

Ida Mari Fredriksen Larsen

Veien mot Helseplattformen

Bricolage som døråpner for større innovasjonsprosjekt

Masteroppgave i Studier av kunnskap, teknologi og samfunn (STS)
Veileder: Thomas Berker og Marius Korsnes

Institutt for tverrfaglige kulturstudier
Senter for teknologi og samfunn

NTNU
Trondheim 2019

Denne masteroppgaven inngår i masterprogrammet i Studier av kunnskap, teknologi og samfunn (STS) Masterprogrammet i STS ved NTNU inneholder en felles skoleringsdel i teori og metode på til sammen 67,5 studiepoeng, inklusive prosjektemnet «Eksperter i team» på 7,5 studiepoeng, i tillegg til denne masteroppgaven på 52,5 studiepoeng. Masteroppgaven er en vitenskapelig avhandling som kandidaten har skrevet under veiledning av en/flere vitenskapelige ansatte. Dette masterstudiet representerer en ytterligere fordypning og kunnskapsoppbygging i forhold til studentens bachelorgrad. Målet er at kandidatene har tilegnet seg kunnskaper og ferdigheter som gjør at han/hun kan analysere og løse komplekse problemstillinger som er relevante for- og kan anvendes på ulike sektorer og arenaer i samfunnet. Et masterstudium i kunnskap, teknologi og samfunn (STS) gir slik kvalifikasjoner for arbeid innenfor et bredt spekter av områder: innen forskning og undervisning, offentlig og privat administrasjon, medier og informasjons- og opplysningsvirksomhet, utredningsarbeid og strategi/politikkutvikling.

Sammendrag

Helseopplysningene til innbyggerne i Norge ligger spredt i ulike journaler hos ulike virksomheter, slik at helsepersonell bruker mye tid på å lete frem informasjonen om pasienten fra andre aktører i helsetjenesten. I tillegg til at dette tar mye ekstra tid, øker det faren for at det kan skje feilbehandlinger og pasientskader hvis ikke helsepersonell har tilgang på oppdatert og korrekt informasjon om pasienten de behandler. Et felles mål er å samle alle dataene og sikre at kvaliteten er riktig, altså at informasjonen om pasienten er oppdatert til enhver tid (Ryvarden & Sivertsen, 2018). Videre skisseres fremtidens mål om å modernisere IKT-plattformen og etablere én felles løsning for hele helse- og omsorgssektoren i Stortingsmelding 9 (2012-2013) «Én innbygger – én journal». Epic System Corporation skal levere alle digitale systemer til Helseplattformen, som har fått oppdraget med å anskaffe og innføre ny, felles pasientjournal ved sykehus og kommuner i hele Midt-Norge.

Forventningen om at teknologi skal løse disse problemene er problematisk fordi vi ikke kan si noe om hvordan brukeren kommer til å bruke en teknologi før møtet mellom bruker og teknologi har funnet sted. Masteroppgaven baserer seg derfor på kvalitative intervjuer av brukerne av et operasjonsplanleggingsverktøy (OpPlan) med sikte på å skildre de ulike erfaringene brukerne har gjort seg i samspillet med verktøyet. Analysens teoretiske bakteppe er *domestiseringsteori* (Silverstone & Haddon, 1996, Sørensen, 2005) og *virtuell domestisering* (Skjølvold, 2014).

Problemstillingen som oppgaven søker å svare på er:

Hvordan har OpPlan fungert på St. Olavs Hospital og hvilken lærdom kan vi trekke ut av erfaringene med OpPlan i møtet med implementeringen av Epic og teknologisk innovasjon i helsesektoren generelt?

Ved å analysere erfaringene som har blitt gjort kommer det frem at OpPlan, som er et eksempel på *bricolage* (Ciborra, 2002) kan ha fungert som en døråpner for teknologisk endring i større dimensjoner. Innføringen av og den relative suksessen til OpPlan viste at å involvere klinikerne med deres erfaringer og kompetanse på et tidlig tidspunkt i både planleggingen og selve implementeringsprosessen er viktige faktorer for å lykkes med teknologisk innovasjon. Av læringen fra suksessen til OpPlan antyder denne masteroppgaven at ved å fokusere på konkrete måter teknologi kan gjøre spesifikke arbeidsoppgaver enklere, kan dette hjelpe til med domestiseringen av Epic.

Summary

Today, Norwegian's health data is deposited in different journals in a variety of organizations, and this causes health workers to spend much time looking for and retrieving patient's information from actors other than their organization. Not only does this consume time, it increases the risk of incorrect treatment and health risk for patients if health workers lack access to updated and correct information about the patient in their care. A common goal is to collect all this data and secure its quality, meaning that the information about patients is updated at all times (Ryvarden & Sivertsen, 2018). Furthermore, in Report no. 9 to the Storting (2012-2013) titled "One citizen – one journal", the goals for a modernized ICT-platform and the establishment of a common platform the entire health sector is laid out. Epic System Corporation will deliver all digital systems to platform and is charged with appropriating and implementing a new, common patient journal system at hospitals and municipalities in all of Mid-Norway.

Expecting that the technology will solve all the problems represented by today's non-interconnected systems is risky because we cannot say how the users will employ the systems before the meeting between user and technology has taken place. This thesis concerns itself with a qualitative study of the users of a surgery planning tool called OpPlan, and is aimed through interviews with these users at conveying the experience these users have from interacting with this tool in their daily work.

The analytical and theoretical approach for this endeavor is *domestication theory* (Silverstone & Haddon, 1996, Sørensen, 2005) and *virtual domestication* og *virtuell domestisering* (Skjølvold, 2014). The problem question in the thesis is "what are the user experience with the use of OpPlan at St. Olav's Hospital? Furthermore, what bearing do these experiences have on the future implementation of Epic specifically and technological innovation in the health sector in general?"

By analyzing these experiences, evidence is found that OpPlan, working as *bricolage* (Ciborra, 2002), may have opened the door for future technological change of a greater dimension represented by. The relative success of OpPlan showed that involving clinicians with their experiences and competences in an early stage of implementation has been an important factor for achieving technological innovation. Learning from the success of OpPlan, the thesis suggests that by focusing on concrete ways in which technology may make specific workday tasks simpler, this can aid in the domestication of Epic.

Forord

Etter nesten sju år som student, hvor jeg har vært innom så forskjellige studieretninger som sosialantropologi, filmvitenskap, allmenn litteraturvitenskap og studier av kunnskap, teknologi og samfunn, så markerer denne masteroppgaven et punktum for studentlivet. Å skrive denne masteroppgaven har vært en spennende utfordring. Det har til tider vært frustrerende og vanskelig å se lyset i enden av tunnelen, men nå når jeg endelig er kommet i mål, er det flere jeg ønsker å takke i dette forordet.

Først og fremst vil jeg takke veilederne mine, Thomas Berker og Marius Korsnes for innspill og veivisning gjennom skrivingen av oppgaven. Jeg ønsker også å takke Ketil Thorvik i Hemit for mange hyggelig møter og diskusjoner om mulige temaer for masteroppgaven. Takk til informantene mine for deres åpenhet, refleksjoner og erfaringer som er selve grunnlaget denne oppgaven er basert på.

Takk til mine klassekamerater som har bidratt til to fine år på masterstudiet. En spesiell takk til Sunniva Haugen, Mayra Carbone, Alexander Fenes og Niri Forberg for hyggelige stunder både på lesesalen og sosiale sammenhenger.

Og sist, men ikke minst, takk til William Throndsen, som har støttet og oppmuntret meg hele veien og hjulpet meg med oppgaven og korrekturlesing.

Ida Mari Fredriksen Larsen

Trondheim, 05/08/2019

Innhold

Veien mot Helseplattformen.....	1
<i>Bricolage</i> som døråpner for større innovasjonsprosjekt	1
Sammendrag	3
Summary	4
Forord.....	5
Begrepsavklaringer.....	8
Kapittel 1: Digitalisering i Helse-Norge.....	9
Teknologisk innovasjon i helsetjenesten.....	9
Tidligere forskning på operasjonsplanleggeren OpPlan.....	12
Én innbygger – Én journal.....	13
Forskningsspørsmål.....	16
Min problemstilling er derfor som følger:.....	17
Oppgavens oppbygning.....	17
Kapittel 2: Teori	18
Teknologi- og vitenskapsstudier.....	18
Et sosioteknikk perspektiv på innovasjon i helsevesenet.....	19
OpPlan som <i>bricolage</i>	20
Domestisering.....	21
Virtuell domestisering	24
Kapittel 3: Hvordan forske på digitalisering i helsetjenesten?.....	26
Intervju	27
Mine informanter	28
Metningspunkt	29
Ethiske aspekter	30
Analyse av empiriske data.....	30
Kapittel 4: Helse Midt-Norge, Hemit og OpPlan	32
Helse Midt-Norge IT (Hemit)	33
Operasjonsplanleggingsverktøyet OpPlan	34
Et typisk operasjonsforløp.....	35
OpPlan's funksjon.....	35
Statistikk	38
Kapittel 5: Domestiseringsprosessen av OpPlan	39
Oppsummering av OpPlan.....	49
Kapittel 6: Helseplattformen gjennom Epic	50
Helseplattformen	50

Den symbolske dimensjonen av Epic	53
Den kognitive dimensjonen.....	56
Oppsummering av Epic.....	57
Kapittel 7: Drøfting og avslutning.....	59
Brukermedvirkning i OpPlan	59
Det sosiotekniske samspillet	60
Konklusjon: Implementeringen av Epic i lys av domestiseringen av OpPlan	61
Litteratur.....	64
Vedlegg 1:.....	67
Intervjuguide brukere.....	67
Vedlegg 2:.....	68
Ekspertintervju	68

Begrepsavklaringer

Begreper	Betydninger i denne oppgaven
Doculive	Helse Midt-Norges elektroniske pasientjournal
Elektronisk whiteboard	Storskjerm som viser OpPlan med det grafiske programmet aktivert (pasientene er anonymisert)
Grafisk program	Visualisering av hva som hender til enhver tid. Tidsmatriser og fremdriften i stuen.
OpPlan	Helse Midt-Norges elektroniske operasjonsplanlegger, som også brukes til å dokumentere deler av operasjonen.
PICIS	Elektronisk system som anestesipersonell bruker under operasjonen for å samle og dokumentere pasientdata.
PAS	Pasient Administration System.
Strykning	Pasient blir ikke operert som planlagt, og avlysningen skjer etter at operasjonsprogrammet er blitt låst dagen før.
Stuetid	Den tidsperioden en pasient er inne på operasjonsstuen.
Tidsmatrise	Estimert varighet av operasjon. Basert på tidligere erfaringer er det utarbeidet standardverdier for de vanligste operasjonene, men personell har mulighet til å endre forventet varighet hvis det dukker opp nye opplysninger som vil påvirke beregnet tid.

Kapittel 1: Digitalisering i Helse-Norge

Det skjer en stadig økning i implementering av digitale løsninger på alle arenaer i verden, også inkludert helsenæringen. Selv om Helse-Norge har vært tidlig ute med å ta i bruk informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) for både helsepersonell, pasienter, brukere og befolkningen generelt, er IT-systemene som brukes i dag i liten grad knyttet til hverandre. Det betyr at fastlegen ikke har det samme systemet som sykehuset eller sykehjemmet. De selvstendige virksomhetene har selv ansvar for å skaffe egne systemer og forme organiseringen av hvordan de skal driftes. Dette omfatter to forvaltningsnivåer innen helse -og omsorgssektoren, 1) spesialisthelsetjenesten, som er statlig, og 2) den kommunale primærhelsetjenesten, inkludert fastlegene som private næringsdrivende. I alt er det 17. 000 aktører som samarbeider i mer eller mindre grad om å gi et helhetlig tilbud til norske brukere, og underveis i dette arbeidet ønsker de å være trygge på at informasjonen er tilgjengelig når den trengs. I dag er det slik at helseopplysningene til innbyggerne i Norge ligger spredt i ulike journaler hos ulike virksomheter, slik at helsepersonell bruker mye tid på å lete frem informasjonen om pasienten fra ulike steder i egne journalløsninger og må etterspørre informasjon fra andre aktører i helsetjenesten. Det er et problem fordi det tar mye ekstra tid i tillegg til at det øker faren for at det kan skje feilbehandlinger og pasientskader hvis ikke helsepersonell har tilgang på oppdatert og korrekt informasjon om pasienten de behandler. Et felles mål er å samle alle pasientdataene og sikre at kvaliteten er riktig, altså at informasjonen om pasienten er oppdatert til enhver tid (Ryvarden & Sivertsen, 2018).

Helsesektoren står overfor en enorm økning av pasienter som trenger pleie i fremtiden, fordi befolkningen blir eldre og sykdomsbildene mer komplekse som følge av nye behandlingsmetoder og økt levealder. Økningen av helse- og omsorgstjenester vil også føre til et underskudd av helsepersonell i fremtiden (Direktoratet for e-helse, 2019). Som vi skal se i det følgende skal disse utfordringene løses med ny og bedre teknologi.

Teknologisk innovasjon i helsetjenesten

Ved å gjøre IT-løsningene bedre håper regjeringen at kontakten med helse- og omsorgstjenesten skal bli enklere, at helsepersonell har tilgang til nødvendig informasjon for å være i stand til å hjelpe pasienten på best mulig måte og bidra til bedre samhandling, og ressursbesparelser (Helse-og omsorgsdepartementet, 2012). Systemene som er i de norske sykehusene i dag, er ikke i stand til å oppfylle målene til regjeringen og må derfor byttes ut. Slik som det er i dag, er systemene ikke knyttet til hverandre og informasjonen om pasienten ligger låst i

ulike journaler hos ulike virksomheter. Det er et problem fordi helsepersonell er avhengig av å få tak i viktig informasjon om pasienten på kort tid, fordi det ofte bare er snakk om sekunder som skal til for å redde pasientens liv.

Pasientjournalopplysningene i dagens systemer følger ikke pasienten gjennom hele behandlingskjeden, noe som gjør det vanskelig å behandle pasienten på best mulig og effektiv måte. Årsakene er både tregheter som følge av gamle systemer og fordi data kommer sent inn i systemet. Gammel maskinvare fører til treghet og gir mye venting. Dobbelt- og trippelregistreringen av samme informasjon om pasienten i et utall av journaler gjør at risikoen for feilinformasjon går i taket (Moberg, 2019).

At dataene om pasienten finnes på én plass, hvor dataene er oppdatert og i sanntid er et mål regjeringen ønsker å nå. På den måten kan en pasient behandles hvor som helst og være sikker på at helsepersonell kan være i stand til å behandle han raskt, altså uavhengig hvor pasienten blir syk eller tidligere har blitt behandlet. Samhandling mellom sykehus, fastleger og kommuner har ikke vært mulig med de systemene som finnes i dag. Visjonen er én felles løsning som følger pasienten og bygger opp under samhandling på tvers av virksomhetene. Mulighetene som skisseres med denne visjonen er potensielt store fordi pasientdata samles og det kan utarbeides standarder for ulike prosedyrer og inngrep som kan deles mellom regionene. I følge Dyrøy (2015) vil det skje en endring i helsetilbudet som vil bli synlig i større legesentre, flere spesialtilbud og flere muligheter for fastlegene å ta mer forebyggende ansvar for populasjonen på fastlegelisten. Et nylig vellykket prosjekt var det første store nasjonale løftet for å digitalisere kommunikasjonen i norsk helsesektor, e-resept. E-resept var et av de første samarbeidsprosjektene i helsesektoren som var fullfinansiert av det offentlige og et prosjekt som ble organisert av Helsedirektoratet som en egen organisasjon dedikert til e-resept. Organisasjonen var ansvarlig både for utviklingsfasen og innføringen av løsningen. Dyrøy mener resultatet har vært svært positivt for samfunnet, fordi pasientene slipper legetime for å hente ut resepter. Det gjør hverdagen mye enklere for både leger og behandlere som bruker mindre tid totalt på det administrative rundt det å forskrive og håndtere resepter. Prosjektet dannet en begynnelse på grunnmuren for videre utbygging av elektronisk samhandling i helsesektoren (Dyrøy, 2015).

