tid. I situasjoner med høy aktivitet, som for eksempel ved innkomst og akutten, ser vi at legene unnlater å bruke TGK hvis de er stresset. Slik mente legen at TGK var svært hemmende i enkelte tilfeller:

”Jeg tror på langt nær alle av oss bruker TGK for å skrive inn pasienter i innkomstjournaler. Jeg tar rett og slett ikke sjansen på dette når tempoet er høyt”. (Lege)

Etter utsagnet å bedømme kan det virke som om dette fører til at man faktisk ikke bruker TGK i det hele tatt. Siden digital diktering til en viss grad er tilgjengelig for legene og ledelsen ikke har gitt forbud om bruk av denne, ligger det en mulighet for å ta i bruk digital diktering. Slik dannes det et antiprogram, hvor en aktør ikke følger det inskriberte brukermønsteret (Latour 1991, Monteiro 2000). Vårt inntrykk er at dette antiprogrammet tydelig viser at legene ikke ønsker å bruke tid på diktering når andre arbeidsoppgaver er viktigere. Ut i fra dette antiprogrammet får vi en utilsiktet konsekvens i merarbeid for de sekretærene som er igjen på avdeling (Orlikowski 1992). Dette er i utgangspunktet en tjeneste som er kuttet ned på fra ledelsen og sekretærene blir derfor belastet med mer enn de kan håndtere. I følge ledelsen har man redusert sekretærstaben etter planen. En lege bekrefter at de selv har oppfylt dette kravet.

”Og så er det jo problemet med at vi fikk et knallhardt krav om at så mange sekretærer som mulig må vekk før jul. Og det har vi gjennomført. Nå er det tre sekretærer mindre. De resterende jobber vettet av seg og får ikke gjort det de skal”. (Lege)

På grunnlag av dette kan det diskuteres hvor sterkt styrende inskripsjonene til TGK er når legen selv kan veksle mellom TGK og digital diktering. I følge Monteiro (2000) vil styrken til inskripsjonene, hvorvidt de vil følges eller kan unngås, avhenge av irreversibiliteten til aktørnettverket de er inskribert i. Selv om oppstartkurs, brukermanual og superbrukere skal være med å inskribere et brukermønster, ser det ut til at man likevel faller tilbake til digital diktering. Dette gjør seg da spesielt gjeldende i situasjoner med tidspress. For oss kan det virke som at ledelsen vil at teknologien skal oppnå de økonomiske krav (pil 4 i figur 11) ved å kutte ned på sekretærstillinger, men også gir mulighet til å benytte seg av digital diktering for å ivareta mål om sikkerhet. Dette viser at det er brukeren som bestemmer om han/hun vil ta i bruk den gitte teknologien, noe figur 11 ikke tar høyde for. I situasjoner med tidspress er inskripsjonene for svake og en svak irreversibilitet gir følger for sekretærene som aktør i nettverket (Monteiro 2000).

Gjennom vår dokumentanalyse (Helse Midt-Norge 2008, Max Manus) får vi et inntrykk av at TGK kan ha vanskeligheter med å gjenkjenne prosatekst. Dette bekreftes fra en av våre informanter:

”TGK er veldig god på faguttrykk, men når det kommer til hverdagsprosa forstår den lite”

(Lege).

I designernes oversettelsesprosess er det tatt høyde for dette scenarioet. Legene får derfor en mulighet til å skrive inn egne ord når talen blir registrert feil. For å kunne rette opp eventuelle feil er det nødvendig at denne funksjonen er tilgjengelig. Retting av feil før dokumentet sendes til læring anser vi som et inkribert brukermønster i TGK (Monteiro 2000). Samtidig ser vi at flere leger har en tendens til å skrive inn hele dokumentet manuelt med tastaturet. Dette anti-programmet avviker mot tilsiktet bruk. Brukerne følger dermed ikke det tiltenkte mønstret og den reelle bruken skiller seg fra den forventede.

Grunnlaget for at legene som aktør ikke følger det tiltenkte programmet, mener vi kan ha sin årsak i at legene føler at teknologien ikke fungerer optimalt. Flere av informantene kan stille seg bak følgende utsagn:

”Teknologien virker umoden og ustabil.”(Lege)

Som en følge av at legene oppfatter teknologien som umoden og ustabil, kan det tyde på at mange brukere ikke oppfatter TGK som sikker å bruke. Slik mener vi at tidspress sammen med at de ikke føler at systemet er til å stole på pr i dag, kan føre til at man velger å følge

antiprogram. Siden TGK er avhengig av mye taletid som mulig for å fungere optimalt, vil den heller ikke utvikle seg og fungere mer normalt. Her kan vi trekke klare paralleller til Orlikowski (1992) som hevder at teknologi kan endres og påvirkes selv etter at den er designet, gjennom brukernes daglige praksis. Innledningsvis sa vi at hver lege burde ha 5 til 8 timers tale for å bygge opp en optimal stemmeprofil. Samtidig skal dokumentet rettes og sendes til ”læring”. Denne prosessen forsinkes når TGK ikke tas i bruk. Dermed vil også dette endre på forventningene om at TGK skal fungere optimalt etter 8 uker, slik ledelsen uttrykte i kurset til legene. Når vi tar utgangspunkt i figur 6 ser vi kun pil fra teknologi til bruker (pil 3). Det vil si at teknologi kun vil antas å ha en effekt på bruker. I denne sammenheng mener vi at modellen ikke gir et fullstendig bilde av våre funn. Vi kan ved flere forhold hevde at leger også kan påvirke teknologien i forhold til bruken av den.

Som nevnt tidligere er korrekturlesing av dokument etter bruk av TGK en sentral del, slik at systemet skal ”lære” seg legenes stemme/tale. Kursansvarlige fremhevet imidlertid dette som en viktig del av prosessen rundt TGK. Slik kan det synes at nok et ønsket handlingsmønster ble inskribert via kurset (Monterio 2000). Samtidig får vi inntrykk fra flere intervjuer at man i noen tilfeller ignorerer det tiltenkte brukermønstre. Flere leger har uttrykt at det kan være vanskelig å lese korrektur på seg selv med en gang man har talegjent. Som en lege uttalte det;

”Det er vanskelig å lese korrektur på seg selv. Da er jeg så inni teksten at det er vanskelig for meg å tenke setningsoppbygging”. (Lege)

Dette medfører ofte at noen kun lagrer teksten til dagen etter, for så å lese korrektur og signere. Her ser vi et eksempel på at legen har forsøkt å ivareta egne interesser og omgår teknologiens inskripsjoner. Her kan man stille spørsmål om hvorvidt designere har sett for seg dette scenarioet i designfasen (Monteiro 2000). En av legene har uttrykt at hun/han synes det er viktig å ha et korrekt språk med riktig setningsoppbygging. Dette tyder på at kvalitet på dokumentet er sammensilte interesser både for ledelsen og legene. Vi tolker dette videre som en måte å tilpasse seg at TGK i begynnelsen kan gi et feilaktig meningsinnhold, og at flere leger derfor venter med å lese korrektur til dagen etter. Tidligere så man teksten under 4 øyne, når sekretærene skrev diktatet og sendte det tilbake til legen. Når legene nå venter med å lese dokumentet til dagen etter, kan dette virke som et ”sikkerhetsnett” for å kunne opprettholde en god kvalitet og sikkerhet i sitt arbeid. Dette kan også bety at legene forsøker å tilpasse teknologien til sine bruksmønstre (Latour 1991). Et interessant spørsmål i denne sammenheng

er hvorvidt ledelsen som aktør kan påvirke legene til å følge et tiltenkt bruksmønster etter designfasen. Ifølge Latour (1991) kan man øke styrken på inskripsjoner, som beskrevet i eksemplet med hotellnøkkelen. Vi mener superbrukere kan være sentrale her.

Etter oppstartkurset skal såkalte superbrukere ta seg av videre veiledning og brukerstøtte for legene. De kan tolkes som en inskripsjon, på lik linje med kursmappen og oppstartskurset. Med sin kunnskap rundt systemet skal de rettlede legene slik at TGK blir benyttet som planlagt. I intervju med både leger og superbrukere, får vi inntrykk av at disse blir benyttet i mindre grad;

”Vi er kanskje for dårlig til å bruke dem (superbrukerne), og det er muligens for dårlig kommunisert hvem de er. For det er ulike superbrukere pr system, og det er vanskelig å holde oversikt over”. (Lege)

Utsagnet, bekreftet fra mange andre leger, kan tyde på at ledelsen ikke har klart å oppnå den funksjonen som var tiltenkt med superbrukerne. Hensikten med superbrukerne var å bidra til veiledning for bruk av TGK, men også fungere som en kontrollfunksjon der superbrukere kunne følge opp den enkeltes brukers bruk av TGK. Problemet slik vi ser det, er at legene ikke har tatt initiativ til å benytte seg av superbrukerne i stor nok grad til at superbrukerne kan påvirke og støtte legene i bruk av TGK. Dette kan være fordi at superbrukerne ikke har vært tydelig representert i miljøet, eller at de ikke har vært tilgjengelige. Dette viser til at selv om inskripsjonene med funksjonen til superbruker er ganske sterke, så har ikke brukerne tatt funksjonen i bruk slik som tiltenkt. Gjennom intervju med de aktuelle aktørene fant vi frem til mange årsaker til at legene ikke i stor nok grad tok i bruk funksjonen. En årsak kan synes at legene heller tar i bruk et institusjonalisert handlingsmønster fra tidligere med å ringe HEMIT når det er problemer med systemet rundt TGK:

”Vi ringer daglig til HEMIT, når det er feil med systemet. Men det kan ta dager før vi får svar på henvendelsen”. (Lege)

Selv om det er konstatert fra ledelsen at HEMIT ikke har den nødvendige innsikten i den praktiske bruken, så ser vi at det er mange brukere som heller tar kontakt med HEMIT i stedet for å benytte seg av superbrukere. Selv om ikke HEMIT bruker lang tid på å svare på henvendelser, så er ikke dette nok til å bryte med et institusjonalisert handlingsmønster. Etter intervjuene får vi inntrykk at HEMIT er en handlingsstyrende aktør i situasjoner knyttet til hjelp og support av teknologiske systemer. Dette virker også naturlig da HEMIT er en aktør

som drifter og styrer hele den teknologiske infrastrukturen til Helse Midt-Norge. Problemet i denne sammenheng, viser seg å være at HEMIT ikke er tiltenkt en sentral rolle i bruk av TGK. De vil naturlig nok ikke prioritere henvendelser knyttet til TGK. På denne måten kan det ta flere dager før legene får svar på sine henvendelser. Slik vi forstår det vil den institusjonaliserte praksis hos legene med å ta kontakt med HEMIT, svekke inskripsjonene til superbrukerne.