Selv om det er håp og positivitet knyttet til digitaliseringen av helsesektoren, er det også risiko knyttet til utviklingen. Christie, Hoholm og Mørk (2018) formulerer i sin artikkel «Innovasjon og samhandling i helsevesenet», at digitalisering av helse- og omsorgstjenester er avgjørende for å løse de betydelige samhandlingsutfordringene på tvers av de mange tjenestene, og mellom tjenester og innbyggere. Men de poengterer også at det finnes en risiko fordi mye av ansvaret ligger på pasienten selv for å hente inn og dele relevant informasjon i behandlingssituasjonen. I artikkelen diskuterer de hvordan endring av praksis er en undervurdert faktor for å lykkes med innovasjon og

digitalisering. Artikkelen er basert på empiri fra et forskningsprosjekt om utvikling og anvendelse av samhandlingsteknologi, praksisendring, organisering og læring i helsesektoren, og på materiale de har samlet gjennom forskningsarbeid i sektoren over flere år. Deltagerne i studiene de gjorde var helsepersonell. Gjennom forskningen fant de at samarbeid krever at beslutninger, ansvar og handling delegeres nærmest mulig praksis, og at man skaper felles verdiskaping. Altså at klinikerne deler problemløsninger og erfaringer mellom seg slik at de kan finne de beste løsningene for pasientene. Denne erfaringsdelingen betyr mye for å bedre helsetjenesten og støtter dermed argumentet om at teknologien alene ikke kan stå for forbedringen av helsetjenesten. Samtidig må man ivareta transparens og felles ressurser, slik at aktørene kan stilles til ansvar både for tjenestekvalitet og ressursbruk. I denne sammenhengen er kommunikasjon og tillit mellom profesjonene avgjørende (Christie, Hoholm og Mørk, 2018).

Praksiser er historisk, sosialt og kulturelt situerte, så når samspeillet skal endres og aktører fra primær og spesialisthelsetjenesten skal samhandle mer er dette krevende. Dette kompliseres ytterligere av kunnskaps grensene, altså at de involverte har ulik terminologi og erfaring, og ulike profesjonelle referanserammer og interesser (Christie, Hoholm og Mørk, 2018). Gjennom praksisendring vil det ifølge Christie, Hoholm og Mørk (2018) være naturlig at arbeidsdelingen og maktrelasjonene endres. Grensene som finnes mellom profesjoner, avdelinger og felt utfordres av ny teknologi, slik at enkelte individer og grupper får styrket sin posisjon, mens andre får svekket sin posisjon. De peker på at de som innehar kunnskap som ses på som «gyldig» har mulighet til å bestemme hva som kan diskuteres, hvem som skal involveres og på hvilke premisser.

For at digitale verktøy skal skape verdi er endring og tilpasning en forutsetning ifølge Christie, Hoholm og Mørk (2018). Til tross for at teknologien kan gi økt mestringfølelse og tilknytning, skaper det også en sårbarhet dersom verktøyene ikke fungerer eller er vanskelig å bruke. De peker på at hvis standardiserte løsninger ikke muliggjør lokal tilpasning kan de svekke mulighetene for at løsningen implementeres godt. Lokal kreativitet og tilpasning er ifølge dem dermed en viktig forutsetning for å lykkes med implementeringen. Gjennom forskningen fant de at teknologier ikke kan anses som nøytral, men tvert imot har innebygde scripts, og man overlater ansvaret til de som skal bruke teknologien å finne mer eller mindre akseptable og lokalt betingede løsninger. De foreslår videre at ledere bør forstå hva som skal til for å stabilisere nye praksiser og forstå at det finnes gjensidige avhengigheter og friksjoner på tvers av tjenestene (Christie, Hoholm og Mørk, 2018). I forlengelse av dette vil jeg nevne at fastlege Kjartan Olafsson, som er leder for IT-utvalget i Legeforeningen foreslår at legene inkluderes i større grad i implementeringsprosessen av digitale løsninger. Det kliniske perspektivet er

etterspurt fordi de innehar kunnskap om pasientenes behov for utredning, behandling og omsorg. Samspillet med det nasjonale e-helsestyret er derfor viktig for å kunne dekke disse behovene (Ringnes, 2018).

Tidligere forskning på operasjonsplanleggeren OpPlan

Værdal (2018) har i sin masteroppgave innen klinisk helsevitenskap skrevet om OpPlan og årsaker til forsinkelser i operasjonsprogrammet. Oppgaven inngikk som en del av et prosjekt som fokuserte på forbedringsarbeid ved Sykehuset Levanger. Målet var å finne hvor forsinkelsene i operasjonsprogrammet oppstod, altså hvor i pasientforløpet de oppstod og identifisere ulike karakteristika ved typiske forsinkelser. Det var også et mål å undersøke hvilken fase i operasjonsforløpet de fleste forsinkelser oppstod, varighet av forsinkelser samt å kartlegge hvordan årsaker til forsinkelser var fordelt mellom de ulike avdelingene/sengepostene. Det hun fant gjennom intervju med sine informanter var at de fleste forsinkelser så ut til å skyldes svikt i planlegging og gjennomføring av operasjonsprogrammet på overordnet nivå, spesielt urealistiske tidsmatriser. Hun fant også at operasjonsprogrammet sjelden ble oppdatert for å unngå dominoeffekter av forsinkelser tidlig på dagen. Videre foreslo hun ulike tiltak for at operasjonsprotokollen skulle kunne brukes aktivt i forbedringsarbeid. Ved å trekke ut data som viser registrerte forsinkelser og årsaker vil det kunne bli brukt for å utarbeide tiltak og evaluere resultater etter endring. Tiltak som undervisning og arenaer for diskusjoner og erfaringsdeling for å danne en felles forståelse for hva de ulike forsinkelsene betyr og hva som kan gjøres for å skape endring, var forslag hun kom med for å utnytte OpPlan på en bedre måte. Ved å kartlegge og synliggjøre informasjon som de ulike profesjoner har behov for, og utrede prosesser for planlegging av operasjonsprogram vil over tid kunne redusere forsinkelser (Værdal, 2018).

Semshaug (2018) har i sin masteroppgave innen helseinformatikk fokusert på hvordan aktørene i et operasjonsforløp bruker OpPlan, og hvordan OpPlan gir disse aktørene støtte i forbindelse med koordinering og planlegging av arbeid. Han fant at moderne dataverktøy (også inkludert OpPlan) gir helt nye muligheter for å koordinere mer effektivt og muliggjør kommunikasjon og samarbeid mellom ulike aktører for ulike lokalisasjoner. Å samle de gamle koordineringsartefaktene i et moderne dataverktøy med gode visualiseringer, gir ikke bare muligheten til å dele informasjon mellom alle involverte på samme tid, men øker også bevisstheten til aktørene og kan gjøre de i stand til å koordinere sitt eget arbeid bedre. For å drive en kirurgisk operasjonsavdeling krever det god logistikk og koordinering i forbindelse med operasjonsforløpet. Semshaug bruker Gerson og Star (1986) sin teori om «articulation work» for å beskrive hvordan en skal håndtere uforutsette hendelser som kan oppstå når man utfører en rekke oppgaver. Gerson og Star (1986) (i Semshaug, 2018), hevder at det

ikke er praktisk eller teoretisk mulig å forutsi og kontre alle eventualiteter som kan oppstå. Alle menneskelige systemer må ha oversikt og bevissthet over hva som skjer rundt dem for å kunne håndtere problemene som kan oppstå. Bare på den måten er det mulig å komme seg videre mot målet. Dermed må alle involverte lett kunne se hva som skjer til enhver tid for å forbedre og effektivisere arbeidet. Gjennom visualisering av ressurser og arbeidsprosesser vil det være enklere for de involverte å ha denne oversikten.

Semshaug argumenterer for at helsevirksomhetene kunne spare verdifull tid hvis systemene snakket sammen. Da kunne informasjon blitt innhentet passivt og operasjonssykepleierne og legene slapp å generere dataene til rett tid. Han baserer denne argumentasjonen på at nesten alle brukergruppene har sine egne applikasjoner å dokumentere i. Viktig informasjon blir spredt over flere applikasjoner som Doculive, PAS, PICIS og OpPlan. På grunn av dette er koordineringen og planleggingen avhengig av erfarne koordinatører som har høy kunnskap om forløp. For brukerne som ikke skal planlegge langt frem i tid er den grafiske visningen av pasientlogistikk og stueprogresjon de viktigste funksjonene (Semshaug, 2018).

Jeg vil i analysen av denne oppgaven ta utgangspunkt i unike brukers domestiseringsprosesser av OpPlan for å argumentere for nødvendigheten av et brukerorientert fokus når ny teknologi skal implementeres i helsesektoren og generelt i samfunnet. Samtidig er det et også et poeng at brukere alltid vil ha ulike domestiseringsprosesser, noe som også kan vise til konsekvenser og forbedringspotensialer i script og design.

Det varierer hvor mange år informantene mine har brukt OpPlan og hvor mye de bruker verktøyet i sitt arbeid. Det er derfor viktig å påpeke at jeg tar utgangspunkt i domestiseringsprosessen som finner sted i møtet mellom bruker og ny teknologi. Altså møtet mellom bruker og digitalt verktøy i helsenæringen.

Én innbygger – Én journal

I Stortingsmelding 9 (2012-2013) «Én innbygger – én journal» skisseres planene for utviklingen av digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren. Grunnlaget for planene bygger på store forventninger til mulighetene IKT kan gi for helse- og omsorgssektoren. I samme melding ble det også annonsert at regjeringen derfor vil modernisere IKT-plattformen og etablere én felles løsning for hele helse- og omsorgssektoren (ibid.). På bakgrunn av dette gjorde Helsedirektoratet en utredning over to år for å utarbeide de ulike løsningsalternativene for «Én innbygger – én journal». Desember 2015 ble rapporten med forslagene overlevert Helse- og omsorgsdepartementet. Her ble det anbefalt å lage én felles nasjonal løsning for helse- og omsorgstjenesten for å realisere målene. Målet er

å lage én felles nasjonal løsning for helse- og omsorgstjenesten og én felles nasjonal løsning for kommunale helse- og omsorgstjenester. De ønsket å legge vekt på samhandling med kommuner og fastleger i det nye systemet. Ved opprettelsen av Direktoratet for e-helse januar 2016 ble arbeidet overført dit (Direktoratet for e-helse, 2019).

Juni 2016 ga helseminister Bent Høie startskuddet på vegne av regjeringen til å gi Helse Midt-Norge RHF (Regionalt helseforetak) oppdraget med å anskaffe og innføre ny, felles pasientjournal ved sykehus og kommuner i hele Midt-Norge. De fikk i oppdrag å være et regionalt utprøvningsprogram for det anbefalte nasjonale målbildet og opprettet Helseplattformen som regionalt utprøvningsprogram. Helseplattformen er et prosjekt som skal etablere ny, felles pasientjournal for hele helsetjenesten i Midt-Norge. Det vil være første gang det etableres felles løsning for kommune -og spesialisthelsetjeneste, fastleger og avtalespesialister. Hvis Helseplattformen blir en suksess, vil de andre regionene i Norge følge etter (Direktoratet for e-helse, 2019).

Det jobbes med andre ord mot et mer sammensatt helsevesen hvor pasientens sikkerhet og trygghet skal stå i fokus. Helse Midt-Norge RHF inviterte interesserte parter til å delta i prekvalifiseringen for levering av en ny løsning for å erstatte dagens systemer. Pasientjournalen og det administrative systemet (PAS) er kjernen i helsetjenestens informasjonssystem. Målet er å få en plattform hvor både fastlegen og spesialhelsetjenesten bruker samme journal. Målet med dette er at de nødvendige helseopplysningene skal følge pasienten gjennom hele behandlingsforløpet (Direktoratet for e-helse, 2019). I konkurransen om å bli leverandør var det i starten 11 leverandører med. Frem til sommeren 2018 kjempet to selskaper om kontrakten. Selskapet Cerner trakk seg til slutt, slik at det amerikanske selskapet Epic Systems Corporation var eneste kandidat. 20. mars 2019 ble kontrakten signert, og med kostnadsramme på 1,2 milliarder kroner inkluderer den innkjøp, lisenser, tjenestekjøp og ti års vedlikehold (Zeiner, 2019). Denne oppgaven vil se på hva denne endringen vil bety for Helse Midt-Norge og potensielt hvilke konsekvenser det kan ha for pasienter og ansatte.

Konseptutvalget (KVU), underlagt Direktoratet for e-helse, fikk i 2018 i oppgave å vurdere ulike konsepter for en *nasjonal* journal- og samhandlingsløsning for kommunene utenfor Midt-Norge. De anbefalte konsept 7; en nasjonal journalløsning med helhetlig samhandling. Videre er målet å gjennomføre et forprosjekt for videre vurdering av konseptalternativ 7, som har fått navnet Akson. Her vil direktoratet for e-helse svare på spørsmål om omfang, gjennomføring, finansiering, organisering og ansvar (Direktoratet for e-helse, 2019).

Kontrakten med Epic har ført til flere negative reaksjoner. Noen av reaksjonene kommer av at Epic er det eneste alternativet Helse Midt-Norge RF har å velge

blant. I tillegg har Epic hatt ulike problemer i andre land. Disse hendelsene kan spille inn når overgangen til Epic skal skje i løpet av siste kvartal i 2021 på St. Olavs hospital, etterfulgt av innføringen på andre sykehus mot slutten av første halvdel av 2022.

Høye forventninger til at digitalisering alene kan være løsningen på utfordringen Helse-Norge kan vente seg i fremtiden kan slå feil. Implementeringen av et felles journalsystem, Sundhedsplatformen i Danmark viste seg å møte på flere utfordringer da Epic skulle erstatte over 30 IT-systemer med felles pasientjournal i 2016. Til tross for at den felles løsningen ga et bredere overblikk over pasientforløp og undersøkelser på tvers av avdelinger, sykehus og regioner, var integrasjonen mellom systemene vanskelig å få til. Legene Jesper Erdal og Mette Lindelof poengterte under konferansen e-helse hadde i 2017 at det tok tid å implementere løsningen og hente ut gevinstene (Helse Sør-Øst, 2017). Etter at systemet ble rullet ut i Danmark, oppstod det tekniske feil som er bakgrunnen for kritikken som Sundhedsplatformen har blitt utsatt for. På grunn av at regionene besluttet å redusere antall legesekretærer i forbindelse med innføringen av Sundhedsplatformen, resulterte det i at legene selv måtte bruke mer tid foran skjermen og dermed fikk mindre tid til pasientene (Storvik, 2018).

Da utrullingene startet i 2016 var det kaotiske tilstander, ifølge professor på Datalogisk Institut ved Københavns Universitet med spesialitet i offentlige IT-systemer, Jørgen Bansler. Ifølge Bansler møtte Sundhedsplatformen på utfordringer fordi *«opplæringen av brukerne har vært helt utilstrekkelig. Klinikerne har ikke i tilstrekkelig omfang vært involvert i sentrale beslutninger om hvordan man skulle tilpasse systemet»* (Storvik, 2018). Han påpeker også at Epic er tilpasset det amerikanske helsevesenet først og fremst, som på mange områder skiller seg fra det danske. Utfordringen som ligger i å tilpasse programvaren til danske forhold har vært en større jobb enn forventet og at det ikke *«har vært prioritert høyt nok – eller utført kompetent nok. Et enkelt eksempel er at man ikke fikk til å oversette alle engelsk begreper til dansk før utrullingene av systemet»* (Storvik, 2018). I danske medier har det stadig kommet frem historier som maler Sundhedsplatformen i et negativt lys. Særlig har legene tatt til orde for at systemet tar tiden og oppmerksomheten fra pasientbehandlingen. Andre eksempler på hvilke konsekvenser svikt i systemet kan føre til er at kreftpasienter i Danmark ikke ble behandlet i tide, alvorlige medisineringsfeil ble oppdaget og at produktiviteten på sykehusene i regionen falt (Rørslett, 2019). Et annet tilfelle var at 46 pasienter fikk feil dose blodtryksmedisin da de var innlagt på et av sykehusene underlagt Sundhedsplatformen. Feilen ble funnet to år etter hendelsen og skylden fikk IT-systemene til Epic (Mirzaei-Fard, Baun, 2019). Bansler gjorde en gransking av effekten Sundhedsplatformen har hatt på kvaliteten på journalene og produktiviteten på sykehusene. Han fant at effektivitet sank i motsetning til

meldingene om økt effektivitet fra regionene i Danmark. Om årsaken til denne effekten sa han:

Det er snakk om et meget komplekst system, som er vanskelig å forstå, konfigurere og bruke. Brukersnittet er på mange måter ulogisk og uoversiktlig. Det virker svært gammeldags og lever ikke opp til allment aksepterte kriterier for design og gode brukergrensesnitt (Storvik, 2018).

Ved å anse teknologi som løsningen på de store utfordringene helsevesenet vil få med å dekke behovene til alle som trenger hjelp i fremtiden, velges en teknologideterministisk vei mot et fungerende helsevesen. Altså en forståelse av at teknologi er en enerådig løsning på de utfordringene helsevesenet står overfor nå og i fremtiden. Denne forståelsen utelukker sosiale og samfunnsmessige påvirkninger på teknologi. Forventningen om at teknologi alene skal løse problemene er problematisk fordi vi ikke kan si noe om hvordan brukeren kommer til å bruke en teknologi før møtet mellom bruker og teknologi har funnet sted. Derfor vil jeg i denne oppgaven se på hvordan operasjonsplanleggeren OpPlan har blitt domestisert inn i Helse Midt-Norge og blitt en uunnværlig del av driften. Som jeg videre vil vise er ikke sikkerheten og kvaliteten på det helsevesenet kan levere, noe som skapes enerådig fra produsentens side. I stedet ser vi at praksiser som rutiner og vaner må finne sin plass i møtet mellom mennesket og teknologi, hvor begge er like aktive i en pågående forhandling mellom seg. Jeg vil også se på konsekvensene av implementeringen av Epic, som igjen sier noe om hvordan det nye systemet kan bli mottatt.