Vi ser ut fra diskusjonen ovenfor at TGK ikke har hatt den påvirkning på brukerne som først tiltenkt. Selv om ledelsen kan synes å ha lagt sterke inskripsjoner i TGK, ser vi at legene i mange situasjoner unngår å ta i bruk TGK, eller lager anti-program som fører til utilsiktet bruk. Brukerne kan synes å oppfatte systemet rundt TGK som usikkert og umodent, og forsvarer utilsiktet bruk ved at TGK oppfattes som en trussel på sikkerhet og kvalitet. Ledelsens intensjon om å påvirke bruk av TGK også i brukerfasen, kan synes og ikke fungere som tiltenkt. Superbrukerfunksjonen slik vi ser det, kunne vært mer sentral med å føre legene inn i et tiltenkt brukermønster. Superbrukerne kunne bidratt til at legene ikke bare lærer seg hvordan de skal håndtere TGK (bruksteori) men også skape en forståelse for fordelene med det nye systemet (uttrykt teori), og begrensninger ved det gamle (Argyris & Schön 1996) .

Teknologiens effekt på institusjonelle egenskaper

I ”The Traditional model” har teknologi ikke bare påvirkning på menneskene som tar i bruk teknologien, men også på de institusjonelle egenskapene (pil 4). Tidligere valgte vi å definere institusjonelle egenskaper blant annet ut fra 3 mål om kvalitet, sikkerhet og økonomi for innføring av TGK. Slik vi tolker ”The Traditional model”, vil det være en tid og steds atskillelse mellom hva som kjennetegner de institusjonelle egenskapene hos designere og brukere. Dette kan forstås gjennom at designere og brukere tilhører forskjellige praksiser (mikronivå), og dermed kan ha ulike forståelser for hva som er viktige hensikter ved et sykehus (makronivå) (Wenger 1998, Monteiro 2000). Vi forstår dette ved at de hensiktene som preger institusjonsforståelsen hos ledelsen, ikke trenger å være de samme hensiktene som er viktige hos brukerne. Vi fikk et klart bilde på hvordan legene oppfatter ”sin praksis” gjennom intervju med legene. En lege uttrykte;

”Min oppgave er først og fremst å behandle pasienter. Men når det er så mye tekniske problemer med det nye systemet rundt TGK, føler jeg at den tiden jeg egentlig skal bruke på pasientbehandling, går bort på unødvendig frustrasjon”. (Lege)

Legene kan synes å ha en klar forståelse om hva som er deres hensikt: de skal behandle pasienter på en best mulig måte. Vår forståelse for legens profesjon er å yte god og sikker pasientbehandling. Når legene opplever gjentatte feil i bruk av TGK, oppfattes den som ustabil og ikke til å stole på. Ved dette opplever mange leger at tid til pasientbehandling blir redusert på grunn av problemer som TGK forårsaker. TGK kan dermed gå på bekostning av hva legene mener er viktig for deres profesjon og fundamentale verdier. Selv om det også forekom feil ved digital og analog diktering, var likevel sannsynligheten mindre siden sekretæren også var involvert i diktatet, og kunne se feil som legen ikke så.

”Når jeg skal si 4 – 5 mg kan maskinen finne på å registrere 435, ordlyden ligner jo litt. 435 milligram er imidlertid en usannsynlig dose. Det er slike feil”. (Lege)

Dette utsagnet viser til at TGK også oppfattes som en trussel på sikkerhet. TGK kan generere feil meningsinnhold når den ikke klarer å skille eller forstå enkelte tall og betydninger. Hvis ikke legen er oppmerksom når de bruker TGK, kan det oppstå alvorlige feil. Hvis legen foreskriver en pasient en dose på 435 milligram som egentlig skulle vært 4,5, kan dette få alvorlige konsekvenser for pasientsikkerheten. Slik utalte også en tillitsvalgt: ” TGK på helsa løs..” (Nikolaisen 2009:a). Det virker som brukerne kan synes å ha mindre tillit til at TGK per i dag kan bedre sikkerhet og kvalitet. Våre funn tyder på at brukerne kan oppleve TGK som en trussel på de samme verdiene, som kan bidra til at brukerne ikke forstår hva som er hensikten med TGK. Mange leger har uttrykt at de ser en økonomisk gevinst ved at TGK medfører nedbemanning av sekretærer. Gjennom intervju fant vi ut at motivet for økonomi ikke var så viktig for legenes bruk av TGK. De skjønner at dette kan være besparende for St.Olav på sikt, men per i dag har vi belegg for å tro at legene er mer opptatt av å opprettholde en trygg og god pasientbehandling. Slik kan det oppstå forskjellige forståelser om hva som er legitime verdier og viktige mål å etterstrebe i de respektive praksisene (Berger & Luckmann 1966).

Dette forstår vi som at det er vanskelig å oppnå en felles hensikt rundt TGK. Vårt inntrykk er at legene setter pasientens sikkerhet fra en dag til dag praksis i hovedfokus. Ledelsen på sin side kan synes å ha mer langsiktige strategier for hvordan TGK kan oppnå bedre pasientbehandling gjennom økt kvalitet og sikkerhet. En slik forståelse viser til at de ulike aktørene kan ha ulike fortolkningsrammer for hva som er hensikten med TGK, og tidsaspektet som ligger til grunn (Wenger 1998, Carlile 2002). Ledelsen er på sin side klar

over at det vil ta tid før man oppnår målene, men legene følger antiprogram og ignorerer bruk i tilfeller der de opplever TGK som umoden og uforsvalig.

5.3.3 Oppsummering

Vi ser at TGK ikke blir tatt i bruk slik som forventet. Årsaker til dette kan være en generell oppfatning om at teknologien er umoden og ikke tilfredsstillende pr i dag. Innledningsvis sa vi at teknologien trengte 5-8 timers tale for å fungere optimal. Ledelsen antok at dette kunne ta opptil 8 uker når man bruker TGK i daglig praksis. I dette forskningsspørsmålet har vi kommet frem til flere situasjoner der legene følger antiprogram og til dels omgår bruken av TGK. På denne måten oppnår ikke inskripsjonene høy grad av irreversibilitet (Monteiro 2000). Resultatet fører til at det tar lengre tid å bygge opp en nøyaktig profil (Helse Midt-Norge 2008).

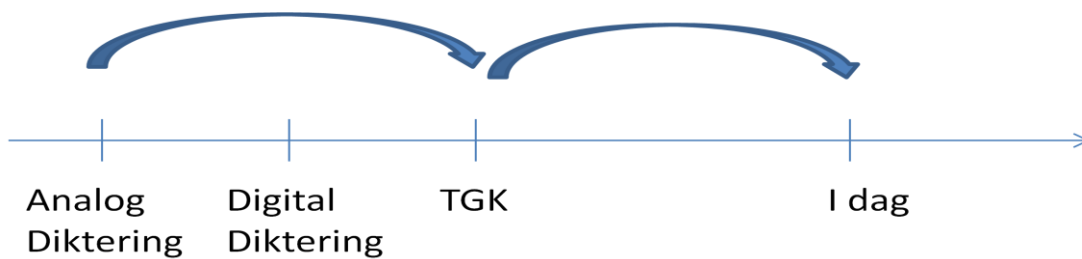
Dette viser til at TGK ikke kan sies å være ferdig utviklet når teknologien innføres ved St.Olav. TGK er avhengig av interaksjon med legene for å få oppdatert ordbok og profil. Dette er et brudd på tankegangen i "The Traditional model" der teknologien antas å være ferdig designet før den innføres i organisasjonen. Aktørnettverksteori (Latour 1991, Monteiro 2000) fremlegger at når man likestiller menneskelig og ikke-menneskelige aktører, vil komponentene være forbundet med hverandre og påvirke hverandre i ulik grad. Dette viser til en annen begrensning med modellen der verken institusjon eller brukere gis rom til å påvirke teknologien etter at den er blitt designet (Orlikowski 1992). Gjennom anti-program og unngåelse av bruk kan det synes som om brukerne påvirker hvordan TGK tas i bruk. Vi ser dermed at "The Traditional model" ikke gir et fullstendig bilde av hvordan aktørene synes å påvirke hverandre, som til gjengjeld aktørnettverksteori gir et vokabular for å forstå.

5.4 Dannelse av handlingsmønstre

Hvordan kan vi forstå dannelsen av handlingsmønstre ved innføring av ny teknologi?