Forskningsspørsmål

Det finnes flere digitale verktøy i Helse Midt-Norge som er viktig for den daglige driften av sykehusene. Jeg har valgt å se på operasjonsplanleggeren OpPlan, på grunn av den store betydningen verktøyet har i den daglige driften i Helse Midt-Norge. En operasjonsplanlegger er et digitalt verktøy som brukes for å planlegge operasjoner og viser visuelt programmet for dagen og hvordan de ligger an med operasjonene. Det er gunstig å se på operasjonsplanleggeren for å få innsikt i hvordan helseteknologi innføres fordi selv om OpPlan har sine mangler, er brukerne stort sett fornøyde med verktøyet og ser OpPlan som en uunnværlig del av sitt daglige arbeid. OpPlan er også et spesielt fordi verktøyet er tilpasset lokale kontekster. Selv om jeg har valgt et verktøy som brukes i hele Helse-Midt Norge, skal jeg se spesielt på bruken på St. Olavs Hospital, Gastroenteret. Jeg vil også se på hvilke forventninger som finnes til innføringen av de digitale løsningene til det amerikanske selskapet Epic, og hvorfor mange er skeptiske til implementeringen. I analysen vil jeg også se på hvilken lærdom domestiseringsprosessen av OpPlan kan gi til den fremtidige implementeringen av Epic.

Min problemstilling er derfor som følger:

Hvordan har OpPlan fungert på St. Olavs Hospital og hvilken lærdom kan vi trekke ut av erfaringene med OpPlan i møtet med implementeringen av Epic og teknologisk innovasjon i helsesektoren generelt?

For å kunne svare på problemstillingen søker jeg derfor etter en forståelse av:

Hvilken brukermedvirkning finnes i utviklingen av operasjonsplanleggeren OpPlan?

Hvilke typer kunnskap trengs til å bruke OpPlan?

Hvordan forsterker OpPlan identiteten til brukerne?

Hvordan kan implementeringen av Epic ses i lys av OpPlan?

Oppgavens oppbygning

Introduksjonen er viet til kontekstualisering av tematikken digitalisering i helsenæringen og Helseplattformen, og aktualisering av oppgaven. Her ser jeg også nærmere på kontroversen knyttet til Epic og at det fortsatt finnes usikkerhet og skepsis fordi Epic har hatt store utfordringer med Sundhedsplattformen i Danmark. I kapittel to gjør jeg rede for oppgavens teoretiske rammeverk som er utgangspunktet for analysene mine. Her viser jeg hvordan brukere og teknologi spiller sammen, og hvorfor det er viktig å studere disse på lik måte, med de samme prinsippene og på den måten videre hvordan implementeringen av nye digitale løsninger kan ses i et sosioteknisk perspektiv. Kapittel tre er viet til oppgavens metodiske grunnlag. Her vil jeg gjøre rede for metodiske valg og verktøy og gi en kort presentasjon av informantene mine. I kapittel fire ser jeg nærmere på Helse Midt-Norges avdelinger, med særskilt blick på St. Olavs Hospital for å vise hvor viktig det er å ha systemer som snakker sammen. Her vil jeg også se nærmere på Helse Midt-Norge IT (Hemit) og deres arbeide med å levere digitale løsninger til Helse-Midt Norge. I tillegg skal jeg gå dypere inn på OpPlan og verktøyets funksjoner. I kapittel fem viser jeg hvordan klinikerne har domestisert OpPlan, og hvordan OpPlan kan forstås bedre i lys av begrepet *bricolage*. I kapittel seks vil jeg se på Helseplattformen og leverandøren av de digitale løsningene til Helseplattformen, Epic. I analysen vil jeg på inn på hvordan implementeringen av Epic er påvirket av en virtuell domestiseringsprosess. I kapittel sju vil oppgavens hovedfunn bli redegjort for og drøftet opp mot forskningsspørsmålene mine, og jeg diskuterer hva slags betydninger funnene mine kan ha for innføring av nye teknologiske løsninger i Helse-Norge og hvorfor det kan bli problematisk å innføre Epic i Norge.

Kapittel 2: Teori

Teknologi- og vitenskapsstudier

Som nevnt i innledningen vil jeg argumentere for hvordan en bedre teknologiforståelse ser på bruker og teknologi som like aktive i analysen av samskapningen av teknologi. Det finnes mange ulike fortellinger om hvordan verden endrer seg i takt med at den blir mer teknologisk. Den tradisjonelle fortellingen betrakter teknologien som en autonom sfære på siden av samfunnet. Teknologien blir sett på som en selvdreven kraft som ikke lar seg påvirke av mennesket og ytre faktorer. Forståelsen av at det finnes et skille mellom teknologi og det sosiale er sentral innen det som kalles teknologisk determinisme, altså at teknologiske oppfinnelser alene er årsaken til sosial fremgang. Et slikt perspektiv ser på teknologien som fastlagt og at ytre faktorer ikke kan påvirke utviklingen av teknologien (Winner, 2001). Fokuset på å forstå både mennesker og teknologi som aktive deltagere i formingen av teknologi og teknologibruk har gradvis vokst innen forskning på teknologi de siste årene (Silverstone & Haddon, 1996). Teknologi- og vitenskapsstudiene skiller seg fra teknologideterminismen ved å fokusere på interaksjonen mellom mennesket og teknologi. Dette møtet gir rom for en gjensidig påvirkning, hvor teknologi, påvirkes av ytre faktorer som sosiale, historiske og kulturelle strømninger (Skjølsvold, 2015:21).

Teknologi- og vitenskapsstudier (STS) har vokst veldig siden starten på 1960-tallet. Feltet søker seg bort fra en deterministisk forståelse av teknologi ved å studere hvordan teknologi og kultur er samkonstruert, og hvordan de påvirker hverandre gjensidig. Teknologi kan ses på både med positive og negative blikk, men hovedfokuset for STS er å undersøke hvilke meninger vi legger i teknologien og vår konstruksjon av teknologien (Latour, 1987). STS søker å åpne «sorte bokser» av teknologi for å studere det sosiotekniske nettverket teknologien er en del av. Med «sorte bokser» menes det at teknologiske artefakter har blitt tatt for gitt og forstått som autonome og at målet ble å åpne boksene for å undersøke hva som var inni, og hvilke sosiale prosesser som finnes som henger sammen med teknologisk utvikling (Skjølsvold, 2015:21). Denne måten å se på teknologi som noe som gjøres bryter dermed med det deterministiske perspektivet fordi fokuset ligger i å forstå både mennesker og teknologi som aktive deltagere i formingen av teknologi og teknologibruk.

På mange måter kan OpPlan, eller hvilken som helst teknologi som innføres i helsesektoren, ses på som en svart boks, fordi man ikke kan si noe om hvordan teknologien vil fungere før brukeren har tatt i bruk teknologien. Denne masteroppgaven vil derfor forsøke å åpne denne svarte boksen som OpPlan kan forstås som, for å undersøke hvordan brukerne har tatt i bruk verktøyet. Jeg vil

bruke domestisering som teori, som søker å se på hvordan teknologi og bruker samspiller og gjensidig påvirker hverandre. Lærdom fra OpPlan kan brukes til å få innsikt om innføring av teknologi i helsevesen og organisasjoner generelt, eller spesifikt til innføring av Epic. Ved å se på domestiseringsprosessen til OpPlan kan jeg komme med forslag til hvordan Epic bør innføres på en god måte.

Et sosioteknisk perspektiv på innovasjon i helsevesenet

Opprettelsen av Helseplattformen er en del av det økte fokuset på teknologisk innovasjon som løsning på de store utfordringene Helse-Norge vil stå foran i fremtiden. Det er en innovasjon som ikke bare handler om produksjon, men involverer bruk og brukere som essensielle komponenter i innovasjonsprosessen. Innovasjon involverer også mer enn bare forskning, utvikling og produktlansering. Ved å se bort fra den teknologiske forandringens kraft og de individuelle valgene alene, kan en se det er en prosess som involverer både produsenter og brukere i et sammenflettet sett av aktiviteter (Silverstone & Haddon, 1996). Selv om det er en ønsket utvikling som søker å gi økt kvalitet i pasientbehandling, bedre pasientsikkerhet, mer brukervennlige systemer og dermed sette helsepersonell i stand til å utføre sine oppgaver på en bedre og mer effektiv måte, ligger det også utfordringer i utviklingen av ny velferdsteknologi. Noen av disse utfordringene kan være mangel på erfaringer med teknologi, frykt for teknologi eller mangel på tillit til velferdsteknologi (Søraa, 2014).

I forlengelse av en deterministisk forståelse av teknologisk poengterer Star & Ruhleder (1996) at brukernes ønsker og behov faller bort og fokuset fanger ikke opp brukerens dynamikk. I deres artikkel «Steps towards an ecology of infrastructure» (1996), karver de ut to aspekter av systemutvikling: kommunikasjon og gjensidig læring mellom designere og brukere. De mener at det som kan studeres alltid er enten forhold eller en uendelig tilbakegang av forhold, aldri en «ting». På den måten ser de bort fra et skille mellom natur og artefakt, menneske og ikke-menneske og mellom teknologi og samfunn. For at system skal fungere er det avgjørende at maskiner, folk og oppgaver samspiller, ellers er det fare for at systemet brytes ned. Altså består et system av forhold som gjør «tingen» til et verktøy ved å bruke det og koble det til spesifikk aktivitet. Star og Ruhleder (1996) argumenterer for at hvis infrastrukturen ikke fungerer handler det ikke nødvendigvis om konflikter mellom system og person eller mellom teknologi og organisasjon, men mellom kontekster.

Det vil være nyttig å forsøke å forstå hva begrepet *bricolage* kan fortelle oss om organisasjonen OpPlan har blitt utviklet i. Uttrykket beskriver et strategisk informasjonssystem (SIS) som har utviklet seg fra bunnen og opp i stedet for fra toppen og ned. Det vil gjøre at organisasjonen ender opp med noe som er unikt og dypt forankret i den organisasjonelle kulturen det er en del av. På den måten blir det også veldig vanskelig å etterligne og vil gi konkurransefortrinn over en lengre periode (Ciborra, 2002:48).

Begrepet *bricolage*, betyr å fikse og trikse med kombinasjonen av de ressursene som er tilgjengelig. Ressursene blir altså verktøyene som brukes for å løse problemer som oppstår, og nye bruksområder for teknologien avsløres gjennom praksiser og situasjonene man utsetter teknologien for (Ciborra, 2002:40). Ved å utnytte den lokale konteksten og ressursene som er tilgjengelig vil disse systemene ofte bli mer effektive enn de som er nøye planlagte, fordi de utnytter mulighetene som er der i øyeblikket. Resultatet kan ofte bli forankret i de lokale ressursene og vanskelig å kopiere utenfor plassen de har utformet seg fra (Ciborra, 2002:43-47). Denne måten å utvikle systemer på skiller seg ut fra formelle og planlagte metoder ved at utfallet gir muligheten til å oppdage verdi som ikke var planlagt i forkant. Metoden bringer derimot usikkerhet med seg og er alltid på grensen mellom høy kompetent oppførsel og inkompetanse. Applikasjonene av denne typen er nært knyttet til og tjener grasroten av organisasjonen, hvor hovedkompetansen og ferdighetene utvikles daglig og perfektioneres over tid. Å være en *bricoleur* gir mulighet for en helt annen frihet og lekenhet overfor de valgene som skal tas angående bruk av ressurser. Som vi skal se på senere i oppgaven har OpPlan blitt dannet under slike forhold, hvor utviklerne har hatt et høyt nivå av oppfinnsomhet og hvor erfaring og ferdigheter har blitt delt mellom individene som jobber sammen. Utviklerne har arbeidet i et lite team med en leder som er på farten. Enkelte vil argumentere for at det kan virke som dette oppstår tilfeldig, men resultatene er forankret i personlige og kollektive ferdigheter og erfaring. Hvis arbeidet er riktig og dyktig utført og hvis de har fulgt nøye med på den lokale konteksten, kan det føre til unike resultater. I likhet med Christie, Hoholm og Mørk (2018), som tidligere nevnt påpeker at lokal tilpasning er viktig for at en teknologi skal implementeres på en god måte, vil utnyttelse av lokale ressurser ifølge Ciborra (2002) resultere i bedre systemer. Konkurranse betyr da å kultivere stor styrke og kapasitet og forsvare sin unike ståplass mot imitasjon fra andre. Innovative, strategiske applikasjoner er ikke fullt ut designet fra toppen og introdusert på en gang, men heller utviklet gjennom prøving og feiling. I likhet med domestisering er det samhandlingen mellom teknologien og brukeren som gir uventede konsekvenser, hendelser og oppførsel. Selv om scriptet viser til en spesifikk måte å bruke teknologien på, vil bruken forandre på scriptet og teknologien forandre brukeren (Akrich, 1992).

SIS's oppstår når tidlige brukere er i stand til å kjenne igjen, gjennom bruken, noen trekk som ble ignorert eller rett og slett uplanlagte (Ciborra, 2002).

Hvordan kan systemutviklere lage applikasjoner som ikke bare svarer på kortsiktige behov, men som er sjelden og vanskelig å imitere? For å utvikle applikasjoner som kan levere et langsiktig konkurransefortrinn må utviklingen behandles som en innovasjonsprosess (Ciborra, 2002:45). Innovere betyr å danne nye kunnskap om ressurser, mål, oppgaver, marked, produkter og prosesser. Ferdighetene og kompetansen som er tilgjengelig representerer på samme tid kilden til, og begrensningen for innovasjon. For å danne ny kunnskap er det ifølge Ciborra (2002) viktig å belage seg på lokal informasjon og jobbe seg oppover fra rutiner og etter hvert utvide gradvis for å takle en ny oppgave; learning by doing, jobbe seg fremover. Denne måten å jobbe på krever at det er lov, og til og med oppfordrer til triksing og fiksing av folk som er nært operasjonsnivået, og sette sammen og bruke kjente verktøy og rutiner for å løse nye problemer. Verdien ligger i å beholde utviklingen av en SIS nært til kompetansen til organisasjonen og dens fortsettelse adapsjoner av lokale praksiser (Ciborra, 2002:46).

Resultatet blir organisasjoner og SIS som er veldig ulik fra vanlige løsninger og vanskelig å imitere, fordi de antyder at konkurrentene må forlate ikke bare deres egne praksiser og konsepter, men også konteksten hvor de vanligvis løser problemer, kjører systemer og bygger nye systemer.

Domestisering

En måte å studere «gjøring av teknologi» på er med domestiseringsstudier. Der ser man på samproduksjon av teknologi og samfunn, noe som tidligere ble sett på som avgrensede poler (Skjølsvold, 2015:27). Teorien analyserer forholdet mellom den som «domestiserer» og den som blir «domestisert». Hvis vi ser til dyreverdenen for å eksemplifisere, kan vi si at når en hundeeier domestiserer sin hund, er det ikke bare hunden som tilpasses miljøet han skal leve i, men hundeeieren blir også påvirket av domestiseringsprosessen. Dyret har sine klare muligheter og begrensninger, og menneskets ønsker om hvordan dyrets oppførsel skal bli påvirker også. På samme måte kan en se på teknologien, det er en temming av teknologi som foregår, men teknologien tar ikke overhånd alene. Både teknologi og brukeren blir påvirket gjensidig av hverandre (ibid).

Begrepet innebærer en samproduksjon mellom teknologi og bruker som avgjør om den aksepteres eller ikke. Det vil si at det ikke er bare brukeren eller teknologien i seg selv alene som avgjør om teknologien domestiseres eller ikke (Silverstone & Haddon, 1996). Brukerne gjør om teknologien til sin egen ved å tilpasse den inn i sitt daglige liv, gjerne ved utvikling av rutiner og symbolske

meninger og i dialog med den skriptede manualen. Altså at designet på teknologien forteller hvordan den skal brukes. Det viser seg at mennesker ikke er passiv i deres bruk av teknologi, de er aktive ved å tenke og oppføre på en spesifikk måte gjennom bruken av teknologien.

En annen viktig del av domestiseringsteorien er sammenhengen mellom teknologiens materialitet og symbolikken bundet i den. Med andre ord er en teknologi ikke bare en svart boks (selv om den kan fremstå som det), men også en kommunikasjonsenhet, en hjelper og venn, eller en inntrenger i det daglige livet. Teknologien domestiseres inn i det daglige livet i tre dimensjoner; den praktiske delen, hvor brukeren tar i bruk teknologien, den symbolske som innebærer hva slags mening som legges til teknologien av brukeren, og den kognitive, hvordan brukeren lærer og utvikles ved å bruke teknologien (Sørensen, 2005).