I dette forskningsspørsmålet vil analysegrunnlaget i hovedsak være funn fra FS 1 og 2. I FS 1 gjorde vi en deskriptiv analyse av tidligere institusjonaliserte handlingsmønstre knyttet til tidligere teknologiske innføringer. De institusjonaliserte handlingsmønstrene vil inngå i de institusjonelle egenskapene i organisasjonen, og vil være en del av den konteksten TGK innføres i (Orlikowski 1992). I FS 2 var fokus hvordan reell bruk skiller seg fra forventet bruk med utgangspunkt i "The Traditional model" (Orlikowski 1992). Dette FS tar for seg

problematikken med å skille design og bruk i to separate prosesser. Funnene fra FS 1 og FS 2 mener vi kan bidra til å belyse hvordan handlingsmønstre dannes for bruk av ny teknologi.



Figur 1 Tidslinjen

Dette omfatter en plassering på tidslinjen (figur 1) fra år 0 TGK og videre utover. Etter en analyse av empirien ser vi at TGK på dette tidspunktet er i en relativt tidlig fase i innføringsprosessen. Det kan derfor være vanskelig å se klare institusjonaliserte handlingsmønstre knyttet til TGK per i dag. Samtidig tror vi det er av verdi å ha empirisk materiale på et tidlig tidspunkt i innføringsprosessen. Dette gir oss en mulighet til å få innblikk i hvordan handlingsmønstre synes å etableres på bakgrunn av den historiske konteksten, og meningsforhandlingsprosesser som skjer i den sosiale konteksten (Wenger 1998, Orlikowski 1992, Lewitt & March 1988).

Begrensninger ved ”The Traditional model”

I FS 2 tok vi for oss det tradisjonelle synet på teknologi, utledet i ”The Traditional model”. Denne modellen mener vi gir et bilde på den tenkningen som tradisjonelt ligger til grunn for forståelse for innføring av teknologi. Gjennom å bruke modellen i vårt case, fant vi i FS 2 begrensninger for å betrakte organisasjonen ut i fra en slik modell. Vårt inntrykk var at både brukerne og designerne av TGK i mer eller mindre grad ser ut til å betrakte TGK som ”en statisk enhet” (Orlikowski 1992). Det vil si som et objekt som er ferdig designet når den innføres ved alle avdelinger. Målet fra ledelsen var at alle skulle ta i bruk TGK etter oppstartskurset. Med utgangspunkt i aktørnettverksteori (Latour 1991, Monteiro 2000) fant vi ut at legene i stor grad fulgte det inskriberte brukermønstre som var designet i TGK. Likevel kan det synes at legene i flere tilfeller har omgått bruken helt eller delvis, og fulgt et annet brukermønster enn tiltenkt ved å danne antiprogram (Monteiro 2000). Vår forståelse for motivet bak antiprogrammene blir i så måte ikke å demonstrere mot selve teknologien, men som en tilpasning til å møte de utfordringene leger møter i hverdagen. I ”The Traditional model” blir mennesket betraktet som å ha liten eller ingen påvirkning på teknologien, som er

en svakhet ved modellen. Aktørnettverksteori likestiller som kjent menneskelige og ikke-menneskelige aktører og tar høyde for at aktører kan påvirke hverandre gjensidig.

Utfordringen når man ser på teknologi som en ”statisk enhet”, er at det ofte i en slik forståelse blir tatt for gitt at brukerne skal godta den nye teknologien (Orlikowski 1992). Ledelsen og designere går inn med en oppfatning om hvordan ulike scenarier skal oversettes og inskriberes i teknologien. Når dette er gjort, kan teknologien innføres med et oppstartskurs, samt videre veiledning fra superbrukere. Dette er slik vi har oppfattet innføringsprosessen av TGK og styrkes ut i fra følgende utsagn:

”Etter hvert må de bare godta den nye teknologien, de har ikke noe valg”. (Ledelsen)

...

”Jeg tror at det er noen som fant ut at dette er noe vi sparte penger på og deretter ble innført. Vi kan liksom ikke gjøre noe fra eller til”. (Lege)

Slik ledelsen uttaler i første utsagn tolker vi i retning at ledelsen har innført TGK for å nå sine mål om kvalitet, sikkerhet og økonomi. Derfor må alle legene før eller siden ta i bruk teknologien. Det andre utsagnet hentyder at dette er en teknologi som ikke har kommet etter ønske fra legene, i dette tilfelle også hovedbrukere av TGK. Dette kan tolkes som et syn fra ledelsen om at så lenge det blir gitt god opplæring og mulighet for støtte i etterkant, bør legene ta i bruk teknologien etter en stund. De har uansett ikke et valg, slik ledelsen sier. På denne måten tenker man ikke på at teknologien faktisk kan forandre seg langt etter designfasen (Orlikowski 1992). Hvis teknologi blir sett på som et statisk objekt, hvor legen en dag bare må bruke den, kan man gå glipp av flere forhold som påvirker og endrer teknologien i en innføringsprosess. Dette har sin begrunnelse fra Orlikowski (2000) som setter fokus på at innføring av teknologi bør studeres i brukernes daglige praksis. For å studere menneske og teknologi i praksis, mener Barley (1986) at observasjoner over lengre tid er nødvendig. Likevel mener vi å hevde at våre intervju gir flere eksempler på forhold man burde være klar over i innføringsprosesser.

Som vi undersøkte i FS 2 hadde ledelsen klare mål om kvalitet, sikkerhet og økonomisk effektivitet til den nye teknologien. Designere fikk dermed i oppdrag å inskribere et brukermønster som styrer brukeren mot disse målene. Med unntak av 6 leger som deltok i denne oversettelsesprosessen, virker det for oss at andre leger for øvrig fikk liten mulighet til å ta del i designfasen.

Overgang til "The Structural model"

Ut i fra begrensningene ved "The Traditional model" som ble utledet ovenfor, vil vi på bakgrunn av vår forståelse av teknologi i praksis fra FS 1 og FS 2 betrakte teknologi ut i fra et strukturingsperspektiv (Orlikowski 1992, 2000). Slik beveger vi oss fra "The Traditional model (figure 5) til "The Structural model" (figur 6):

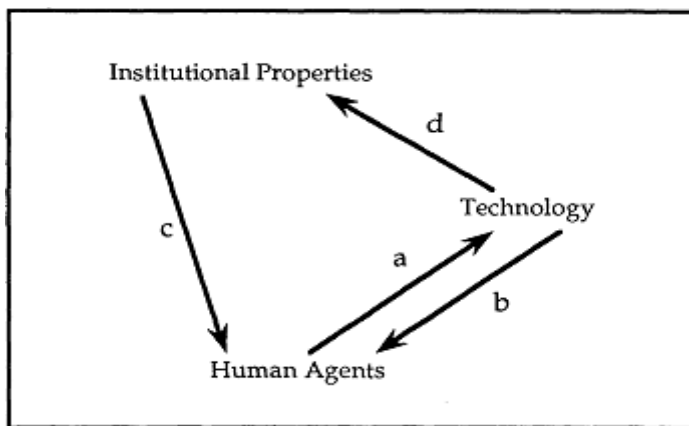


Figure 6 The Structural model

Figur 6 betrakter hvordan teknologi, menneske og institusjonelle egenskaper gjensidig påvirker hverandre ved å tilføre pil a og c til den tradisjonelle tekningen. Videre gir det en forståelse for hva som påvirker dannelse av handlingsmønstre for bruk av teknologi i organisasjonen. Mennesket kjennetegnes i struktureringsteori (Giddens 1984) som kunnskapsrik og reflekativ, som viser til evnen og til dels behovet mennesket har til å forstå meningen bak sine egne handlinger. Å ha mulighet til å få reifisert egne meninger i TGK er viktig for å oppleve TGK som meningsfull (Wenger 1998). Situasjonen med at brukerne opplever TGK som relativt lite fleksibel, kan være en stor hindring slik Orlikowski (1992) viser til for at brukerne skal akseptere og ta i bruk den nye teknologien. Ved å inkludere dette i forståelsen for utfordringer knyttet til innføring av teknologi (pil a), blir også brukerne betraktet som en viktig aktør med egne fortolknings skjema og interesser som designerne bør ta hensyn til når de skal utvikle ny teknologi (Carlile 2004). Dette kan øke sjansen for å sammenstille interesser i aktørnettverket (Monteiro 2000).

Vi vil videre i analysen basere vår forståelse på "The Structural model" der menneskets bruk av teknologien vil kunne danne mønstre for handling og samhandling for hvordan teknologi tas i bruk i organisasjonen (pil c). Disse mønstrene, avhengig av hvor sterkt institusjonalisert de blir, kan forme teknologien langt etter designfasen og implementering av teknologi i organisasjonen. Videre kan disse mønstrene antas å danne grunnlag for de

strukturelle egenskapene i organisasjonen som påvirker innføring av ny teknologi i organisasjonen (Orlikowski 1992). I FS 1 har vi fokusert på den historiske kontekstens innvirkning på dagens sosiale praksisforståelse. Derfor synes vi det er naturlig i vårt tilfelle å begynne med å belyse de institusjonelle egenskapenes påvirkning på "human agents" først, som en nødvendig bakgrunnsforståelse for å forstå samspillet mellom teknologi og menneske i pil a-b. "Human agents" utledet på bakgrunn av "agency" (Giddens 1984), betraktes i vår oppgave som mennesker i en sosial praksis.

5.4.1 Institusjonell påvirkning på mennesker

Tidligere valgte vi å definere institusjonelle egenskaper som blant annet institusjonaliserte handlingsmønstre fra den historiske konteksten (FS 1) og mål fra ledelsen (FS 2). Vi har valgt å begrense dette begrepet til å omfatte disse to egenskapene. Videre vil vi ta for oss hvilken innvirkning de institusjonelle egenskapene vil ha på mennesker i den sosiale praksis (pil c). Vi vil herunder legge størst vekt på de tidligere institusjonaliserte handlingsmønstrenes betydning, siden mål fra ledelsen ble grundig drøftet i FS 2.

I FS 1 beskrev vi to skript med tilhørende tre institusjonaliserte handlingsmønstre. I skript 1 tok legen direkte kontakt med sekretærene for rask transkripsjon av diktat, ved å legge båndet direkte i posthyllen til sekretæren. Den nære samhandlingen med sekretærene hvor legene fysisk la båndet i hyllen kan sees som et resultat av at legen forsøker å inskribere et brukermønster for sekretærene, for å oppnå raskere transkribering i enkelte situasjoner (Latour 1991, Monteiro 2000). Nær samhandling og avhengighet mellom leger og sekretærer kan synes å ha vært både en tilsiktet og utilsiktet konsekvens av skript 1 (Orlikowski 1992). Tilsiktet gjennom at sekretærene befant seg i geografisk nærhet til legene. Denne nærheten skapte slik vi ser det en nær tilgjengelighet til sekretærene og mulighet for muntlig kontakt mellom leger og sekretærer. Utilsiktete konsekvenser kan dermed synes å være de handlingsmønstrene som ble etablert som en følge av nærhet og tilgjengelighet. Disse handlingsmønstrene kan ha lagt føringer for hvordan legene samhandlet med sekretærene, men også hvordan de håndterte hastesaker. Disse handlingsmønstrene synes etter hvert å ha blitt så institusjonalisert at det fremdeles preger samhandling i skript 3, på tross at sekretærstaben har blitt kraftig redusert fra skript 1 til 2, og videre redusert fra 2 til 3. I overgangen fra skript 1 og 2 ved henholdsvis analog og digital diktering, uttrykte leger og sekretærer en viss skepsis til konsekvensene. Det var relativt formidable organisasjonsendringer ved overgang til skript 2. Spesielt med reduksjon og flytting av

sekretærtjenesten. St. Olav så mulighet med overgang fra analog til digital diktering til å effektivisere sekretærtjenesten. Selv om sekretærtjenesten ble redusert betraktelig mellom skript 1 og 2, ser vi likevel at legenes avhengighet til sekretærene preger overgangen. Det kan virke som om nær samhandling og avhengighet etter hvert har blitt så innbakt i hvordan legene forsto sin arbeidspraksis, at de holdt fast på disse handlingsmønstrene selv om mange av sekretærene ble redusert og flyttet bort fra avdeling.

Ved innføringen av TGK endres arbeidsflyten nok en gang og sekretærtjenesten skjæres ned ytterligere. Selv om legene nå skal diktere rett inn i journalsystemet og dermed benytte seg av sekretærene i enda mindre grad, ser vi at dette ikke fungerer slik man forventet (FS 2). En lege svarte følgende på spørsmålet om det var mindre samhandling med sekretærene etter innføring av TGK. Dette bekreftet et inntrykk vi hadde fra andre informanter.

”Nei det føler jeg ikke. Sekretærene er her, og vi trenger dem og vi bruker dem på samme måte som før”. (Lege)

...

”Og så er det jo problemet at vi fikk et knallhardt krav på at så og så mange sekretærer må vekk... Det var 11, nå er det 7-8 igjen, og de jobber vettet av seg og får ikke gjort alt det de skal”. (Lege)

Selv om den samme legen var innforstått med at sekretærtjenesten var blitt redusert, kan det virke som om at legen ikke har klart å innrette seg etter dette. Det kan virke som om noen leger i mer eller mindre grad fremdeles er avhengig av sekretærene til å ta seg av tidligere oppgavebehandlinger, og utføre tidligere sekretærfunksjoner. Det som hadde vært interessant er å kunne hatt tilgang på ytterligere empiri om hvordan legens oppfatning og meningsskaping har vært rundt de ulike overgangene fra hvert skript. Og hvordan legene har opprettholdt en nær avhengighet til sekretærene på tross av de stadige kuttene i sekretærtjenesten. Når ledelsen stadig velger å gjøre kutt i sekretærstaben, kan det synes som om legene har distansert seg fra realiteten om nedskjæringen med å opprettholde en forståelse om hvordan de mener arbeidsforholdet mellom leger og sekretærer bør være. Dette tolker vi som en meningsskaping som er så fastslått i de tidligere forståelsene om hvordan ting er og bør være, at legene ikke klarer eller vil innse at endringer er nødvendig for å effektivisere driften ved St. Olav. I følge Argyris & Schön (1996) kan denne strategien fungere som et forsøk på å

kontrollere omgivelsene, og gjennom dette beskytte seg selv og sin arbeidspraksis mot endringer. Slike strategier kan hindre en effektiv læring av det nye systemet rundt TGK. I følge Giddens (1984) vil en løsning på dette problemet være å få aktøren til å reflektere over sine handlinger, gjennom å stille spørsmål til de styrende verdiene som ligger til grunn for handlingene (Argyris & Schön 1996).

Vi ser at St. Olav har prøvd ulike metoder som en løsning på dette problemet. Spesielt gjennom superbrukerfunksjonen. Superbrukere skulle fungere som en støttefunksjon for legene ved å bistå bruk av TGK. Slik vi beskrev i casebeskrivelsen er superbrukere i hovedsak sekretærer med utvidet kursing i TGK. Utfordringen var spesielt rettet mot å få legene til å forstå bruken av TGK i deres hverdag, sammen med arbeidsflyten til sekretærene. Vi har tidligere påpekt at dette er en viktig faktor for at systemet og begge arbeidsflytene skal fungere optimalt. Ved å ta i bruk TGK som tiltenkt, ville legene ikke bare bygge opp en bedre profil, men også på sikt kanskje kunne sett gevinst ved TGK både for helheten ved avdelingen og St. Olav som sykehus som nevnt tidligere. Ved bruk av superbrukere kunne St. Olav fått legene til å løse problemer med TGK når disse oppsto gjennom. Superbrukere er sekretærer som har vært med på tidligere prosesser som omfattet innføring av analog og digital diktering. Superbrukernes funksjon er knyttet opp til erfaringer med å være tett knyttet opp til legens arbeid gjennom dybdekunnskap i legenes bruk av TGK.

Fra intervju med superbrukere kommer det frem at de har møter med andre superbrukere en gang i måneden for kunnskapsutveksling. På disse møtene drøftes utfordringer knyttet til TGK, og superbrukere utveksler erfaringer med hvordan de har løst ulike problemer tilknyttet bruk av TGK. På den måten ser vi et stort potensial i denne funksjonen for kunnskapsoverføring mellom aktører i denne prosessen. Superbrukere tilhører på denne måten ulike praksisfellesskap, ved at de både er sekretærer, og at de skal bistå legene i deres arbeidshverdag (Wenger 1998). Med sin rolle og bakgrunn kan superbrukere slik vi ser det fungere som brokere mellom leger og sekretærer med hensikt å overføre og til dels forhandle mening på tvers av grenser i organisasjonen. Slik kan man løfte kunnskapsdelingen opp på et semantisk nivå (Carlile 2004). Videre ligger det også muligheter for å overkomme de pragmatiske grensene for kunnskapsoverføring. Et eksempel på å overkomme disse grensene, er å få legene til å forstå viktigheten av å transformere kunnskap og forståelse for TGK. En felles forståelse for mål om økt kvalitet, sikkerhet og effektivitet ved bruk av TGK, mener vi kan gagne sykehuset som helhet. Slik at fokus ikke blir utelukkende på utfordringene knyttet til TGK i dag, men at legene i større grad kunne løftet

fokus fra daglige utfordringer til å se potensialet på lengre sikt. Vårt inntrykk er at legene ikke klarer å se muligheter i TGK, uten at teknologien forbedres betraktelig. Dette kan tyde på at et pragmatisk nivå per i dag vanskelig lar seg gjøre. Vi kan i denne sammenheng sette fokus på muligheter for at superbrukerne kan hjelpe legene til å se gevinster ved TGK. Dette kan for eksempel innebære å stille spørsmål om rasjonalitet og effektivitet ved bruk av digital diktering eller TGK i enkelte situasjoner (Argyris & Schön 1996). Imidlertid mener vi at superbrukerfunksjonen har vanskeligheter med å realisere det potensial vi har nevnt ovenfor. Ved innføring av TGK kan det synes som drøftet i FS 2, at superbrukerfunksjonen ikke fikk den funksjonen som først tiltenkt. Legene ser derimot ut til å ta kontakt med HEMIT hver gang tekniske problemer oppstår. Å løse utfordringer på denne måten virker for oss som en sterkt innarbeidet rutine at den kan regnes som en "black box" (Hafnor 2004). Det kan dermed synes som om den verdien som lå tiltenkt i superbrukerfunksjonen som en hjelp for legene til å ta i bruk TGK, ikke har blitt realisert som ønsket. Slik ser vi at mange leger fremdeles faller tilbake på institusjonaliserte handlingsmønstre ved å bruke digital diktering og fremdeles opprette en nær samhandling og avhengighet til sekretærene, samt å bruke HEMIT som support.