Søraa og Fostervold (2018) har forsket på domestiseringen av sykehusrobotene ved St. Olavs Hospital. De så i utgangspunktet på hvordan pasienter med mer eller mindre forståelse og erfaring med digitale teknologier og roboter reagerte på sykehusroboten. Søraa og Fostervold (2018) forsket på domestiseringsprosessen omkring pasienter og ansatte ved å studere samhandlingen deres med robotene på sykehuset. De fant at domestiseringsprosessen ble gjort lettere fordi robotene var mer menneskeligjort og gjenkjennbare (blant annet med en godt gjenkjennbar trøndersk dialekt og utrop som «fløtt dæ» og «her kommer æ»). Ved å samhandle med mennesker (både leger og pasienter) ble de en del av et større nettverk, mens brukerne lærte å samhandle med teknologi med å interagere med robotene. Ifølge Søraa og Fostervold (2018) viser sykehusrobotene dermed mulighetene som ligger til rette for interaksjonen mellom roboter og mennesker. Årsaken ligger i robotenes design i tillegg til at robotene er implementert som en del av et større nettverk av digitalisering.

I møtet med nye teknologiske løsninger, her hvor OpPlan blir et verktøy alle er nødt til å bruke i planleggingen av operasjoner og organiseringen av en arbeidsdag, går de gjennom en domestiseringsprosess. Domestiseringsteori handler ofte om domestisering av teknologi for individuelle brukere, derfor har jeg valgt den til å analysere hvordan individer domestisert OpPlan praktisk, symbolsk og kognitivt (Sørensen, 2005). For å analysere møtet mellom teknologi og bruker i domestiseringen finnes det tre dimensjoner for domestisering, tre trekk som kjennetegner møtet mellom ny teknologi og brukere:

- I den praktiske dimensjonen handler det om hvordan sosio-teknologiske praksiser er utviklet, altså hvordan teknologien tas i bruk. Det vil si at bruksmønstre, rutiner og praksiser etableres i samspillet mellom bruker og teknologi, hvor de gjensidig tilpasser seg hverandre og endrer seg. Den

praktiske dimensjonen omhandler også etableringen av regelverk tilknyttet artefaktet (Sørensen, 2005; Sørensen, Aune, & Hatling, 2000).

- Det andre nivået er det symbolske, som omhandler hvordan brukerne og samfunnet konstruerer teknologiens «mening» og hvordan det er involvert i å danne identiteten til aktørene. Den symbolske dimensjonen viser også til konseptene selvrepresentasjon og identifikasjon, altså at teknologien kan gi en ny mening til brukeren (ibid.).
- Det kognitive nivået er hvor praksis er lært og mening konstruert, og fokuserer på hva brukerne tenker, både bevisst og ubevisst om en teknologi. Det kognitive sier også noe om kunnskap om teknologien og hvordan læring foregår, for eksempel gjennom kursing (ibid).

Når en produsent skal finne ut hvordan de vil designe et produkt vil de forsøke å definere brukerne ved å analysere bruker-prosessen. Produsentene av teknologien vil inscripte deres visjoner om potensielle brukere i artefaktet. På den måten bestemmes artefaktets muligheter og begrensninger. Basert på antagelsene produsentene har om brukerne vil de da lage et *script* for teknologien basert på disse antagelsene. Madelene Akrich (1992) argumenterer for at skript skal kunne brukes som et teoretisk verktøy til å beskrive hvordan produsenter og designere ser for seg at brukerne kommer til å bruke teknologien (ibid:205-224). Ved å analysere antagelsene om sluttbrukerne vil det til slutt produsere en slags brukerveiledning. Hun poengterer også at brukerne har en viktig rolle fordi de kan forandre skriptet ved å redefinere teknologien gjennom å bruke det på andre måter enn skriptet foreslår. Men det er vanskelig for produsenter å vite hvordan brukere og samfunnet vil ta imot et artefakt (ibid). Teknologien kan ha politiske og praktiske implikasjoner for teknologiens fremtidige brukere. Derfor vil det skje en dekodning av scriptet når brukerne starter domestiseringsprosessen. I dekodingsprosessen kan derfor det originale scriptet forandres gjennom brukeren og påvirkningen brukeren har på den originale manualen.

Å gjøre teknologi til noe eget handler om møtet mellom skriptet og brukeren, og dermed viser det fleksibiliteten til teknologien. Innenfor teknologiens fleksibilitet, utvikler brukerne sine egne skript enten i tråd med eller avslår teknologiens skript. Som nevnt er ikke domestiseringsprosessen en lineær prosedyre, men alle dimensjonene står i et avhengighetsforhold hvor de påvirker hverandre. Det er en lang prosess, hvor scriptet kan endres av designerne og det nye scriptet dekode den nye versjonen. Ulike brukere fortolker teknologiens script ulikt og etablerer forskjellige praksiser for å gi teknologien velfungerende roller i sine liv. Domestiseringsprosessen er en kontinuerlig prosess som foregår over tid og er i konstant forandring. Det gjelder også statusen til domestiserte teknologier. Det som i dag er en selvsagt og fullt ut integrert del av hverdagen, behøver på ingen måte å være det i morgen (Skjølvold, 2015:166-167).

Like viktig som designet til en teknologi, er fantasiene og ideene om hva teknologier er og hvordan den kan forandre verden ifølge Skjølsvold (2014). Han så på rollen fremtidige visjoner har i prosessen av teknologisk implementering. Han fant at formingen av teknologiske artefakter allerede begynner før «dingsen» er produsert så lenge ideen om dingsen finnes. Hvilken rolle spiller fremtidige visjoner i utformingen av en teknologi? Og hvilken rolle spiller disse forventningene i å velge en teknologisk vei foran en annen? Ifølge Skjølsvold (2014) påvirker fremtiden nåtiden, derfor er det viktig å undersøke hvordan fremtiden ble sett på i fortiden for å kunne forstå hvordan retningslinjer lages og teknologier blir konstruert. Fremtiden er i likhet med teknologien ikke nøytral. Hvordan den er innrammet, hva som er inkludert og hva som er utelatt i tillegg til hvem som definerer den er sentralt for å forstå valgene som er gjort (ibid:16).

Domestiseringsstudier viser dynamikken av hva som skjer når teknologiske artefakter introduseres i nye settinger. Studiene viser også hvordan teknologier påvirker brukerens praksiser og omvendt, og hvilke meninger som er tilskrevet teknologien i prosessen. Hva skjer med domestiseringsprosessen med en teknologi som skal bli gjeldene i fremtiden og som man ikke aner konsekvensene av før implementeringen har skjedd? Forventninger og fantasifulle spekulasjoner er nødvendige aktiviteter i nåtiden for å kunne mobilisere fremtiden inn i nåtiden. Disse aktivitetene er en del av hva Skjølsvold (2014) kaller en *virtuell domestiseringsprosess*.

Visjoner over fremtiden påvirker nåtiden på to ulike måter; 1) Aktører prøver å innrullere nye aktører i debatten og etablere visjoner for fremtidig teknologi som ikke kan overses i videre diskusjoner. Aktørene kan visualisere en dystopisk fremtid i et forsøk på å påvirke den teknologiske reguleringsprosessen. Skjølsvold (2014) kaller dette en iscenesettelse av fremtiden, som iverksetter debatt. 2) Når fremtiden hadde reguleringsverktøy hadde de direkte påvirkning i formuleringen av nye reguleringer (ibid).

I oppgaven vil jeg bruke skript-rammeverket for å analysere hva systemutvikleren som har laget OpPlan har tenkt om hvordan teknologien skal fungere, og hvorfor det har blitt laget på den måten. Skript kan også brukes til å sammenligne mellom hva brukere gjør, og hva produsentene har tenkt. Det er her domestiseringsprosessen som er et fokus i analysekapitlene skjer, og som jeg videre vil vise ikke er en så lineær og enkel prosedyre som det kanskje ser ut til.

Oppgaven vil også ta for seg de tre dimensjonene av domestiseringsprosessen for å få innsikt i hvordan OpPlan blir brukt på St. Olavs. Det vil være til hjelp for å undersøke hvordan koordineringen av sykehuset drift er organisert, hvordan brukerne tilpasser seg teknologien og hvordan brukerne har dekodet

scriptet til designere og dermed påvirket operasjonsplanleggingsverktøyet. En domestiseringsanalyse ser med andre ord på hvordan rutiner og praksiser skapes i samspill mellom bruker og teknologi, og hvordan disse finner en plass i hverdagslivet. Domestiseringsprosesser er på den måten en forhandlingsprosess mellom teknologi og hverdagen. Gjennom analysen av domestiseringsprosessen av OpPlan vil jeg se på den virtuelle domestiseringsprosessen av Epic.

I dette kapitlet har jeg gjort rede for de teoretiske redskapene som danner grunnlaget for denne oppgaven. Innføringen av teknologi er komplekst og for et klart bilde av hva som skjer kan man med fordel bruke flere teoretiske fremgangsmåter. Kombinasjonen av begrepet *bricolage* og domestisering med begrepet script gir et godt rammeverk for å etablere en robust sosioteknisk forståelse av innføring av ny teknologi i helsesektoren. I neste kapittel vil jeg gjøre rede for de metodiske redskapene jeg har brukt for å hente inn et datamateriale å anvende de teoretiske verktøyene på.

Kapittel 3: Hvordan forske på digitalisering i helsetjenesten?

De to foregående kapitlene har lagt frem temaet for denne masteroppgaven og rammeverket som vil bli brukt for å forstå tematikken. I dette kapitlet vil jeg legge frem redskapene jeg har brukt for å undersøke tematikken. For å undersøke oppgavens problemstilling trengtes et redskap for å fremskaffe data, og jeg valgte å gjøre det gjennom kvalitative intervjuer. Det er en metode som egner seg godt til å gi informasjon om hvordan intervjupersonen opplever sine omgivelser, i dette tilfellet hvordan OpPlan fungerer på arbeidsplassen, og gjengir dette med sine egne ord (Thagaard, 2013:58). Det er altså subjektive erfaringer som kan danne grunnlaget for å forstå temaet som helhet. Ved å høre om hvordan ulike yrkesgrupper definerer OpPlan og opplever implementeringen av Helseplattformen dannes grunnlaget for å si noe om fenomenene som blir snakket om, hvordan og hvorfor de bruker operasjonsplanleggingsverktøyet ulikt, hvorfor teknologien er så viktig og forventninger og bekymringer knyttet til implementeringen av ny teknologi.

Gjennom Humanister i praksis var jeg utplassert i avdeling Virksomhetsutvikling, et gruppeprosjekt hos Hemit januar 2018 sammen med to andre studenter. Under praksisen ble vi kjent med Hemit som organisasjon og fungerte som observatører av deres daglige arbeid. Vi fikk arbeidsoppgaver som skulle illustrere en typisk arbeidsdag hos Hemit, som inkluderer blant annet møtevirksomhet, tverrfaglig samarbeid og prosjektmetodikk. Arbeidet gikk primært ut på å utvikle gevinstrealiseringsplaner og gevinstkart for innføringen av Noklus (diabetesjournal) og utvikle gevinstrealiseringsplaner og gevinstkart for innføringen av digital patologi. I tillegg deltok vi i planleggingen og utførelse av workshop i forbindelse med fagsamling for endokrinologer som skulle ta i bruk Noklus. Etter endt praksisopphold forfulgte jeg mulig samarbeid med Hemit på masteroppgaven. Gjennom mange samtaler med innovasjonskoordinator hos Hemit kom vi frem til at OpPlan – Helse Midt-Norges operasjonsplanleggerverktøy var en spennende retning.

For å velge ut informanter som kunne være aktuelle for intervju ble snøballmetoden benyttet (Thagaard, 2013: 62). Da kontaktet innovasjonskoordinator i Hemit systemutvikleren av OpPlan og jeg fikk en innføring i prosjektet og operasjonsplanleggingsverktøyet. Deretter ba jeg systemutvikler om navn på andre som kunne være relevante for problemstillingen og undersøkelsens teoretiske perspektiver. På den måten fikk jeg først kontakt med koordinator på kirurgisk avdeling på Gastroenteret. Denne informanten ga meg videre kontaktinformasjonen til de andre informantene. Et problem med snøballmetoden er at utvalget kan komme til å bestå av personer innenfor samme nettverk eller miljø. I mitt tilfelle var mine

informanter (med unntak av innovasjonskoordinator og systemutvikler) alle en del av kirurgisk avdeling. Selv om utvalget var tatt fra samme miljø, kom informantene fra ulike yrkesgrupper. Dermed ble utvalget bredere. Jeg utførte intervjuene med åtte informanter mellom september 2018 og april 2019.

Intervju

For å undersøke problemstillingen min gjennomførte jeg åtte delvis strukturerte intervjuer. Thagaard (2013) legger vekt på at problemstillingen en undersøger bør være så fleksibel som mulig. På grunn av at det kan dukke opp andre og mer interessante tematikker underveis i forskningsprosessen, vil det være en fordel at problemstillingen er fleksibel slik at en ikke er fastlåst i en opprinnelig tanke. Det vil si at spørsmålene jeg ønsket å stille informantene var fastlagt på forhånd, men rekkefølgen varierte i hvert intervju basert på hvordan informantene la frem sin historie. Det gjorde at jeg kunne være fleksibel og samtidig være åpen for at informantene kunne ta opp temaer som ikke var planlagt på forhånd (Thagaard, 2013:98). De to første intervjuene fungerte som dybdeintervju, som er en nyttig metode i tilfeller hvor en ikke er veldig godt kjent med temaet en undersøger (Tjora, 2012:105). Disse intervjuene var med systemutvikler og koordinator på kirurgisk avdeling. Gjennom dybdeintervjuene var formålet å få mer kunnskap om feltet og en innføring i OpPlan som verktøy. Dette er noe jeg ikke hadde mye kunnskap om fra før, derfor var disse første dybdeintervjuene et logisk redskap å ta utgangspunkt i. Det gjorde også at jeg var i stand til å forstå hva informantene i de neste intervjuene snakket om, i tillegg til at spørsmålene jeg stilte ville oppleves som relevante for intervjudpersonen.

Utgangspunktet for intervjuene var to intervjuguiden som finnes lengst bak i masteroppgaven. Den ene intervjuguiden var til systemutvikler mens den andre intervjuguiden var til brukerne av OpPlan. Utformingen tar utgangspunkt i målsettingen med å utforske temaer jeg ønsket informasjon om. Spørsmålene i guidene er formulert så åpne som mulig, da jeg ville at informantene selv skulle svare så utfyllende de ønsket om temaene de interesserte seg for. Jeg startet med å utforme hovedspørsmål, som er grunnlaget i intervjuguiden, formulerte spørsmål fra de og laget oppfølgingsspørsmål. Ved utførelsen av intervjuene prøvde jeg å fokusere mindre på å gjøre intervjuene på «rett» måte, og mer på temaet og på personene jeg intervjuet. Jeg opplevde at jeg klarte å løsrive meg fra intervjuguiden og rekkefølgen etter hvert som jeg ble trygg på den. Responsen fra informantene gjorde at jeg justerte rekkefølgen etter hvert og tilpasset spørsmålene slik at de fungerte som respons på hva informantene fortalte. Dette perspektivet på intervjuer kalles «responsiv intervjuing» ifølge Rubin & Rubin (2012). Denne metoden skaper tillitt mellom intervjueren og den som intervjues ved å legge vekt på samspillet i intervjusituasjonen. Ved å stille spørsmålene som respons på det intervjudpersonen har sagt, vil det gi personen kontroll. Dermed vil det normalisere intervjusituasjonen til en viss

grad og skape en vennlig atmosfære som gir et godt utgangspunkt for datainnsamling (ibid:36-39).

Mine informanter

Gjennom snøballmetoden fikk jeg kontakt med seks ansatte ved kirurgisk avdeling på St. Olavs hospital, Universitetssykehuset i Trondheim. Intervjuene med disse ansatte, i tillegg til systemutvikler og innovasjonskoordinator i Hemit, danner grunnlaget for denne oppgaven. Yrkene til informantene varierte, to av informantene er operasjonssykepleiere, en er koordinator, en er fra inntakskontoret, en er anestesisykepleier og siste er lege ved urologisk seksjon. I tillegg hadde anestesisykepleieren ett større ansvar, ved å være leder på avdelingen for anestesi. Legen var også leder på sin avdeling. I analysen blir det synlig at det varierte i hvor stor grad de ulike yrkesgruppene la vekt på OpPlan som viktig i sitt daglige arbeid. Disse forskjellene blir synlig gjennom hvordan informantene snakker om OpPlan på og hvor mye de er interessert i den videre utviklingen av Helseplattformen. Jeg fokuserte på hvor mye de brukte OpPlan i arbeidet sitt til daglig, hva OpPlan betyr for dem og hvilke forventninger de har til overgangen til Epic og generelt til en mer digital helsenæring. Det varierte også hvor lenge informantene har vært ansatt på St Olavs hospital, alt fra seks til tjueto år. I tabell 1 finnes en oversikt over informantene, yrket de har og hvor lenge de har arbeidet på St. Olavs hospital. Dette er relevant fordi de som har vært en stund på St. Olavs har sett utviklingen av OpPlan på et annet nivå enn de som har vært ansatt kortere tid på sykehuset. Informantene er ikke oppført med faktiske navn.