Avslutningsvis ser vi at de institusjonelle egenskapene vil legge føringer for bruk av teknologi i den sosiale praksis, i tråd med Orlikowski (1992, 2000). Vårt totale inntrykk er at handlingsmønstre institusjonalisert allerede i skript 1 fremdeles henger igjen i skript 3. Som viser at de institusjonelle egenskapene vil kunne påvirke hvordan legene møter utfordringer i den daglige praksisen ved å gå tilbake til de institusjonaliserte handlingsmønstrene. Institusjonelle egenskaper er også at legene kan synes å betrakte HEMIT som det naturlige valg for støtte og IT-support. Våre funn viser til at utilsiktede konsekvenser fra tidligere skript kan bidra til å forklare hvorfor reell bruk skiller seg fra forventet.

5.4.2 Dualiteten mellom menneske og teknologi

Som nevnt innledningsvis velger vi å utlede institusjonelle egenskapers påvirkning på mennesket som en bakgrunn for å forstå samspillet mellom teknologi og menneske (pil a og b). I pil a vil vi bygge videre på hvordan institusjonaliserte handlingsmønstre påvirker bruken av TGK, samt sette fokus på meningsforhandlingen som finner sted i den sosiale praksis. Teknologien har som utledet ovenfor flere inskriberte bruksmønstre. Disse har til hensikt å styre handlingsmønstrene til brukerne mot et mål (Monteiro 2000). Ledelsen inskriberer brukermønstre, mens brukerne i mer eller mindre grad følger inskripsjonene, avhengig av

inskripsjonenes styrke (ibid). Dette viser at mennesket påvirker teknologi og teknologi påvirker mennesket. Slik blir pil a og b et dualitetsforhold i stede for ensidige prosesser (Orlikowski 1992).

En av hensiktene med å innføre digital diktering var at denne teknologien ville redusere tiden det tok fra det gamle opptaksbåndet nådde sekretær til det ble et dokument legen skulle signere og journalføre i EPJ. Vi husker dette fra utsagnet båndet kunne "leve sitt eget liv" i posthyllen til sekretærene. Teknologien i seg selv var ikke den store endringen, men at ledelsen kunne si opp sekretærer og ikke minst effektivisere ved å samle skrivingen til en enhet, der vilkårlige sekretærer skrev diktatet. De teknologiske artefaktene fra analog til digital diktering var ingen stor forandring i seg selv. Det analoge båndet ble gjort digitalt og sendt direkte i systemet til sekretær. Den store endringen vil vi heller si var de direkte konsekvensene av den nye teknologien. Sekretærer ble flyttet ut av avdelingene siden lydfilen nå var elektronisk og kommunikasjon kunne foregå elektronisk, som la store muligheter for å effektivisere journalskrivingen. Ved innføring av digital diktering, kom det frem at kvaliteten på dokumentene ble alt for dårlig. Tidligere hadde sekretærer og leger hatt en relativt nær samhandling som var en del av de institusjonelle egenskapene. Den dårlige kvaliteten anser vi som en utilsiktet konsekvens på grunn av endringene i de sosiale strukturene ved digital diktering (Orlikowski 1992). Vårt inntrykk er at digital diktering kom inn i organisasjonen med til dels faste strukturer innbakt i seg, på grunnlag av at ledelsen kuttet ut analog diktering og flyttet fysisk på mange sekretærer. Dette mener vi representerer relativt sterke inskripsjoner med liten mulighet for irreversibilitet (Latour 1991, Monteiro 2000). Derfor argumenterer vi for at denne teknologiinnføringen hadde klarere strukturer i selve teknologien på forhånd (DeSanctis & Poole 1994).

Ved innføringen av TGK ser vi derimot at strukturer fremspirer mer i takt med at brukere handler med teknologien og hverandre (Orlikowski 1992), og funnene tenderer mot at TGK blir modifisert i møte med den sosiale praksisen. Dette argumenterer vi på grunnlag av de antiprogram vi har funnet i bruk og teknologiens kompleksitet. Eksempelvis er at legen ofte utsetter korrekturlesning til dagen etter diktering fordi legen synes det er vanskelig å lese korrektur på seg selv. Dette har vi med grunnlag i aktørnettverksteorien valgt å definere som antiprogram, da det tiltenkte programmet med tilhørende inskripsjoner ikke blir fulgt slik man hadde forventet på forhånd. Vi nevnte også i FS 2 at en viktig forståelse av legenes virkelighet er å kunne yte en god pasientbehandling, og at denne verdien per i dag kan sees på som truet av innføringen av TGK. TGK presser legene på tid, samt at teknologien oppfattes som

umoden ved ikke å fungere optimalt i ulike brukssituasjoner. Dermed vil alternativ bruk for å tilpasses målet om god pasientbehandling påtvinge en alternativ bruk av TGK, eventuelt å unnlate bruk av TGK. Dette fører til at mennesket vil påvirke ikke nødvendigvis teknologiens fysiske artefakter, men de symbolske egenskapene i teknologien, forstående med hvilke situasjoner TGK tas i bruk, og hvilken funksjon TGK får i den daglige praksisen (Orlikowski 1992). Vi ser samtidig en tendens mot at legene etter hvert ser mulighetene som ligger i teknologien:

”Jeg benytter meg ofte av egenproduserte standardmaler og faste oppsett i TGK.

Dette er en klart en fordel ved inkomstjournaler”. (Lege)

Her ser vi eksempel på at en bruker ser muligheten som ligger i teknologien. Dette er imidlertid en funksjon som flere leger oppfatter som et effektivt hjelpemiddel for tidspresset vi avdekket i FS 2. Vi får et klart inntrykk av at denne teknologien er mer kompleks enn digital diktering, men også gir rom for flere muligheter i bruk. Derfor tolker vi også at strukturer rundt TGK fremspirer i daglig bruk i større grad enn ved digital diktering.

Avslutningsvis vil vi støtte oss bak Orlikowski (2000) som fremhever at teknologi ikke kan antas å ha ferdig etablerte strukturer innbakt i seg, fordi strukturer for bruk av teknologien ikke først og fremst dannes på grunnlag av de teknologiske artefaktene inskribert i teknologien, men fremspirer fra gjentatt bruk av teknologien. Dette ser vi spesielt når det gjelder innføring av TGK. Vi utelukker likevel ikke at teknologien har strukturer innbakt på forhånd før den tas i bruk i organisasjonen, men at den sosiale praksisen vil moderere effekten disse vil ha på atferden hos aktørene (DeSanctis & Poole 1994). Pil a og b gir dermed et viktig bidrag for å forstå kompleksiteten i samspeillet mellom teknologi og menneske. Dette belyser hva vi vil si er en begrensning i ”The Traditional model”, som bare viser til påvirkningen fra teknologi på mennesket.

5.4.3 Skift fra sosial praksis til institusjonelle egenskaper

Pil d viser hvordan samhandlingen mellom teknologi og menneske vil kunne påvirke de institusjonelle egenskapene i organisasjonen. Begrensninger ved dette avsnittet er som nevnt tidligere, at vi i datainnsamlingsperioden var tidlig i innføringsfasen av TGK ved St.Olav. Det er vanskelig for oss å fastslå om det er institusjonalisert noen handlingsmønstre i skript 3. Med utgangspunkt i teori og tidligere analytiske betraktninger vil vi så langt det er mulig, danne et bilde av prosessen mot dannelse av strukturer.

Tidligere i FS 3 har vi lagt vekt på hvordan trekk ved den historiske konteksten kan institusjonaliseres som en egenskap ved organisasjonen (pil a). Disse har vi videre utledet kan ligge til grunn for hvordan organisasjonen løser dagens utfordringer når ny teknologi innføres. I følge Orlikowski (2000) vil mennesker basere sin oppfatning av virkeligheten på sin eksisterende kunnskap, ressurser og de normer som er kjent for å utføre arbeidet i den daglige praksisen. Dette bekreftes i lys av vår empiri i situasjoner der den nye teknologien ikke oppleves som funksjonell og forståelig. Ved innføring av TGK ble teknologien oppfattet som umoden og gikk ”på helsa løs” (Nikolaisen 2010a). Legene har uttalt at den sviktende funksjonaliteten førte til at mange leger tok i bruk digital diktering for å håndtere utfordringer knyttet til den nye teknologien. Dette kan forstås i lys av Freuds psykologiske teori (i Giddens 1984) som henviser til at når mennesket opplever situasjoner som kan fremme angst eller som kan være truende for den opplevde selvverdien, vil mennesket gå tilbake til etablerte rutiner. Etablerte rutiner tilbyr mennesket en opplevelse av trygghet som bygger opp selvverdien ved at man mestrer oppgavene i de etablerte rutinene. Slik kan det også tolkes i situasjoner med tidspress der legene tar i bruk digital diktering eller skriver inn manuelt. På denne måten unngår legene å komme i situasjoner som de ikke kan kontrollere ved at TGK tar lengre tid, eller ikke fungerer optimalt.

Vi ser antydninger til at de institusjonaliserte handlingsmønstrene etter hvert kan etableres som rutiner som innføres som en del av den sosiale praksisen. Dette viser slik vi ser det til et skift som går fra sosial praksis til institusjonelle egenskaper når rutiner tas i bruk. Eksempelvis slik vi argumenterte i pil a og b kan standardmaler synes å etablere seg som en fast rutine hos flere leger. Når en tilstand blir værende for lenge i det institusjonaliserte kan det dannes ”black-boxes” (Hafnor 2004). Black-boxes bør pakkes opp for å få til et tilstrekkelig skift over til den sosiale praksisen og på denne måten legge grunnlaget for utvikling og endring i organisasjonen (ibid). Hvis ikke denne Black boxen blir ”pakket opp”, med at aktøren stiller reflektive spørsmål til de etablerte rutinene, vil disse rutinene antas å bli forsterket gjennom menneskets handlinger (Hafnor 2004, Giddens 1984). Fra intervjuene fikk vi inntrykk av at noen leger reflekterte over svakheter ved digital diktering. Dette kan tyde på at de er i ferd med å ”pakke opp” boksen. Likevel kan det synes som man ikke har lykkes fullstendig med dette. Superbrukere kan etter vår mening være med å bidra til at boksen pakkes opp, referert til tidligere diskusjon rundt superbrukere.