Tabell 1: Liste over informanter

Navn	År på St Olavs hospital	Yrke
Bente	22 år	Lege
Kim	10 år	Koordinator
Kristin	8 år	Anestesisykepleier
Maria	11 år	Operasjonssykepleier
Lill	6 år	Inntakskontoret
Karin	10 år	Operasjonssykepleier
Finn	20 år som operasjonssykepleier, deretter systemutvikler for OpPlan	Systemutvikler

Metningspunkt

For å kunne si noe om tematikken en undersøker er det viktig å ha nok datamateriale å analysere. Det kan være en utfordring å vite når tilstrekkelig datamateriale er samlet inn. I følge Thagaard (2013) er en indikator på at du har fått nok datamateriale når du når et såkalt «metningspunkt». Det vil si at utvalget er stort nok fordi flere intervju ikke vil gi ny forståelse av fenomenene som studeres (eller i dette tilfellet, for å svare på problemstillingen). Altså kan det materialet som er samlet inn gi tilstrekkelig oversikt over feltet en undersøker (ibid:65). I tillegg har det mye å si for størrelsen av utvalget hvor mye tid og ressurser som er tilgjengelig. Antall informanter bør ikke være større enn at det er mulig å utføre analysene på den tiden som er gitt til oppgaven. Størrelsen på utvalget avhenger også av hvor mange kategorier som skal forskes på, er det bare en eller noen få kategorier som skal undersøkes kan et lite utvalg være nok (Thagaard, 2013:66).

Datamaterialet mitt gir et godt utgangspunkt for å undersøke den valgte problemstillingen innenfor de rammene en masteroppgave tillater. Selv om jeg har en avgrenset mengde informanter så kommer de ulike tilnærmingene og forståelsene til syne i intervjuene jeg har gjort. Datamaterialet mitt gir et veldig godt utgangspunkt for å si noe om hva akkurat disse ansatte på kirurgisk avdeling på S.t Olavs Hospital mener om OpPlan og fremtiden for helsetjenestens digitalisering. På grunn av de smale rammene som en masteroppgave tillater, vil jeg si at det selvfølgelig kunne vært flere å intervju for å få frem flere meninger og for å gi en full forståelse av fenomenene som studeres (Thagaard, 2013). Selv om datamaterialet gir et godt utgangspunkt for å kunne si noe om problemstillingen jeg undersøker, kan jeg ikke generalisere funnene til å gjelde alle ansatte ved St. Olavs hospital. Selv om det kom frem ny og interessant informasjon i det siste intervjuet jeg gjennomførte, nådde innsamlingen et metningspunkt også, da noe av den samme informasjonen gjentok seg. Åtte intervju ga også passe mengde data til en masteroppgave. Ved det siste intervjuet hadde jeg god oversikt over OpPlan's rullering og koordineringen av alle de ansatte over en hel arbeidsdag, og innsikt i hvordan informantene mine forstår OpPlan og sin egen rolle, oppgave og ansvar.

I forkant av intervjuene sendte jeg ut informasjon om hva jeg ønsket å intervju de om i tillegg til litt informasjon om mastergraden. Før jeg startet opptakeren gikk vi gjennom samtykkeskjemaet og de fikk sin egen kopi hvis de ønsket å tilføye noe i etterkant. Her stod både min egen kontaktinformasjon i tillegg til veilederne mine. Alle skrev under på samtykkeskjemaet. Jeg tok opptak under alle intervjuene for å kunne bevare alt som ble sagt under intervjuet.. Det gjorde det enklere å være tilstede under intervjuet og delta i den sosiale interaksjonen med den som ble intervjuet (Thagaard, 2013: 112). På den måten var jeg i stand

til å observere reaksjon til de som ble intervjuet og gi umiddelbar respons på hva de fortalte.

Etiske aspekter

I denne masteroppgaven var det ingen tema som var spesielt kontroversielt eller sensitivt. Informantene fikk god informasjon på forhånd om temaet og oppgaven, samt at lydopptakene ville bli slettet etter oppgaven var ferdig skrevet. Elektroniske whiteboards og screenshots var anonymisert, og jeg var ikke i kontakt med pasienter.

Analyse av empiriske data

Analysen av de empiriske dataene startet allerede under intervjuene, da jeg begynte å tenke på hva materialet kunne fortelle. Allerede under prosessen med å intervju og transkribere startet jeg å få et inntrykk av materialet og hva jeg kunne få ut av det. I følge Thagaard (2013) er dette en naturlig del av en kvalitativ forskningsprosess, altså en flytende overgang mellom innsamling og analyse (ibid:120). Før jeg knyttet materialet til et teoretisk rammeverk, skrev jeg noen sider som oppsummerte mine funn for å få oversikt over materialet. Til transkriberingen brukte jeg word for å skrive ned alle intervjuene. Etterpå kodet jeg intervjuene i NVivo. Jeg hadde en temasentrert tilnærming til materialet, hvor jeg knyttet kodeord til utsnitt av data som fremhever meningsinnholdet i teksten. Da så jeg konturene av noen hovedtemaer som jeg så som mulige utgangspunkt for analysekapitlet. Jeg lagde ulike hovedkategorier da jeg kodet materialet, med OpPlan, Epic og digitalisering som hovedkategorier. Disse kodene betegnet utsnitt av data som handlet om samme tema og ble klassifisert innenfor samme kategori. På den måten kunne jeg sammenligne informasjon fra ulike personer om det samme temaet. Under disse hovedkategoriene laget jeg underkategorier. Disse baserte seg på at deltakernes kommentarer om de samme spørsmålene (Thagaard, 2013:183). Noen av underkategoriene var åpenbart større enn andre, enkelte underkategorier bestod bare av tre-fire koder, mens andre, for eksempel «erfaringer med OpPlan» bestod av langt flere. Underkategoriene som inneholdt flest kategorier var utgangspunktet for videre analyse, da en stor mengde koder tyder på at det fantes et rikt materiale å analysere og sammenligne. Målsetningen med denne oppgaven har vært å utforske en problemstilling hvor det er tematikken, ikke personene som forteller om den, som er viktig. Selv om jeg har brukt en mer temasentrert tilnærming i analysen, er det noen steder nødvendig å trekke inn en mer personsentrert tilnærming (Thagaard, 2013:157). Det vil si at analysen knyttes opp mot personen sitatet kommer fra for å gi et fullstendig bilde av en oppfatning eller situasjon. Det gjelder spesielt hvor det er viktig å vise sammenhengen mellom

yrkesgruppe/ansvarsområder til meninger og praksis for å få et fullstendig bilde av tematikken.

Analysen tar utgangspunkt i unike brukeres domestiseringsprosesser og kan leses som en argumentasjon om nødvendigheten av et brukerorientert fokus når teknologi skal implementeres i Helse-Norge. Samtidig er det også et poeng at brukere alltid vil ha ulike domestiseringsprosesser, noe som også kan vise til konsekvenser og forbedringspotensialer i script og design.

Kapittel 4: Helse Midt-Norge, Hemit og OpPlan

Helse Midt-Norge RHF

Helse Midt-Norge RHF er det regionale helseforetaket for Midt-Norge og har som oppgave å tilby spesialhelsetjenester innbyggerne i regionen har krav på. Det er et statlig regionalt helseforetak som driver totalt ni sykehus, fire apotek og fire rusbehandlingsinstitusjoner.

St. Olavs hospital HF er Midt-Norges universitetssykehus som samarbeider tett med NTNU om utdanning og forskning og har samtidig et større ansvar for å dele kunnskap og støtte opp om den faglige utviklingen i spesialhelsetjenesten i Midt-Norge. De mest spesialiserte behandlingstilbudene er å finne her og helseforetaket samarbeider med øvrige universitetssykehus. I tillegg er det et bredt tilbud innen psykisk helsevern og rusbehandling å finne her. Lokaliseringen er på Øya i Trondheim, Orkdal og Røros.

St. Olavs hospital består av flere senter lokalisert i fysisk adskilte bygninger. Gangbruene mellom de ulike bygningene forbinder 2. etasjene hvor operasjonsavdelingene, recovery og intensivavdelingene er plassert. I akuttsenteret ligger blant annet akutt operasjonsavdeling og intensiv- og recovery-avdelingen. Kirurgisk og ortopedisk operasjonsavdeling er de to største operasjonsavdelingene på St. Olavs hospital.

Kirurgisk operasjonsavdeling har elleve elektive operasjonsstuer, samt en akuttstue. Stuene er fordelt på tre senter, to stuer på kvinne/barn- senteret, tre stuer på akuttsenteret og de siste syv er lokalisert på Gastrosenteret.

Helse Møre og Romsdal HF har sykehus i Ålesund, Volda, Kristiansund og Molde. I tillegg har de behandlingssteder for psykisk helsevern, rusbehandling og rehabilitering på flere steder i fylket. Ålesund sjukehus er det største helseforetaket med flest funksjoner. Sykehusene i Kristiansund og Molde er lokalsykehus for Nordmøre og Romsdal. Etter hvert vil det bli bygd et nytt sykehus som vil erstatte disse to.

Helse Nord-Trøndelag HF har sykehus i Levanger og Namsos, og er lokalsykehus for nordlige Trøndelag fylke og Bindal kommune i Nordland. Osen og Roan i sørlige Trøndelag fylke har sykehusene i Helse Nord-Trøndelag som lokalsykehus. Også her har helseforetaket behandlingssteder for psykisk helsevern, rusbehandling og rehabilitering.

En sentral aktør som bidrar til å oppfylle myndighetens krav om Helseplattformen er Hemit (Helse Midt-Norge IT). Hemit er en viktig aktør fordi de leverer alle IKT-løsninger til sykehusene i Midt-Norge. Det innebærer at de har ansvaret for den sentrale driften og forvaltningen av felles IKT-systemer for alle sykehusene i helseregionen. Virksomheten både leder og gjennomfører mange prosjekter som har ulike krav til kompetanse og kan omfatte både tekniske løsninger og organisasjonsutvikling. Hemits hovedmål er å levere de beste IKT-verktøyene til sykehusene i Midt-Norge, slik at helsepersonell kun skal fokusere på pasientbehandling (Hemit, 2019).

For at mulighetene som ny teknologi gir skal utnyttes på mest mulig måte er Hemit nødt til å være klar over endringene det innebærer. For å lykkes med slike prosjekter har Hemit utviklet en innovasjonsportefølje som skal sørge for at prosess, organisasjon og teknologi samspiller med hverandre. Over tid ønsker Hemit at denne porteføljen skal brukes i alle digitaliseringsprosjekt. Formålet med porteføljen er å sikre god sammenheng mellom arbeidsprosesser og IT-løsninger og på den måten unngå å etablere nye systemer som ikke snakker sammen (Hemit, 2019).

De som arbeider med dette kalles virksomhetsarkitekter og jobber på tvers av fagområder som til vanlig ikke er involvert med hverandre.

Virksomhetsarkitektur beskriver virksomheten fra et overordnet nivå. Under det overordnede nivået identifiseres prosjektet/virksomhetens bestanddeler og beskriver hvordan de gjensidig påvirker hverandre. Teknologi har en sentral rolle i virksomhetene og etter hvert som digitaliseringen øker, øker også kompleksiteten. Da er det viktig at utviklingen av virksomhetene bunnar i en helhetlig og langsiktig planlegging hvor målet er å få organisasjon, arbeidsprosesser, IT-systemer og teknologi til å utvikles og fungere sammen (Hemit, 2019).

For å etterleve kravet om effektiv drift i dagens helsevesen krever det god samhandling og nøye planlegging. Ressursene som er tilgjengelig må utnyttes på best mulig måte for å kunne gi pasientene god behandling til rett tid. På et moderne sykehus som St. Olavs hospital har elektroniske verktøy blitt mer naturlig og uunnværlig (Semshaug, 2018). Dette er på grunn av den komplekse koordineringen av mange aktører og aktiviteter på ulike lokalisasjoner og tidspunkter. Et av verktøyene som brukes på sykehusene i Midt-Norge for å planlegge og gjennomføre operasjoner er applikasjonen OpPlan.

Utviklingen av OpPlan har vært enorm da første versjon lignet ett litt mer avansert regneark der operasjonene ble planlagt. Forløperen til OpPlan var en operasjonsprotokoll som ble laget i DataFlex i 1989, og ble brukt på hele 90-tallet for å registrere alle operasjoner for St. Olavs, i de største avdelingene; Kirurgisk avdeling, Ortopedisk avdeling, Gynekologisk avdeling og Nevrokirurgisk avdeling. Dataene de tok ut av denne protokollen var sentral i utviklingen av det som het Ritt 2000, det nye sykehuset. Da nye St. Olavs hospital ble bygd benyttet konsulentfirmaene seg av rapportene i DataFlex-databasen. 1. januar 99 kom det nytt kodeverk, ICD-10 og NCSP, men fortsatt med en selvstendig database for protokoller. Protokollen ble slått sammen med planlegging og ble dermed den versjonen av OpPlan de bruker i dag. En av fordelene var at de koblet sammen med PAS-systemet (pasientjournalen), som gjorde at de kunne generere finansiering for sykehusene ved å skrive prosedyrekoder til PAS når de godkjente en protokoll. Finansieringen baseres på poenggiving fra staten når sykehusene sender inn oversikt over utførte inngrep. Protokollen som ble laget ut fra operasjonsplanleggeren forbedret kodingen betraktelig fordi kodingen kunne gjøres umiddelbart etter operasjonen.

Dagens OpPlan ble videreutviklet av systemutvikler Finn og et par programmerere, hvor Finn var utdannet operasjonssykepleier. Gjennom årene som operasjonssykepleier så han behovet for en digital operasjonsplanlegger og startet arbeidet med prosjektet da han ble driftskoordinator på Ortopedisk operasjonsavdeling. Her skrev Finn kravspesifikasjon til operasjonsplanleggingsprogrammet og var med i vurderingen for innkjøp av andre programvarer. De endte i stedet opp med intern utvikling av egen programvare som ble en permanent ordning. Frem til i dag har de videreutviklet og innført alle de ni sykehusene i Helse Midt-Norge.

Dagens OpPlan er ganske ulik de foregående versjonene. Opprinnelig startet arbeidet i programmeringsspråket Visual Basic i 2000 og programvaren ble innført på Ortopedisk operasjonsavdeling St. Olavs hospital i 2003. I 2006 etterfulgte alle ni sykehusene i Helse Midt-Norge. Da Visual Basic skulle fases ut i 2009, ble et prosjekt etablert for omskriving for å gå over til SQL og

utviklingsplattformen for moderne og avanserte applikasjoner .NET. Dette prosjektet gjennomgikk flere faser og tok tre år å gjennomføre. Å konvertere alle sykehusenes data over til ny database og opplæring tok halvannet år, altså et par måneder per sykehus. I tillegg var det bare et par personer som jobbet med dette prosjektet. Siden 2012 har alle sykehusene kjørt på denne plattformen.

Et typisk operasjonsforløp

Som tidligere nevnt er den daglige driften på St. Olavs Hospital avhengig av god planlegging og koordinering for å gå rundt. I det følgende avsnitt skal jeg skissere et typisk operasjonsløp for å tydeliggjøre hvor mange aktører som er involvert i én enkel operasjon, og dermed hvor avhengig de involverte aktørene er av gode og brukervennlige digitale verktøy som kan bidra til å gjennomføre en operasjon på best mulig måte.