Dette viser slik vi ser det at for å forstå hvordan handlingsmønstre etableres, må man forstå kompleksiteten i hvordan glidninger mellom den sosiale og den historiske praksisen

foregår. Barley (1986) betrakter disse skiftene ut i fra eksogene sjokk. Men våre funn tyder på at det som nevnt også vil oppstå skift når brukerne ikke forstår meningen med teknologien, eller at teknologien ikke fungerer slik tiltenkt. Dette syn bekreftes i ”The Structural model” som betrakter dannelse av strukturer for bruk av teknologi som et samspill med mennesket. Der dette vil danne strukturer for handling knyttet til bruk av teknologien. Disse handlingsmønstrene vil institusjonaliseres som egenskaper i organisasjonen (=strukturer) som viser til skift fra sosial praksis til institusjonell kontekst. Videre vil det institusjonelle ha påvirkning på det sosiale samspillet. Det er imidlertid vanskelig ut i fra våre undersøkelser å fastslå om nye handlingsmønstre er institusjonalisert. For å kunne si noe om dette mener vi det kan være hensiktsmessig å sette ”The Structural model” inn i et tidsperspektiv. Slik modellen er per i dag viser den et godt bilde av hvordan strukturer fremspirer som en prosess, men utelater etter vår mening et tidsaspekt. Med inspirasjon fra Skriptmodellen til Barley (1986), etablerte vi en tidslinje som kan bidra til å belyse prosessene i ”The Structural model” tilknyttet vårt case. Tidslinjen setter den historiske konteksten inn i et perspektiv, og kan ut fra dette gi gode referansepunkt for å forstå hvorvidt institusjonelle egenskaper endres som en følge av at tidligere handlingsmønstre institusjonaliseres.

5.4.4 Oppsummering

I dette forskningsspørsmålet har vi forsøkt å forstå dannelsen av handlingsmønstre for bruk av ny teknologi ved St. Olav. Så godt dette er mulig har vi lagt vekt på hvordan handlingsmønstrene har vært fra analog diktering til innføring av digital diktering i 2007 og innføring av TKG høsten 2009. Vi presiserer at dette er et case basert på refleksjoner gjennom 8 intervju og de begrensninger det medfører. Likevel synes vi å ha dannet oss et godt nok inntrykk at vi kan si noe om det teoretiske fundamentet vi har latt oss inspirere av. I FS 2 benyttet vi oss av ”The Traditional model” (Orlikowski 1992) og analyserte på grunnlag av aktørnettverksteori. Denne modellen blir i FS 3 i så måte sett som et mindre realistisk bilde på virkeligheten. Videre la vi til grunn ”The Structural model” (ibid) og strukturerte dette forskningsspørsmålet i henhold til denne modellen. Vi mener at dette gav oss en bedre forståelse for hvordan strukturer synes å dannes på bakgrunn av bidragene fra aktørnettverksteori i FS 2. Modellen forstått i lys av tidslinjen vår gav oss et inntrykk av dannelsen av strukturer som en dynamisk prosess som stadig skifter fra institusjonalisert praksis til sosial praksis. Dette bidrar videre til en forståelse for at innføringsprosessen av TKG per i dag ikke nødvendigvis gir oss noen strukturer for handling og samhandling, men at prosessen kan ta tid, som en glidning mellom den institusjonaliserte konteksten og den sosiale

praksisen. Dette viser til en forståelse for at mening både forhandles ut i fra et historisk og fra et sosialt ståsted. Ved å studere forskjellige inskripsjoner og deres styrke har vi avdekket enkelte antiprogrammer og få belyst viktigheten av å pakke opp ”black boxer” i en sosial praksis for at nye strukturer rundt TGK kan dannes i en ønsket retning.

”The Structural model” med bidrag fra aktørnettverksteori gir et godt bilde av en kompleksitet i den sosiohistoriske konteksten, og retter fokus mot å studere teknologi som et sosialt objekt hvor strukturer fremspiser når mennesket tar i bruk teknologi (Orlikowski 1992). Likevel utelukker vi ikke at teknologi også har ferdig strukturer innbakt i seg når teknologien innføres i organisasjonen (DeSanctis & Poole 1994).

Kapittel 6 Konklusjon

Vi vil i dette kapittelet oppsummere hovedfunn, både teoretisk og empirisk. Vår oppgave har tatt utgangspunkt i å besvare problemstillingen:

Hvordan kan vi forstå dannelsen av strukturer for bruk av teknologi gjennom samhandling mellom teknologi og menneske?"

For å få svare på problemstillingen, benyttet vi oss av en abduktiv tilnærming til teori og empiri. Gjennom abduktiv metode tok vi utgangspunkt i et empirisk område vi fattet interesse for. Tidlig ble det bestemt at vi ville se nærmere på innføring av TGK ved St. Olavs Hospital. Etter et lite møte med prosjektleder med ansvar for innføringen dannet vi oss et inntrykk av forskningsfeltet. Deretter søkte vi aktuell teori og snevret oss ned til det vi mente kunne være interessant. I møte med det empiriske feltet ble vår teoretiske forståelse justert. Det teoretiske bidraget er ikke først og fremst et "funn" men støtter en rekonseptualisering av nyere struktureringsteori (Orlikowski 1992, 2000).

6.1 Oppsummering av empiriske funn

Våre empiriske funn baseres i hovedsak på en forståelse for hvordan mennesket samhandler med teknologi ved St. Olav. Dette ble satt i lys av problematiseringen rundt innføring av TGK. Innføringen av TGK ble betraktet ut fra skript-modellen til Barley (1986). Fra FS 1 ser vi at tidligere teknologiske innføringer, som analog diktering (skript 1) og digital diktering (skript 2) kan synes å etableres som institusjonalisert handlingsmønstre for bruk av teknologi. Fra skript 1 synes det å ha blitt etablert en nær samhandling mellom leger og sekretærer. Dette mønsteret institusjonaliseres gjennom skript 1, 2 og til dels 3 på tross av at store deler av sekretærtjenesten flyttes ut av avdelingen. Fra skript 1 synes vi å ha pålegg for å hentyde til at leger har skapt en nær avhengighet til sekretærene. Denne avhengigheten ser vi henger igjen i både skript 2 og 3 på tross av at St. Olav har gjennomført store nedskjæringer i sekretærstaben fra overgangene mellom hvert skript.

Ved innføring av TGK i FS 2 har vi funnet flere handlingsmønstre for bruk av teknologi som avviker fra forventet bruk av TGK. Forventet bruk synes å være inskribert i TGK ut i fra målene om kvalitet, sikkerhet og økonomi. Disse inskripsjonene gir en klar føring slik vi ser det for hvordan ledelsen ønsker at TGK skal tas i bruk. Samtidig oppleves

irreversibilitet som lav, da legene fremdeles kan ta i bruk digital diktering. Dette gjøres spesielt gjeldene i situasjoner der leger er presset på tid. Bruk av TGK tar lengre tid for hver pasient. Denne tidsforsinkelsen mener legene selv reduserer deres kapasitet til å behandle pasienter. Ut i fra dette mener vi at flere leger har utviklet antiprogram som en reaksjon på daglige utfordringer i møte med TGK (Latour 1991, Monteiro 2000). Det kan diskuteres hvorvidt antiprogram er preget fra holdninger på forhånd av innføringen. Vi konkluderer likevel ut i fra vår undersøkelse at antiprogram er utviklet som en måte å takle utfordringer i den daglige bruken. Dette kan være forbigående og krever i så fall oppfølgende studier for å dokumentere. Antiprogrammene gjør at TGK ikke fungerer optimalt pr i dag, og forsinker nødvendig taletid for å bygge oppe en god profil. Vi ser dermed et skille mellom hvilke bruksmønstre som er forventet å følge, og hvilke bruksmønstre som blir fulgt. Våre funn, i lys av "The Traditional modell" (Orlikowski 1992), viser til adskillelsen i tid og sted mellom design og bruk som en mulig forklaring på dette skillet.

I FS 3 drøfter vi betydningen av den sosio-historiske konteksten for å forstå dannelsen av strukturer for bruk av teknologi. Ved å ta i betraktning den historiske konteksten, kan det gi en forståelse for hvordan tidligere institusjonaliserte handlingsmønstre har blitt etablert. Dette kan betraktes ut i fra aktørnettverksteori og dannelsen av "black boxes". Black boxes ser vi eksempler på kan bidra til å hindre legene i å reflektere over hvordan man kan løse utfordringene knyttet til TGK. Dette viser slik vi ser det, til hvorfor vi også får et skift fra den sosiale praksis over til institusjonaliserte handlingsmønstre når brukerne opplever TGK som vanskelig og umoden. Et eksempel er bruk av superbrukere. Superbrukere skal fungere som en veileder i situasjoner hvor legene trenger support og veiledning. HEMIT blir i stede kontaktet, som viser til at det kan være etablert en black box for hvem man tar kontakt med når TGK ikke fungerer. En årsak til at black-boxen ikke synes å ha blitt pakket opp, kan være på grunn av at leger ikke vet hvem superbrukere er, og hvilke ressurser de innehar. Black-Box tekning kan hindre en tilsiktet bruk av TGK.