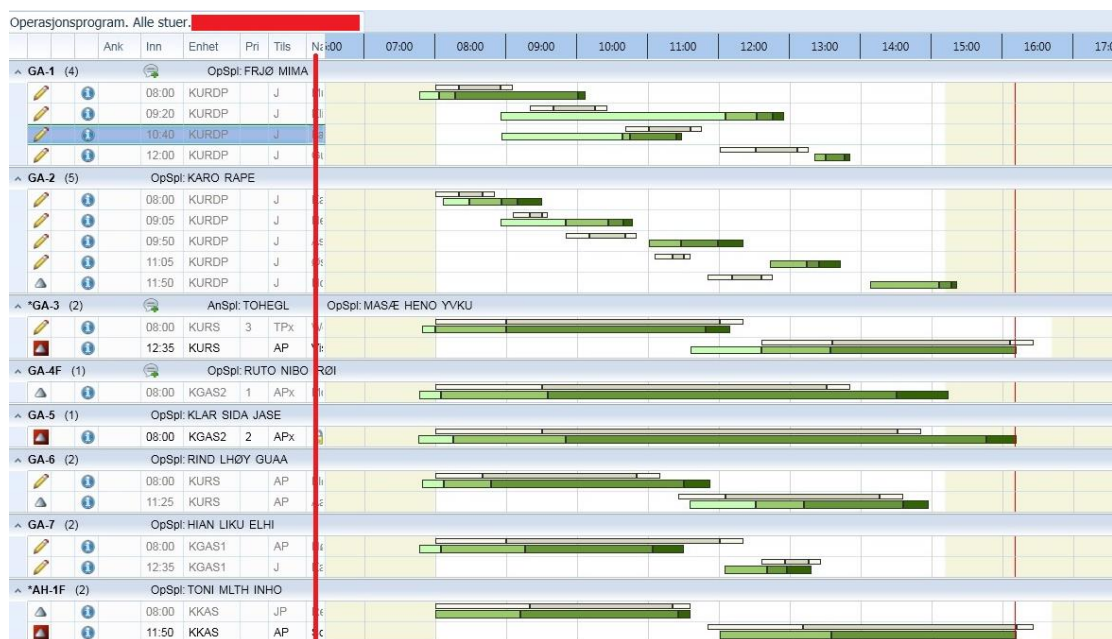
En lege melder pasienten til operasjon. Inntakskontoret planlegger operasjonen innenfor fristen. Pasienten møter opp på prepol hvor den blir sett på av anestesilege og snakker med kirurg. Pasienten møter deretter opp på sengepost før operasjonen og blir forberedt av sykepleier og trilles til operasjonsavdelingen i seng. Sekretær markerer i OpPlan at pasienten er ankommet. Pasienten trilles inn på operasjonsstuen av anesthesisykepleier og operasjonssykepleier, hvor pasienten får aktuell anestesi av anestesilege/sykepleier. For å forflytte og leire pasienten er det en operasjonstekniker tilstede. Etter alle forberedelsene er ferdig kommer kirurgen for å starte operasjonen. Etter den er gjennomført trilles pasienten til postoperativ overvåkning. Renholdere har da ansvaret for å vaske operasjonsstuen, mens brukte instrumenter og utstyr sendes til sterilsentralen for vask og sterilisering. På recovery tas pasienten imot av en intensivsykepleier og blir deretter hentet av en sykepleier fra sengepost.

OpPlan's funksjon

De to viktigste aspektene med OpPlan er planleggingen og logistikkbiten. Applikasjonen brukes til å planlegge operasjoner langt frem i tid, ved å være som en guide som hjelper de ansatte å koordinere operasjonsstuene og gjennomføre programmet som planlagt, med bruk av ressursene som er tilgjengelig. I applikasjonen ligger det informasjon om pasienten, som navn, fødselsnummer, diagnose, hva de skal gjøre under operasjonen, hvilken stue operasjonen skal foregå i, hvem som skal operere og hvilke operasjonssykepleiere som er satt til å arbeide under operasjonen.

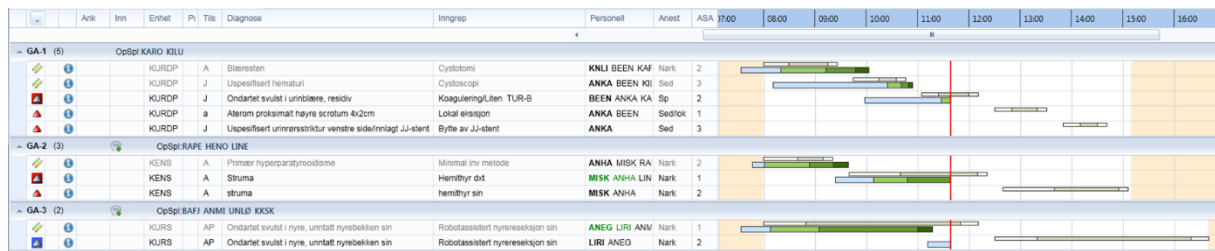
Kirurgen skriver inn hvilke instrumenter han/hun må ha for å utføre arbeidet, hvordan pasienten skal leires, altså hvordan pasienten skal ligge på operasjonsbordet. Det er egne teknikere som hjelper til med å snu og løfte pasienten slik at de ligger rett til operasjonen. Anestesi skriver inn sine

opplysninger etter tilsyn. Når operasjonssykepleierne vet hvilke operatører som skal operere finner de frem riktige hanskestørrelser og andre småting som effektiviserer. Under en operasjon er det som regel to til tre operasjonssykepleiere tilstede, hvor noen har koordinerende funksjon og noen har sterilt utøvende funksjon. Den som er sterilt utøvende er involverer det å stå i feltet og «gå til hånd», med andre ord den som pakker opp ekstra utstyr hvis de trenger sterilt og overleverer det til de som står i feltet. Den sterilt utøvende er også den som har ansvaret for å skrive inn informasjon i OpPlan.



Figur 1 Operasjonsplanleggingsverktøyet OpPlan 4.12. Grafisk plan(Gantt-diagram (Pasientnavn er minimert og overstrøket med rødt. Dato er også fjernet).

OpPlan viser en rekke tidspunkter og logistikkmilepæler (se Figur 1). En operasjon er planlagt til en bestemt dato og klokkeslett, med estimert varighet for forberedelse, operasjon og avslutning/oppvåkning inne på stuen. I tillegg viser også OpPlan milepæler på operasjonsdagen, som premedikasjon gitt, pasient ringt til operasjon, pasient ankommet forberedelsesrom/operasjonsavdeling og pasient ankommet operasjonsstue. Progresjonen vises rett under den estimerte tiden. Disse tidsmatrisene gir brukerne mulighet til å vurdere nå-situasjonen opp mot det planlagte.



Figur 2 OpPlan, utsnitt med grafisk program aktivert.

OpPlan er et Gantt-diagram som følger hele pasientforløpet og samtidig kan følge med på hvor i operasjonsprosessen de ulike operasjonsstueene er. Hvis en pasient strykes fra operasjonsplanen, enten at pasienten selv avlyser eller en kirurg blir syk, kan de raskt utnytte hull i programmet og sette opp nye pasienter. I stedet for å måtte stryke en pasient kan de eventuelt flytte neste pasient over til en annen ledig stue som ligger før i tidsmatrisen, slik at de får gjennom pasientene den dagen operasjonen var planlagt.

St. Olavs hospital er et unikt sykehus på grunn av de mange sentrene som de ulike avdelingene er plassert i. Kirurgisk operasjonsavdeling er på tre av disse sentrene og det krever at det finnes et oversiktsbilde hvor de ansatte kan se hvor de er plassert og hva de har tilgjengelig av ressurser til enhver tid. OpPlan er også et verktøy som gjør det enklere å være mobil. Planlegging uten å måtte være tilstede og møte opp i de spesifikke operasjonsstueene og snakke med de som er der sparer tid. Uten OpPlan ville hver selvdrevne stue brukt mer tid på å skaffe nødvendige opplysninger og informasjon. I applikasjonen ligger også tiden på standardiserte operasjoner, en liste over hvor lang tid et inngrep pleier å ta. Det er viktig at kirurgen verifiserer før han begynner operasjonen og angir selv hvor lang tid han tror han vil bruke. Innenfor kirurgien er det vanskelig å forutse hva som kommer til å skje og hva de kan finne når de åpner opp en pasient. På grunn av denne faktoren finnes det ikke like mange konkrete gjennomsnittlige matriser.

På grunn av at OpPlan ikke henger sammen med pasientjournalen (Doculive) og PICIS (anestesiens program) er det større fare for kollisjoner. For eksempel kan en pasient stå oppført på tre ulike program på de ulike avdelingene samtidig, altså både oppført til operasjon på kirurgisk operasjonsstue, akuttten og ortopedien på samme tidspunkt, uten at noen får varsel om det. Dette vil føre til frustrasjon fordi verdifull stuetid går tapt hvis pasienten ikke er tilgjengelig. Dette er bare et eksempel på situasjoner som kan oppstå fordi systemene ikke henger sammen. Det er informasjon over alt og informasjonsflyten er tidvis dårlig og rotete. Hvis en pasient skal gjennomføre for eksempel en røntgenundersøkelse før operasjon, er det ingen kommunikasjon mellom systemene på røntgenavdelingen (PACS/RIS og OpPlan). Det er heller ingen mulighet for å sende push-varsel fra OpPlan. Slike tilfeller er eksempler på situasjoner som

gjør at operasjonsavdelingens ressurser og kapasitet utnyttes dårligere. Svikt i ett ledd kan i verste fall føre til at pasienten ikke blir operert, eller at operasjonen forsinkes eller tar lengre tid, som deretter fører til at neste pasient står i fare for å måtte styrkes. For å håndtere slik hendelser er mye av kommunikasjonen basert på å måtte ringe, møte opp fysisk til den gjeldende avdelingen eller gule lapper. Inntakskontoret og koordinatorene på de ulike avdelingene har et spesielt ansvar for å følge opp slike hull i programmet.

Statistikk

OpPlan gir også muligheten til å hente ut statistikk som viser hvordan driften på sykehusene går. I den ligger det også muligheter for å se om det er forsinkelser i driften. For eksempel ble OpPlan brukt aktivt for å undersøke hvorfor sykehuset i Molde alltid var forsinket hver morgen. Dataene i OpPlan viste at de hadde femten minutters forsinkelse før hver operasjon på morgenen hver dag. Ved å aktivt gå inn og undersøke hva denne forsinkelsen kom av, fant de ut at matrallene brukte de samme heisene som operasjonssykepleierne med pasienten på vei til operasjon skulle bruke. På den måten kunne de justere det slik at matrallene ble flyttet til et annet tidspunkt og pasienten kunne komme inn til operasjonsstuen som planlagt.

Gjennom OpPlan kan det tas ut data for rapportering av driften av operasjonsavdelingene. Helse Midt-Norge har brukt disse dataene mye, tatt de ut, anonymisert rådataene og bearbeidet dem. Da får de oversikt over all drift på operasjonsavdelingene døgnet rundt på alle sykehus, med både estimer for ønsket drift og reelt gjennomført.

På grunn av databasen til OpPlan har de også kunne planlagt og hatt tall å vise til, for eksempel da de skulle slå sammen sykehusene i Molde og Kristiansund. Styret i Helse Møre og Romsdal stemte enstemmig for forslaget om ett felles sykehus i 2012. Dette sykehuset vil dekke et område i Nordmøre og Romsdal på om lag 130 000 innbyggere. Sykehuset har fått navnet Nordmøre og Romsdal og vil erstatte de to sykehusene i Kristiansand og Molde, og har planlagt byggestart i 2020 og hvis alt går etter planen vil sykehuset stå ferdig 2023 (Helse Møre og Romsdal, 2019). Hemit står som leverandør for å levere IKT-løsningene til prosjektet. OpPlan som verktøy var til hjelp i oppstartsprosessen fordi de kunne ta ut reelle tall fra programmet som viste til alle drift på operasjonsavdelingene døgnet rundt på alle sykehus, med både estimer og reelt gjennomført. Før valget ble tatt om å slå sammen de to sykehusene var de helt avhengig av reelle data for å kunne diskutere på en god måte.

Kapittel 5: Domestiseringsprosessen av OpPlan

Som vi har sett i kapittel fire har det vært en lang prosess å utvikle og implementere OpPlan til den versjonen av verktøyet sykehusene i Helse Midt-Norge bruker i dag. Målsetningen med dette kapitlet er å utdype hvordan OpPlan har vokst fra å være et komplisert regneark til å bli det nødvendige verktøyet som er uunnværlig for den daglige driften på sykehusene i Midt-Norge.

I følgende del av oppgaven vil jeg beskrive domestiseringsprosessen omkring OpPlan, hvor det også vil komme frem hvordan OpPlan kan beskrives som *bricolage*. For å analysere datamaterialet skal jeg gå inn på de tre dimensjonene av domestiseringen av OpPlan, den praktiske dimensjonen, den symbolske dimensjonen og den kognitive dimensjonen.

Den praktiske dimensjonen

OpPlan fungerte i begynnelsen bare som en operasjonsprotokoll, det var ikke et verktøy klinikerne brukte for å holde seg oppdatert. Klinikerne, altså de som var involvert under en operasjon fikk et ark med informasjon over dagen i dag og hvilken stue de skulle være på. På slutten av operasjonen fylte legene og operasjonssykepleierne ut operasjonsprotokollen elektronisk, men også på papir. Dermed var det ekstraarbeid for operasjonssykepleierne før både rapporteringen og protokollen ble gjort elektronisk. Kim trodde at det var

mest ekstraarbeid for operasjonssykepleierne før, fordi du måtte skive inn i den elektroniske protokollen når operasjonen var ferdig i tillegg til å skrive inn på papir i operasjonsprotokollen på stuen. Jeg kan tenke meg at det var litt herk og ekstraarbeid.

Pasientinformasjon og detaljer om hvor de ulike ansatte skal være til enhver tid er nå bare elektronisk, slik at klinikerne er avhengig av å bruke OpPlan. Hvis systemene er nede og de må bruke papir i stedet er dette nå sett på som tungvint. Som anesthesisykepleier Kristin fortalte, «(...) dokumentasjonen nå sammenlignet med da vi begynte med OpPlan, så var det en del som var misfornøyd med at vi måtte bruke pc. Sånne ting er jo borte, jeg tror vi bruker det uten å tenke over det».

Over tid har OpPlan blitt en viktig del av arbeidshverdagen til de ansatte på sykehusene. For operasjonssykepleier Karin er OpPlan et viktig arbeidsinstrument som følger henne hele dagen på kirurgisk avdeling på St. Olavs. Hun arbeider med å forberede pasientene før de skal inn på operasjonsstuene og bruker OpPlan for å følge med på når hun skal klargjøre neste pasient og hvordan de ligger an i tidsskjemaet. For å få gjennom det travle programmet gjennom dagen er OpPlan sentralt fordi de kan begynne å klargjøre pasienten allerede før de er ferdig med pågående operasjon. Med andre ord kan

de få gjennomført flere operasjoner på kortere tid, ved å klargjøre kommende pasient og kjøre han inn i et rom hvor han venter mens de klargjør og vasker operasjonsstuen som nettopp er brukt til forrige pasient. I tillegg ligger det mye informasjon i OpPlan som operasjonssykepleierne trenger for å klargjøre til operasjonen. Det gjelder hvilket utstyr de trenger, for eksempel utstyr til operasjonen eller hanskestørrelsen til kirurgene. I tillegg ligger det inne informasjon om pasienten som er viktig for den praktiske gjennomføringen av dagens gjøremål, for eksempel om allergier, og om pasienten skal ha arteriekran (et plastrør som blir lagt inn i en arterie for å ta blodprøver slik at pasienten slipper å bli stukket mange ganger) eller epidural (smertelindring). Dermed kan operasjonssykepleierne klargjøre utstyr som informasjonen beskriver.

Operasjonsavdelingen er ansvarlig ifølge Kim «for sykehusets største utgifter og inntekter og har derfor stor innvirkning på resten av sykehuset». For å utnytte de begrensede ressursene som er tilgjengelig er det avgjørende å koordinere og planlegge godt. OpPlan gjør det mulig å danne rutiner og praksiser som gjør det enklere å få gjennom det daglige programmet. Legene må verifisere programmet før pasienten kan opereres. Det vil si at kirurgen selv må se gjennom programmet, hva som skal gjøres og godkjenne dette i OpPlan før operasjonen kan begynne. Denne praksisen er en del av sjekklisten for trygg kirurgi, utarbeidet først av Verdens Helseorganisasjon (WHO) og en internasjonal ekspertgruppe. Sjekklisten er utarbeidet som et hjelpemiddel for å hindre at det skjer skader og komplikasjoner i forbindelse med kirurgiske inngrep. Den norske versjonen av sjekklisten tar utgangspunkt i WHO's sjekkliste og består av tre deler, 1) Forberedelse, 2) Time-out og 3) Avslutning (Helsebiblioteket, 2010). Etter avslutning leses programmet opp høyt for å sjekke om alle tre delene er fullstendig utført.

Karin fortalte om at hver bruker er pliktig å fylle ut sine ting i OpPlan, men at noen er flinkere enn andre til å fylle ut. Derfor må for eksempel operasjonssykepleierne dobbeltsjekke at legene har fylt inn diagnosekode og operasjonskode og eventuelle spesielle beskjeder. Noen ganger må operasjonssykepleierne ringe kirurgene hvis det er mangler. Som Karin sa, «Om de har fylt ut riktig kode kan ikke vi stå for, men at de har fylt ut. Så haker vi ut og hvis det er noen preparat som skal sendes inn også. Så det er ganske mye vi bruker det verktøyet der i alle fall». Innføringen av OpPlan har gjort at Karin bruker dataen mye mer i sitt daglige arbeid. Hun følger programmet på skjermen hele tiden om programmet går som det skal. Hun kan utviklet rutiner rundt hvilke preparater som skal gjøres klart før operasjonen. OpPlan hindrer som tidligere nevnt også dobbeltføringer og ekstraarbeid for operasjonssykepleierne, i og med at rapporteringen og protokollen nå bare er elektronisk.