Etter våre studier av forskningsfeltet hvor vi oppdaget at reell bruk avviker fra det forventede, mener vi teknologi må sees mer som et sosialt enn et statisk objekt. Igjennom antiprogram for å tilpasse seg ulike situasjoner, mener vi at brukere både endrer på teknologien, samtidig som teknologien legger føringer på brukere i den daglige praksisen. Dette viser til en dualitet mellom teknologi og menneske, i tråd med Orlikowskis (1992) studier. Vi har ingen bevis på at leger har på forhånd bestemt seg for å bruke teknologien

annerledes. Vi mener heller å ha empiriske belegg for at handlingsmønstre for bruk av TGK spirer frem som et svar på de utfordringer som er knyttet til innføring av ny teknologi.

6.2 Oppsummering av teoretisk forståelse

Vi forstår samspillet mellom teknologi og menneske som en kompleks prosess ut fra studier av innføringen av TGK ved St. Olav. "The Structural model" (Orlikowski 1992) har vært et viktig utgangspunkt for å forstå hvordan menneske og teknologi samhandler for å danne strukturer for bruk av teknologi. Modellen viser til en forståelse for hvordan de institusjonelle egenskapene og den sosiale praksis kontinuerlig konstituerer hverandre. Sammen med våre empiriske funn har dette dannet grunnlag for å forstå viktigheten av å inkludere den sosiale og historiske konteksten for å forstå hva som kan påvirke dannelsen av strukturer.

Våre undersøkelser viser betydningen de institusjonelle handlingsmønstrene har på innføring av ny teknologi. Dette fordrer en forståelse for dannelsen av skript ut i fra en konstant glidning mellom det som tidligere er institusjonalisert og den sosiale praksis. Vi har gjennom skriptmodellen og tidslinjen dannet oss et bilde av viktigheten med å legge et riktig tidsaspekter til grunn når man vil innføre ny teknologi. Dette bidrar videre til en forståelse for at innføringsprosessen av TGK per i dag ikke nødvendigvis vil danne ny arbeidsflyt og handlingsmønstre. Men at denne prosessen kan ta tid, som en glidning mellom den institusjonaliserte konteksten og den sosiale praksisen. Betydning av hvilke tidsaspekter man legger til grunn for en teknologiinnføring mener vi ut i fra dette er av betydning for hvilket resultat man kan forvente av innføringen.

Samspillet mellom teknologi og menneske viser ut i fra vår analyse å betrakte teknologi som "et sosialt objekt" der teknologien antas å skape og bli skapt gjennom menneskets samhandling med teknologien, i tråd med struktureringsteori. Dette viser til den sosiale praksis betydning for forståelse av hvordan teknologien vil tas i bruk. Dette sammenstiller på samme tid struktureringsteori med aktørnettverksteori gjennom å sidestille teknologi som en aktør i nettverket, som vil påvirke og selv bli påvirket gjennom interaksjon i den sosiale praksis.

Avslutningsvis vil vi vise til en forståelse for at strukturer ofte dannes fremspirende fra bruk av teknologi i den daglige praksisen, som sees i lys av den historiske konteksten. Dette inkluderer at strukturer dannes både på bakgrunn av tilsiktede og utilsiktede konsekvenser av menneskers samhandling med teknologien, i tråd med Orlikowski (1992). Aktørnettverksteori

kan bidra til å forklare forskjellen mellom reell bruk og forventet bruk. En slik forståelse viser til strukturer for bruk både som innbakt i teknologien, men også som fremspirende gjennom bruk av teknologi i en sosial praksis, i lys av DeSantis & Poole (1994).

6.3 Forskning videre

I dette avsnittet vil vi kort redegjøre for tema vi mener kan være interessante for videre forskning, for eksempel ved et doktorgradstudium.

I konklusjonen har vi lagt frem refleksjoner rundt vår forståelse for teknologiens rolle i organisasjonen. Vi tror at å betrakte teknologi som et sosialt objekt kan være fruktbart. Videre forskning på hvordan man kan betrakte teknologi som et sosialt objekt allerede i designfasen tror vi kunne vært hensiktsmessig for å bedre forstå kompleksiteten ved en teknologiinnføring. Vi vil fremlegge tidslinjen (figur 1) som et bidrag til hvordan man forstår innføring av teknologi. Figuren inkluderer å betrakte teknologi som en aktør i en sosial praksis, men inkluderer på samme tid den historiske konteksten som vil ligge til grunn for dagens forståelse av teknologi.

Videre forskning kan i større grad inkludere aktørnettverksteori som et vokabular for hvordan man forstår teknologi og menneske som gjensidig påvirkningsdyktige. Vi ser at Orlikowski (1992) på mange måter anerkjenner tankegangen i aktørnettverksteori gjennom dualitetsprinsippet, men vi mener at aktørnettverksteori i større grad kan anvendes for å beskrive prosessene i ”The Structural model”. Vi vil også inkludere en annen viktig bidragsyter i vår tolkning av struktureringsteori, DeSantis & Poole (1994), hvis teorier kan bidra til å kaste lys over kompleksiteten ved teknologi i dagens organisasjoner. Gjennom å betrakte strukturer for bruk av teknologi som både innbakt og fremspirende, kan det bidra til en ny forståelse for hvordan man bør legge til rette for læring og bruk av ny teknologi allerede i designfasen.

Avslutningsvis vil vi fremlegge teknologiledelse som et fremtidsrettet forskningsfelt, og viktigheten av å bedre kunne forstå kompleksiteten i dagens teknologi. Vi tror at en bedre forståelse for teknologiens rolle i organisasjonen kan ha et stort kostnadsbesparende element både når det gjelder tid og penger ved for eksempel å redusere de utilsiktede konsekvenser.

6.4 Avsluttende konklusjon

”The Structural model” (Orlikowski 1992) med bidrag fra aktørnettverksteori (Latour 1991, Monteiro 2000) gir en utvidet forståelse for hvordan teknologi, organisasjon og menneskene samhandler med hverandre. Vår empiri viser til hvordan TGK endrer arbeidshverdagen til legene, men også hvordan legene gjennom bruksmønstre modifierer egenskapene til teknologien. Dette viser til en forståelse for at TGK fremdeles utvikles ut over designfasen som en dualitet mellom menneske og teknologi. Modellen inkluderer den sosio-historiske kontekstens betydning på samspillet mellom teknologi og menneske. Gjennom den historiske konteksten får vi en forståelse for at institusjonaliserte strukturer frem til i dag kan synes rådende for leger og sekretærer, illustrert ved tidslinjen. Samtidig som inskripsjoner fra ledelsen synes styrende for hvordan TGK skal tas i bruk. Gjennom dette ser vi at strukturer for bruk kan synes å spire frem som en tilpasning gjennom menneskets samhandling med teknologien.

Kapittel 7 Kildehenvisninger

Argyris, C. & Schön, D. A. (1996). *Organizational Learning 2: Theory, method and practice*. Reading MA, Addison- Wesley

Barley S. R. (1986). *Technology as an Occasion for Structuring: Evidence from Observations of CT scanners and the Social Order of Radiology Departments*. *Administrative Science Quarterly*, (31) (1) 78 -108.

Berger, P. L. & Luckman, T. (1966). *Den samfunnsskapte virkelighet*. Bergen, Fagbokforlaget.

Bouwman, H., Hoof, B.V.D, Wijngaert, L. V. D, Dijk, J. V. (2005). *Information & Communication Technology in Organizations*. Sage publications

Black, L. T. Carlile, P., R., Repenning, N. P. (2004). *A dynamic Theory of Expertise and Occupational Boundaries in New Technology Implementation: Building on Barley's Study of CT Scanning*. *Administrative Science Quarterly*, (49) (4) 572-607.

Carlile, P. R. (2002). *A pragmatic View of knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development*. *Organization Science*, (13)(4), 442-455.

Carlile, P. R. (2004). *Transferring, Translating and Transforming. An integrative framework for managing Knowledge across Boundaries*. *Organization Science*, (15) (5), 555-568.

DeSanctis, G. & Poole, M. S. (1994) Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory. *Organization Science*, Vol. 5, No. 2 (May, 1994), pp. 121-147.

Ellingsen. G. & Monteiro, E. (2008). *The organising vision of integrated health information systems*. *Health Informatics Journal*, 14(3):223-236, 2008

Garud, R. & Karnøe, P. (2001). *Path dependence and creation*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 2001.

Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Polity Press in association with Blackwell Publishers Ltd.

- Hafnor, H. (2004). *Aktørnettverksteori som teoretisk rammeverk og praktisk verktøy for å analysere informasjonsstruktur i et Nbf*. FFI/rapport 2004/00223. Kapittel 3 og 4.
- Hanseth, O. & Monteiro, E., (1997) Inscribing behaviour in information infrastructure. *Accounting, Management and Information Technologies*. 7(4):183 – 211.
- Jæger, J.F & Monteiro, E. (2005). *Realizing Organizational Benefits with ICT in healthcare: The Challenge of Integration*. Proc. Continuity of Care, HelsIT, Trondheim.
- Johannessen, A. Kristoffersen, L. Tufte, P. A. (2004). *Forskningsmetode – for økonomisk-administrative fag*. Oslo, Abstrakt Forlag as
- Kaspersen, L. B. (1995). *Anthony Giddens – Introduksjon til en samfundsteoretiker*. København, Hans Reitzels Forlag
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative Forskningsintervju*. Oslo, Gyldendal Akademiske.
- Latour, B. (1991). Technology is Society made durable. I J. Law (ed.) *A sociology of monsters*. Routledge, London.
- Levitt, B. & March, J. G. (1988). Organizational Learning. *Annual Review Sociology* (14) 319 – 340.
- Monteiro, E. (2000). Actor-network theory. In: C. Ciborra (ed.), *From control to drift. The dynamics of corporate information infrastructure*, Oxford Univ. Press, pp. 71-83.
- Nonaka, I, & Takeuchi, H. (2001). Organizational knowledge creation. I Henry, J. (red) *Creative Management*. London, Sage Publications.
- Nyeng, F. (2004). *Vitenskapsteori for økonomer*. Oslo. Abstrakt Forlag
- Orlikowski, W. J. (1992). The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations. *Organization Science*, (3), (3), pp. 398-427
- Orlikowski, W. J. (2000). Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. *Organization Science*, (11). (4), pp. 404-428
- Postholm, M. B. (2005). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Universitetsforlaget.

Thagaard, T. (2003). *Systematikk og innlevelse*. En innføring i kvalitativ metode. Bergen, Fagbokforlaget

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice, Learning, Meaning and Identity*. Cambridge.

Wennegraf, T. (2001). *Qualitative Research Interviewing*. London, Sage Publications

Dokumenter:

Helse Midt-Norge (2008.) *Revidert Sluttrapport Talegjenkjenning anno 29. Mars 1998*

Internettkilder:

St. Olav 2010:a

Url: http://www.innherred-sykehus.no/templates/StandardMaster____93275.aspx

St. Olav 2010:b

Url: http://stolav.no/templates/StandardMaster____83736.aspx

St. Olav 2008

Url: http://stolav.no/templates/StandardMaster____83714.aspx

Helsebygg: a

Url: <http://www.helsebygg.no/omoss/>

NTNU

Url: <http://www.ntnu.no/dmf/nyttisykehus/bygg>

Regjeringen

Url: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/nouer/2009/nou-2009-1/17/5/1.html?id=542233>

Nikolaisen. F., (18.12.2009): a: Pulsen – ”På sikkerheten løs”

Url: http://www.stolav.no/templates/StandardMaster____100350.aspx

Nikolaisen. F., (18.09.2009): b: Pulsen – ”Fremtiden inn i et nytt Sykehus”

Url: http://www.stolav.no/templates/StandardMaster____98679.aspx.

Max-Manus 2010

Url: <http://maxmanus.no/default.asp?side=114>

Kapittel 8 Vedlegg

Vedlegg 1 Samtykke og konfidensialitet

Introduksjon

Formålet med undersøkelsen er og skaffe til veie innsikt i hvordan innføring av ny teknologi endrer og utvikler nye strukturer i et praksisfellesskap. Hensikten med teknologi er å oppnå en form for stabilitet, men ofte er det flere forhold som kan påvirke prosessen i ulike retninger. Vi ønsker derfor å undersøke utfordringer knyttet til arbeidsflyten og rutiner for samhandling, og hvordan dette endres i den sosiale konteksten når ny teknologi innføres. Videre vil vi komme inn på tema som tidligere arbeidsflyt, kunnskapsoverføring, læring og interaksjon mellom aktører/brukere.

En forståelse av nevnte tema kan gi oss innsikt i sentrale utfordringer ved innføring av ny teknologi. St Olav Hospital er stor organisasjon med ulike aktører som involveres i samme teknologi. Både utfordringer og muligheter ligger til grunn når mennesker og teknologi er i samspill. Vi vil presisere at det ikke finnes noen riktige eller gale svar, men at det er dine oppriktige meninger vi er ute etter.

Hvem står bak?

Undersøkelsen inngår i Peder Buskenes og Charlotte Andreassen sin avsluttende masteroppgave. Masteroppgaven er en del av Master of Science studiet i økonomi og administrasjon ved Trondheim Økonomiske Høgskole(en del av Høgskolen i Sør-Trøndelag).

Konfidensialitet

All informasjon behandles konfidensielt. Dersom intervjuobjektet samtykker, blir intervjuene tatt opp på lydbånd. Dette er fordi det da blir enklere for oss å bearbeide intervjuene i ettertid. Når undersøkelsen er gjennomført og resultatene foreligger, vil alle lydbånd bli slettet og alle utskriftene av intervjuene makulert. Dette innebærer at ingen vil kunne få innsikt i hvem som har deltatt i intervjuet.

Vi vil presisere at intervjudeltagelsen skjer på frivillig basis, og at du kan trekke deg når som helst.

Kontaktinformasjon

Eventuelle spørsmål knyttet til undersøkelsen kan rettes til

- Peder Røed Buskenes (mobil: 90975658 – e-post: peder_rb@hotmail.com)
- Charlotte Andreassen(mobil: 90913950 – e-post: lottea84@hotmail.com)

Vi vil samtidig benytte anledningen til å takke for at du stilte opp!

Trondheim,

Peder Buskenes

Charlotte Andreassen

Vedlegg 2 Intervjuguide

Presentasjon av oss og tema

- Takke for oppmøte, informere om intervjuet, tidsskjema
- Fortell kort om hvilke tema vi tenker å spørre om, samt formålet med undersøkelsen
- Informere om konfidensialitet og anonymitet
- Oppmuntre til å bruke god tid, ta pauser og spørre om det er noe som er uklart.
- ingen fasitsvar, men hvordan du opplever det vi er ute etter

Hvilken nytte tror du St.Olav har av systemet rundt TGK?

Hvilken nytte ser du og din avdeling med systemet rundt TGK?

- Hvordan mener du at systemet rundt TGK er tilrettelagt behovene ved din avdeling?
- Tror du at dette er spesifikt bare for din avdeling? Føler du at deres avdeling har noen fordeler og ulemper?
- Hvor mye tid og ekstra innsats tror du at systemet rundt TGK vil kreve?
- Forslag: TGK tar lengre tid. Kan du beskrive litt hvordan du forsøker å tilnærme deg en bruk som møter de utfordringene?

Hvilke forventninger hadde du til TGK før innføring?

- Endring i arbeidssituasjon, tid, kvalitet
- Hvordan synes du dette fungerer i dag i forhold til forventet?

Hvordan er stemningen for TGK ved din avdeling?

- Hvorfor er noen skeptiske / positive?
- Hvordan føler du den generelle stemningen er ved din avdeling for TGK? Føler du at enkelte kan påvirke ditt syn på TGK?

Ser du noen konkrete utfordringer med systemet rundt TGK?

- Hvordan vil du møte disse utfordringene?
- Føler du at TGK legger i stor eller mindre grad føringer for din arbeidshverdag?
- Hvordan synes du at TGK fungerer?
- (hvis problemer): Føler du disse blir løst på en hensiktsmessig måte (og hvorfor/hvorfor ikke)?

Kan du beskrive din tidligere arbeidsflyt? (Åpent Spm)

- Beskriv prosedyrene / rutinene dine før TGK?

(Hvordan fikk du tid til å gjøre det du skulle?)

- Har du tidligere tilegnet deg arbeidsvaner som du synes blir utfordret av systemet rundt TGK? Hvis du ser bort i fra ekstratiden, hvordan synes du din tidligere praksis var lettere, enn den nye med TGK.

Kan du beskrive hvordan samhandlingen var mellom leger og sekretærer før TGK?

- Hvilken funksjon hadde sekretærene?
- Hvilken funksjon hadde legene?
- Kan du beskrive litt hvordan dere leger kommuniserte med sekretærene?
- Hvordan var informasjonsflyten? (muntlig, skriftlig, noe felles kilder?)
- Kan du gi eksempler på typiske problemer / utfordringer som kunne oppstå i den tidligere arbeidspraksisen?

Hvordan er dette blitt endret etter systemet rundt TGK?

- Hvordan er kommunikasjonsflyten etter TGK?
(muntlig / skriftlig, felles arena, og hvordan fungerer dette?)
- Snakker dere med andre om hvordan dere bruker systemet rundt TGK?

Kan du beskrive hvordan arbeidsflyten din er etter at TGK ble introdusert?

- ***Føler du at din måte å bruke TGK skiller seg fra hvordan andre bruker den ved din avdeling? Evt.. Tror du alle benytter den på samme måte?***
- Hvilken funksjon har legene?
- Hvilken funksjon har sekretærene?
- Hvordan har arbeidshverdagen din blitt endret etter systemet rundt TGK?
- har TGK endret tidligere arbeidsrutiner / prosedyrer, og på hvilken måte?
- Er det noen nye rutiner eller prosedyrer i forbindelse med systemet rundt TGK?
- Hvordan har TGK påvirket dine handlingsmønstre?
- Kan du gi noen eksempler på hvordan TGK har endret arbeidet ditt?

Hvordan er læringsmiljøet?

- Føler du at du mestrer TGK fullstendig, dens funksjon og bruk?
- Hvordan fungerte opplæringskurset av TGK for deg?
- Hvordan er samarbeidet med andre for å lære seg å bruke TGK?
Learning by doing (lære seg TGK selv) eller snakker du med andre?

- Finnes det noen felles arena for å kunne drøfte utfordringer ved TGK, eller ta opp ting som er uklart rundt TGK?
- Er det mye meningsutveksling rundt TGK på din avdeling?
- Hvor ofte spør du andre om hjelp?
- Hvilke rolle har super/supersuper brukere?
Hva med HEMIT? Hva med ledelsen?

Bruk av TGK

- Tror du det er mulig å oppnå en felles enighet om bruk og funksjon til systemet rundt TGK?
- Tror du det på sikt vil være mulig å få på plass fellese rutiner for bruk av TGK?

Er det noe du har lyst til å tilføye til slutt?