En annen sentral bruker av OpPlan er Lill på inntakskontoret. Hennes jobb består av å ta inn og ut pasienter i operasjonsprogrammet og planlegge dagen på kirurgisk avdeling. På grunn av uforutsigbare hendelser er det viktig for henne å

være kjent med programmet og være på hele tiden. Hvis en kirurg blir syk og det ikke finnes noen muligheter til å sette en annen kirurg til operasjonene den dagen, blir operasjonen strøket fra programmet. Andre grunner kan også være årsaker til at en pasient må styrkes, for eksempel hvis en pasient er for syk til at operasjonen kan finne sted akkurat den dagen. Da må Lill undersøke hvor det passer at den strøkne operasjonen skjer og om det er tilgjengelig kirurger og operasjonssykepleiere som kan utføre jobben. Hun poengterte: «(...), *det skjer jo hele tiden, det er pasienter vi holder på med, de er mennesker og det skjer også med de som skal behandle dem*». Når slike situasjoner oppstår, har Lill utviklet rutiner for å håndtere utfordringene. Hvis den aktuelle pasienten ikke kan opereres likevel til planlagt tid klarer de ikke fylle plassen, men ved å signalisere i OpPlan at plassen er ledig til andre avdelinger kan plassen kanskje fylles likevel. Da kan for eksempel akutten sette inn en operasjon fordi det alltid er stort behov for øyeblikkelig hjelp. Lill vil da kommunisere med koordinatorene på operasjonsstuen som vil endre på rekkefølge i operasjonsprogrammet.

Et dynamisk verktøy

OpPlan er dynamisk da mange og kontinuerlige oppdateringer peker mot at dette ikke er et endelig og ferdig utviklet verktøy. OpPlan som ble til gjennom erfaringsbasert kunnskap, viste gjennom år med utprøving hva som skulle til for at verktøyet skulle bli bedre. At OpPlan er dynamisk, gir også rom for mer brukervedvirkning. Interesse for teknologi og teknologikunnskap spiller også inn på hvor mye av OpPlan du tar i bruk. OpPlan trenger ikke å bli like mye brukt av alle brukerne, da noen, som for eksempel operasjonssykepleierne ikke trenger å bruke det like mye som koordinatorene og inntakskontoret. Kristin fortalte, «*De som er eldre synes det er mer strevsomt enn de som er yngre. Det er jo litt med hva man har interesse av og hva slags grunnleggende ferdigheter de har på det*».

OpPlan har i tillegg til nye versjoner også blitt utviklet som app. Appen er det bare anestesisykepleier Kristin og koordinator Kim som har fått prøve foreløpig. Appen ligger på en telefon som ikke er koblet til internett og er et prøveprosjekt utviklet av studenter ved NTNU i 2018. Utprøvingen har vist at det gjør brukerne mer mobile, som for eksempel Kristin, som kunne være tilstede under et helt møte uten å måtte gå ut for å finne en pc med OpPlan. Hun fortalte, (...), *jeg synes den gir meg muligheten til å være litt mer fleksibel, i stedet for å gå tilbake til kontoret for å ta opp programmet*». Appen gjør det altså mulig for Kristin å ta avgjørelser på et mye tidligere tidspunkt. Kim illustrerte fleksibiliteten med appen med å si, «*Etter at jeg fikk telefonen så har jeg faktisk klart å gjennomføre møter hvor jeg har vært med hele tiden. Det har aldri skjedd før. Jeg må bestandig gå ut for å få oversikt*». Appen er nettopp tatt i bruk og er uferdig. I tillegg er det ikke så mange som har fått prøvd den, men

den er mest til nytte for de som koordinerer uansett. Kim sier, «*Den har jeg troen på altså, det er jo ikke en livsviktig ting, men det gjør at ting blir mye enklere*».

Etter hvert har det blitt gjort mange justeringer og dagens versjon 4.17 er basert på alle de foregående versjonene. Flere av informantene mine fortalte om opplevelsene de hadde da de skulle gå over fra papirversjon til digitale verktøy og motstanden det skapte i flere av deres kollegaer. Bente fortalte videre at mange «*ikke likte at man ikke lengre kunne ta papiret med på kontoret og diktere der, men du kan jo ta opp OpPlan nå hvor du er uansett, så det har dødd ned denne motstanden.*»

Bente antyder altså her, i likhet med Kristin, at til tross for en viss skeptisk til OpPlan i begynnelsen har brukerne blitt vant til verktøyet og ser på det som en naturlig del av utføringen av arbeidet sitt. Det at OpPlan er praktisk har drept motstanden mot ny teknologi. OpPlan har blitt et usynlig verktøy som først blir synlig når noe teknisk svikter. Da er det ofte ikke OpPlan i seg selv som er årsak til svikten, men at serveren enten er nede og at de dermed faller ut av systemene. Andre ganger har det skjedd at nye versjoner av OpPlan har forårsaket treghet eller utlogging av applikasjonen. Uansett årsak er dette noe som medfører forsinkelser og frustrasjon hos brukerne. Til tross for at det kan oppstå tekniske feil med OpPlan er de fleste fornøyde med verktøyet slik det har vært mulig å utvikle det til i dag. Likevel er det et gjennomgående savn hos de fleste at OpPlan ikke er knyttet opp mot PAS (pasientjournalen). Det ligger en forståelse til grunn for at dette ikke har vært mulig, fordi systemene i dagens sykehus rett og slett er for gamle. Kim fortalte at

Det folk klager på er jo gjerne stabilitet da, med krasjinger og treghet. Men vi vet jo at det ikke alltid er OpPlan sin skyld, mye er jo på grunn av at det må snakke med mange andre antikvariske program, så det er litt komplisert med integrasjonene som foregår. Men vi er ganske fornøyd.

Å knytte systemene sammen vil gjøre at tilgangen til bestemte data blir mye større. Det vil forenkle arbeidshverdagen og gjøre at driften går lettere. For eksempel vil det å knytte OpPlan til pasientjournalen, gjøre det enklere å se hvor pasienten befinner seg og knytte kontakt til den konkrete avdelingen direkte. Dagens system tillater ikke dette og krever at det skrives inn manuelt som ekstra beskjed hvor pasienten befinner seg. Kim fortalte «*OpPlan burde fått dette servert gratis, men du får det ikke gratis. Så du må selv finne ut hvor pasienten er og skrive det opp.*

Et annet eksempel på mangler med OpPlan er at det ikke er mulig å ha direkte kontakt med systemet for IP-telefoni. Hvis det er tre kirurger på en stue, må operasjonssykepleierne kontakte hver enkelt av disse kirurgene for å gi beskjed om at de kan komme til stuen. En bedre løsning ville vært en knapp som kunne levere beskjeden til alle kirurgene samtidig. Slike ekstraoppgaver tar bort tid fra

andre viktige og nødvendige oppgaver, som for eksempel vask og forberedelse av stuen før operasjonen kan starte. Kristin eksemplifiserte ved å si:

Alt er jo på stell til å sende en melding, men sånne ting er ikke inne enda. Det er sånne ting man savner litt, at ting går lettere. Men da har du jo igjen, vi forstår hvorfor, at ting ikke henger sammen og dette er et lite prosjekt, OpPlan.

Kristin beskrev bruken av OpPlan med å si «Det er som når du kjører bil så ser du i bakspeilet regelmessig. Det er på det viset. Syns det er et veldig fint redskap for å ha kontroll på hvordan avdelingen går». Det gir muligheten til å være mer fleksibel uten å måtte gå inn på operasjonsstuene og snakke med de som er der. Kristin sa

Hvis vi ikke hadde hatt OpPlan og ting hadde vært selvdrevet fra stue til stue, så hadde vi jo ikke visst når de hadde startet med kirurgi, når de er ferdige med kirurgi, når vi kan ta inn neste pasient. Det hjelper oss som å koordinere programmet som planlagt, og bruk av ressurser som planlagt.

Den praktiske dimensjonen av domestiseringsprosessen av OpPlan viser at OpPlan er et dynamisk verktøy. Utviklingen har tillatt mye brukermedvirkning, hvor brukerne har fått komme med innspill til forbedringer før hver oppdatering. Overgangen fra papir til digitale verktøy var for flere av informantene mine en utfordring som la opp til at praksiser som å kunne ta med seg papirene på kontoret og diktere der måtte bryte med de nye praksisene og rutinene som fulgte digitaliseringen. At rapporteringen og protokollen er blitt ren elektronisk gjør at klinikerne, spesielt operasjonssykepleierne slipper å dobbeltføre data. I tillegg er det mye enklere å få gjennom programmet som er satt opp, mer effektivt fordi operasjonssykepleierne kan følge OpPlan visuelt og dermed klargjøre neste pasient allerede før pågående operasjon er ferdig. Den visuelle fremstillingen gir også mulighet til å fylle hull i programmet hvis utforutsette hendelser skjer. På grunn av at OpPlan ikke er knyttet sammen med pasientjournalen har det skjedd tilfeller hvor programmet har kollidert. Denne mangelen krever en tilstedeværelse og våkenhet, spesielt for de som jobber på inntakskontoret for å fange opp og hindre at de mister verdifull stuetid og dårlig utnyttelse av ressursene. Til tross for at OpPlan ikke er tilknyttet pasientjournalen og at de dermed ikke har tilgang til verdifull informasjon om pasienten, har disse manglene skapt nye nettverk fordi folk fra ulike yrkesgrupper snakker mer med hverandre for å koordinere operasjonsprogrammet.

Den symbolske dimensjonen

I beskrivelsen av OpPlan legger scriptet opp til at OpPlan skulle være et enkelt verktøy og ifølge Finn «*kun inneholde det som var av essens i funksjonalitet, ikke alt mulig ffjas (...)*». Finn er klar på at mulighetene er der for brukeren, men at evnen til å utnytte fasilitetene og rutiner er en annen sak. Gjennom sitt arbeid på St. Olavs Hospital har han sett andre tilfeller av dårlig utnyttelse av de fasilitetene som finnes på sykehuset av teknologiske løsninger. Han har observert tilfeller hvor møterom har vært utstyrt med helt nytt og dyrt elektronisk white-board, men at klinikerne likevel bruker ark og tegnestifter for å planlegge og delegere arbeidsoppgaver. Det tar altså tid å legge om etablerte rutiner. Overgangen fra papir til digitale verktøy har også vært lang. «*Stor sett tror jeg det er positivt. Hvis det er problemer er det mer tekniske detaljer som gjør at det henger seg opp*». Lege Bente mimrer tilbake til tiden før teknologiske verktøy var implementert på sykehusene og forteller om større muligheter for å gjøre feil:

Du får sikkert mye mer trygghet i forhold til at riktige data blir formidlet, i gamle papirtider var det lett å skrive feil, miste papirer og miste røntgenbilder som var på papir. Vi vet jo alle det har skjedd. Så jeg tror det viktige med det digitale er at man kan lagre alt rett og slett, og at man bør kanskje, det er bare min tanke, dele det helt uviktige fra det viktige.

Sitatet understreker at overgangen var vanskelig, og Kristin fortalte at «*Alle var skeptiske. Det skulle vi ikke ha. Men nå klarer vi oss ikke uten det*».

Det er stor variasjon i hvor viktig OpPlan er for arbeidshverdagen til informantene. Hos de fleste er OpPlan bare ett av flere verktøy de bruker i løpet av en arbeidshverdag. Enkelte, som for eksempel koordinatoren Kim, er OpPlan en sentral del i jobben han gjør på St. Olavs Hospital. Arbeidsoppgavene han har i jobben sin krever at han bruker OpPlan mye. Dermed får han mye kunnskap og innsikt i verktøyet. Andre, slik som anestesisykepleier Kristin fortalte at

Du vil bare at det virker. At det skal være enkelt og greit. Det må bare virke. Og det er frustrerende når ting ikke fungerer, tregheter i systemet og sånne ting da, så er det frustrerende. Og det er vanskelig med en del sånne program og få det til å bli helt strømlinjeformet og enkelt å bruke.

Som Kristin understrekte her er det få som bruker OpPlan med en spesiell interesse eller tanker over hva verktøyet egentlig er. De ønsker bare at det skal fungere slik at de kan utføre arbeidet sitt. På den måten er det et verktøy som brukes mye hver dag og ønsket er at det skal fungere best mulig. Kristin poengterte også med å si «*(...) for de aller fleste så er du på jobb og skal gjøre en jobb og der er OpPlan et verktøy*». Hun tenker at tilknytningen til OpPlan bunner mye i «*hvor intuitivt og teknologisk interessert man er*».

For andre, som lege Bente er OpPlan veldig viktig, som hun kaller «hovedplanleggingsinstrumentet». OpPlan gir brukerne sjansen til å utnytte både tiden og rommene bedre ved å hele tiden ha en forståelse for hvordan ting henger sammen og hvor de kan fylle ut hull i programmet.

På spørsmål om OpPlan er med på å gjøre arbeidsdagen mer effektiv, svarte Kristin

Ja, det tror jeg. Ikke nødvendigvis bare min, men alle sin. Det handler jo om å gjøre alle sine dager mer effektiv da. Hvis man ikke følger med, så kan de hende en operasjon som egentlig skulle holde på til halv fire er ferdig klokken ett, eller en som skulle være ferdig fire ikke er ferdig før i seks-sju tiden, hvis man følger programmet som er satt opp. Så da man jo flytte den siste fra langstuen til den som er ferdig tidlig, så blir begge ferdig til riktig tid.

Selv om Helse Midt-Norge har kommet langt, er det slike tilsynelatende små justeringer, som for eksempel at det burde finnes knapp i OpPlan som kan signalisere når operasjoner er ferdig før tiden, som vil gjøre arbeidshverdagen enklere for klinikerne. Grunnlaget med at systemene henger sammen er nødvendig for å kunne gjøre driften enklere og lette arbeidsmengden til de som arbeider på sykehuset. Kim sa:

I en ideell verden hadde du fått akkurat hvor pasienten var med muligheten til å kontakte, med telefonnummer og hele greia, men vi har ikke det sånn i dag. Men det er på en måte ikke OpPlan sin skyld. Det er veldig mye å hente på småting. Resten av verden tror jeg ikke har kommet så veldig mye lengre, men de har jo noen plasser at ting henger sammen. Og det grunnlaget må du ha for å kunne gjøre bra ting. Så vi har kommet langt, men det er litt sånn sidegate.

Ved å eliminere små hindringer i systemet vil klinikerne få mer tid til å gjøre hva de egentlig er på jobb for å gjøre, hjelpe pasienten på best mulig måte.

Ved å se på hvordan klinikerne legger mening i OpPlan og hva det betyr for dem, ser det ut til at effektivitet har høy status i den symbolske dimensjonen av domestiseringsprosessen, hvor hovedtematikkene omkring brukervennlighet og funksjonalitet er viktige faktorer. Dette viser det dualistiske samspillet mellom bruker og teknologi, hvor det ikke bare er brukeren som gir OpPlan en effektiviserende betydning, men også hvordan OpPlan selv er en representant for effektivisering og videre påvirker brukerens forståelse av hverdagen de befinner seg i. Det kan virke som om brukerne er åpne for OpPlan nettopp fordi verktøyet passer inn i en allerede og alltid eksisterende målsetning om økt effektivitet.

Dette påvirker personlig identitet som videre forsterker den kollektive identiteten, i et dualistisk samspill som da vil bli avgjørende for hvilke

handlinger, altså rutiner og praksiser som blir gjort individuelt og kollektivt. Når det symbolske settes ut i livet gjennom det praktiske, vil igjen dette forsterke individets forståelse av det praktiske. Samtidig vil det kollektive påvirkes gjensidig (Sørensen, 2005). Den symbolske meningen brukerne av OpPlan legger i verktøyet påvirker fellesskapet på kirurgisk avdeling ved St. Olavs Hospital.

Den kognitive dimensjonen

OpPlan var en manifestasjon av Finn og resten av systemutviklernes ønsker om å skape et verktøy som ville forenkle arbeidet til klinikerne, hvor økonomi også var en faktor. Finn som hadde jobbet som operasjonssykepleier i tjue år før han begynte med den interne utviklingen av egen programvare, så behovene som var tilstede for et verktøy og som nevnt *«kun lage det som var av essens i funksjonalitet, ikke alt mulig fjas som et eller annet firma ønsker å selge oss som vi egentlig ikke har bruk for»*. Sammen med et regionalt brukerforum dannet han et tett samarbeid for å få en rendyrket applikasjon som inneholdt de mest nødvendige delene. Finn fortalte, *«Ideen til programvaren er jo i utgangspunktet min og har jeg har vært produkteier på det systemet i alle år og jobbet tett med utviklingsavdelingen, og jeg har hatt fast to programmerer som har jobbet for meg.»*

I tillegg bidro denne hjemmelagde applikasjonen til både statistikk og til økonomi for sykehusene. Finn illustrerte med å si, *«Min påstand er da at jeg har tjent inn igjen pengene vi har brukt å utvikle dette opptil flere ganger fordi sykehusene har fått bedre økonomi»*. Denne påstanden grunner i at de har et budsjett på omtrent 6 millioner i året for drift og videre utvikling av applikasjonen. Hvis de skulle kjøpt tilsvarende applikasjon hos en annen leverandør, ville 6 millioner *«ikke vært nok til lisenspenger engang»*. Finn fortsatte, *«Så vi har drevet applikasjon på lavkost, samtidig som vi har forbedret koding av inngrep, som da har ført til en bedre finansiering av sykehuset.»*

Et slikt utsagn antyder at OpPlan også bidrar til at organisasjonen lærer om seg selv. Den kognitive dimensjonen av domestiseringsteori analyserer i utgangspunktet hvordan folk lærer å bruke teknologi og skaffer seg kunnskap om teknologien, mens her kan det se ut som det kognitive aspektet passer på hele organisasjonen.

Å sette visjonen til livs krevde også samarbeid mellom utviklerne og klinikerne for en gravis innføring av programvaren. Tanken var at brukerne skulle modnes gjennom bruken av OpPlan og bli mer bevisst på hva de hadde bruk for av programvare. Dette krevde at gruppen opparbeidet seg kunnskap over tid over hvordan brukerne mottok verktøyet og hvordan de da kunne utvikle den til det bedre. Finn fortalte,

Vi har vært veldig spesifikk på hva vi har laget. Og hele tiden hatt ei regional brukergruppe som jeg har diskutert med og hatt kontakter på alle sykehusene, jeg har vært rundt og hatt opplæring. Og får en del tilbakemeldinger sånn at det blir en veldig tett organisasjon når du er så få personer. Og da har du korte linjer til både bestemmer og å få laget ting. Vi kan levere fort fordi vi har to programmerere som er på alerten hele tiden.

OpPlan skulle i begynnelsen svare på et spesifikt behov for å kunne planlegge operasjoner og ha mer oversikt, noe som ikke hadde noen ting å gjøre med å sikre seg konkurransefordeler. Det var i motsetning tenkt å løse interne mangler, til å kunne planlegge operasjoner bedre og ha oversikt over stuen hvor operasjonene ble gjort, og vise tilgjengelige ressurser og dermed øke evnen til å fylle hull i operasjonsprogrammet på en mer pålitelig måte. Finn sitt mål var begrenset og rettet mot å fylle et lokalt behov. På den måten kan begrepet *bricolage* være til hjelp for å forstå OpPlan bedre. For Finn og de lokale aktørene er OpPlan deres hjertebarn og så dypt forankret i lokale praksiser og basert på å jobbe seg oppover fra rutiner og etter hvert utvide gradvis for å tale en ny oppgave. Utviklingen av OpPlan ligger nært til kompetansen til organisasjonen og dens fortsettelse adaptasjoner av lokale praksiser (Ciborra, 2002:46).

Det kognitive arbeidet med å innhente informasjon, samt kunnskapen de utviklet underveis, viser at de hadde en deltakende transparen og utviklende prosess. Den deltakende prosessen viser også domestiseringens kontinuitet, i den kognitive dimensjonen, og dermed hvordan domestiseringsprosessen er en dynamisk prosess (Sørensen, 2004).

Etter implementeringen viser det seg at OpPlan og brukerne fortsetter å lære av hverandre. Dette viste seg, blant annet gjennom tilbakemeldinger på hvordan OpPlan fungerer og ikke fungerer. I slike tilfeller kan brukerne rapportere til Hemit eller direkte til Finn og programmererne. Kristin sa, «*Vi får ofte gehør hvis det er ting som kan løses. Man har jo ulike behov, så det er ikke alltid at alle synes det er like viktig, så man må jo være litt kritisk på hva som er relevant og hva som ikke er det da. Men vi får jo lov å komme med innspill*».

Tilbakemeldingene klinikerne kommer med angående ting som kan bli bedre i OpPlan vurderes og kan ikke gjøres noe med før neste oppdatering. Operasjonssykepleier Maria fortalte, «*Vi har vært med på utformingen på flere punkter som skulle være med. På hudinfeksjon og medikamenter som skulle stå, så har vi bestemt litt. Sånn som jeg har skjønt det må vi vente til det blir mye versjoner, at det kan legges inn forandringer.*»

Sitatet understreker at klinikerne får eierskap til teknologien ved å føle at de deltar i utviklingen og utviklerne hører på dem og deres innspill.

De grunnleggende ferdighetene og interessen klinikerne har er avgjørende for hvor enkelt det er å bruke digitale verktøy. Opplæringen ved ansettelse er for alle IT-systemene, OpPlan inkludert. Lill fortalte, «*Så det er ikke noen annen opplæring enn det nei. Enn det kollegaene dine lærer deg. Så må du spørre.*» Det finnes altså ingen offisiell opplæring i OpPlan, og klinikerne er nødt til å lære av hverandre og spørre hvis de lurer på noe. Kunnskapen du erverver deg om OpPlan er basert på learning by doing. Kristin sa, «*Du er avhengig av å bruke det, det er veldig varierende hva folk kan. På mange måter er det ganske enkelt og da, det er en god del ting som du bare må lære deg ved å holde på med det og lære av andre og spørre og bruke litt tid på det.*»

Den kontinuerlige kunnskapen som har utviklet seg mellom brukerne og OpPlan viser at implementeringen av det digitale verktøyet har vært en utviklende prosess og den kognitive læringsprosessen har basert seg på at brukerne har tatt hverandres kunnskaper i bruk for å lære seg om OpPlan. Samtidig viser det seg at utviklingen og implementeringen har hatt en klar brukervedvirkning.

Den deltagende og kontinuerlige implementeringsprosessen har vært lang og til tider krevende for Finn og utviklerne og brukerne, da verktøyet har utviklet seg fra bunnen og opp. Dette har krevd mange år med innhenting av kunnskaper om hva som fungerer og ikke fungerer og hvordan brukerne mottar og tar i bruk teknologien. Den deltakende prosessen gjorde også OpPlan mer fleksibel, da de kunne legge inn de ønskede forandringene før neste oppdatering av applikasjonen. Dette har igjen åpnet for både mer kunnskap og mer brukervedvirkning.

Som vi har sett, lærer klinikerne å bruke teknologien ved å bruke hverandre. Den visuelle fremstillingen av den daglige driften er veldig bra, men kommer ikke opp automatisk med mindre du trykker på en fane slik at det kommer opp. Det krever at du har kunnskap om at du er nødt til å trykke på denne knappen for å utnytte funksjonaliteten optimalt. Opplæringen i OpPlan er basert på at klinikerne bruker det over tid og på å få hjelp fra kollegaer. Hva skjer med driften når du er nødt til å bruke tid av arbeidshverdagen til å lære deg det digitale samtidig som produksjonen skal gå som normalt? Er dette noe som i forlengelse går utover pasientene? Det vil i så fall være kostbart for sykehuset. Spørsmålet er om kostnaden hadde vært større for sykehuset hvis de hadde satt av penger til en skikkelig opplæring i digitale verktøy, før klinikerne begynte i jobben på sykehuset. Eller et annet alternativ ville vært å avsette tid til opplæring, slik at ikke ressursene man har både skal strekke til pasientbehandling og lære seg verktøyet samtidig. Selv om OpPlan er et relativt enkelt verktøy å forholde seg til, tar det tid å bli kjent med verktøyet. Opplæringen skjer gjennom bruken og er basert på å lære mens man går, som potensielt tar tid bort fra pasientbehandling.

Oppsummering av OpPlan

OpPlan, og bruken av OpPlan som verktøy i den travle hverdagen på St. Olavs Hospital viser at det viktigste kriteriet til OpPlan er at det fungerer som det skal og ikke er årsaken til treghet og mindre effektivitet i arbeidet til klinikere. Gjennom intervjuene med informantene mine kommer det frem at OpPlan er hovedinstrumentene som finnes for at operasjonsprogrammet skal gjennomføres på en smidig og strømlinjeformet måte. OpPlan både gir og krever brukermedvirkning i varierende grad. Enkelte, som Kim og Kristin har en spesiell interesse av OpPlan og har vært mer involvert i utviklingsprosessen. Hos andre går ikke interessen av OpPlan lengre enn til dens funksjonalitet. Brukermedvirkningen viste seg da de kunne komme med forslag til forbedringer før hver oppdatering som henger sammen med den deltakende og kontinuerlige læringsprosessen og vedlikeholdsarbeidet som gjør OpPlan kan forstås som *bricolage*, da det er bygd opp fra bunnen av Finn og hans team. Dette gir en eierskapsfølelse som konstruktivt forsterker domestiseringen av OpPlan.

OpPlan er spesielt fordi det er tilpasset til St. Olavs spesielle utforming og alle avdelingene og husene og er forankret i ferdighetene og evnene til Finn og hans lille team. Kunnskapen og ferdighetene de har opparbeidet seg gjennom årene de har utviklet OpPlan er nå forankret i deres organisasjon. Dermed er resultatet et unikt verktøy som er vanskelig for konkurrerende systemutviklere å kopiere. Til nå har det ikke vært behov for å bytte ut OpPlan med en applikasjon utenfra, fordi Finn både har utviklet et brukervennlig og tilpasset verktøy, i tillegg til å spare inn masse penger for sykehusene.

Vil domestiseringsprosessen av Epic bli påvirket av disse faktorene?

Overgangen til Epic vil kreve at Finn og brukerne må forlate ikke bare deres egne praksiser og konsepter, men også konteksten hvor de vanligvis løser problemene (Ciborra, 2002, s 46). I neste kapittel vil jeg derfor undersøke den praktiske, symbolske og kognitive dimensjonen av Epic. Men først er det nærliggende å se hvordan Epic har blitt den nye leverandøren av IT-løsninger til St. Olavs hospital og på den virtuelle domestiseringsprosessen til Epic.

Kapittel 6: Helseplattformen gjennom Epic

Helseplattformen

Som sett i kapittel én, ble det amerikanske selskapet Epic stående igjen som leverandør av de teknologiske løsningene til Helseplattformen. Sju år etter stortingsmeldingen viser det fortsatt å være litt tid igjen til innføringen finner sted.

1. mars 2019 ble Helseplattformen AS opprettet som et heleid datterselskap av Helse Midt-Norge (Helse Midt-Norge, 2018). Selskapet skal være kontraktspart for Epic på vegne av helsetjenesten og har dermed ansvaret for felles innføringsprosjekt. 20. mars 2019 inngikk Helseplattformen og Epic Systems Corporation kontrakten som skal levere felles løsning for pasientjournal til helsetjenesten i Midt-Norge (Anderssen, 2019).

Den lange prosessen med å innføre ny pasientjournal har skapt mange reaksjoner. Ryvarden og Sivertsen (2018) etterspurte svar på hvorfor så lite har skjedd siden 2012. Utfordringen ser ut til å ligge både i pengebruk og kompliserte IT-systemer som skal dele informasjon. I tillegg kompliseres arbeidet av frykten for at prosjektet skal mislykkes. Disse bekymringene ligger til grunn i at Epic som tidligere nevnt har hatt problemer i Danmark.

Til tross for disse tilfellene av svikt i systemet, finnes det likevel positive stemmer i miljøene i Norge. Lege Odd Bjørn Salte uttrykker at det vil bli en stor gevinst for legene med et felles nasjonalt pasientjournalssystem, fordi det vil gjøre hverdagen og kommunikasjonen mellom de ulike helsetjenestene enklere. Siden informasjonen om pasientene ligger spredt hos de ulike helsetjenestene vil det korte ned på tiden leger bruke på å spore opp viktige pasientopplysninger. Dette gjelder spesielt for leger med pasienter med kronisk sykdom som har fyldige journaler. Han sier «*I en akuttsituasjon trenger vi å få full oversikt raskt. Vi bruker mye tid på å lete etter opplysninger*» (Ryvarden & Sivertsen, 2018). Salte tror mye av skepsisen til Epic og Helseplattformen grunner i at utviklingen de siste årene har vært tregt.

Det virker å være en underliggende mistillit. Folkene fra IT-bransjen stoler ikke på legene og tror de kun er ute etter å verne om sine egne interesser. I tillegg virker det å være enormt mange som styrer med dette (Ryvarden & Sivertsen, 2018).

Det er med andre ord fortsatt mange spørsmål og usikkerhet knyttet til innføringen av Helseplattformen, både lokalt og nasjonalt. Tekniske problemer og svikt hos Epic i Danmark har dannet kontroverser som påvirker forventningene klinikerne har til Epic i norsk helsevesen. Disse kontroversene påvirker domestiseringsprosessen av Epic i Norge, og hvordan vil jeg derfor se på i neste del av oppgaven.

Siden Epic ikke er innført ennå, så er det mer fornuftig å analysere Epic ved hjelp av det teoretiske konseptet *virtuell* domestisering (Skjølsvold, 2014, s.6). Teknologien Epic er bare introdusert gjennom tale og tekst. Likevel kan mange av de samme dynamikkene som en vanlig domestiseringsprosess bli sett. Over tid har forståelsen av potensialet til Epic forandret seg, brukerne har forandret seg og ideer om Epic's rolle i samfunnet har forandret seg. Når nye teknologi forestilles oppstår en ny komplisert verden rundt teknologien. Denne nye verdenen kan bestå av nye sett av brukere. Når flere aktører er involvert i en domestiseringsprosess i samfunnsskala, kan fremtidsvisjonene bli dratt i ulike retninger. Disse fremtidene forandrer ideene om hva teknologien det er snakk om kan bli, symbolsk, praktisk og kognitiv (Skjølsvold, 2014, s. 9). Disse retningene skal jeg gå nærmere inn på i neste del av oppgaven.

Den praktiske dimensjonen

Ved prosjektets start ble Epic forstått som en leverandør som kan levere et samhandlingsverktøy. Nåværende systemer (som OpPlan er en del av) ble sett på som ubrukelige og preget av for dårlig informasjonsflyt (Moberg, 2019), og Helseplattformen ble lovet som en løsning. Det er knyttet en del spenning rundt overgangen og hvordan det vil foregå i praksis. Til tross for optimismen rundt at systemene kommer til å henge sammen, stiller noen seg spørsmål om overgangen vil bli vanskelig. Som for eksempel informanten Kim som sa «(...) *det er jo bestandig dramatisk når du får noe helt nytt inn hvor alle må gjøre noe annerledes. Det burde være gjennomførbart da, men smerte blir det*». Til tross for endringsfrykt kan det være verdt å påpeke at flere av mine informanter har gått gjennom store endringsprosesser tidligere. Som vi så i den praktiske dimensjonen av domestiseringsprosessen av OpPlan, var det også en del skeptiske klinikere da de skulle gå over fra å bruke papir til å bruke OpPlan. Før OpPlan ble tatt i bruk var papir verktøyet de brukte for å rapportere og kommunisere med hverandre. Da digitale verktøy skulle tas i bruk, ble det sett på som ekstraarbeid å måtte bruke tid på å skrive inn informasjonen digitalt. Likevel har det vist seg at OpPlan, og andre digitale verktøy, har blitt en særdeles viktig faktor for at arbeidshverdagen skal gå rundt i Helse Midt-Norge. Forståelsen for tiden og rommene på sykehusene har blitt større, og de har mulighet til å fylle hullene i operasjonsprogrammet hvis de oppstår. På den måten kan de utnytte ressursene og rommene i mye større grad.

Utviklingen av teknologi går på mange måter raskt, men ikke alle har inntrykk av at dette gjelder helsevesenet også. Kim tror at det vil ta ti år før resultatene av Helseplattformen kan bli synlige, at Epic har blitt «*enten århundrets fiasko, eller at de endelig begynner å få ordentlig dreisen på det nye systemet og den nye driften. Og at de får inn små detaljer som er tidsbesparende*».

Det krever god planlegging for å innføre nye systemer på sykehuset, spesielt for en så stor endring som skal skje de neste årene i Helse-Midt Norge. Det vil trolig være lurt å sette av flere ressurser og penger til opplæring for at overgangen skal bli så strømlinjeformet som mulig. Nedtrappingen av OpPlan er allerede i gang og resterende tid før Epic tar over vil bli brukt til stabilisering, oppfølging av teknologi og forbedring av kode. Samtidig vil ikke OpPlan slås helt av, fordi de andre sykehusene i Midt-Norge skal bruke OpPlan helt til Epic eventuelt tar over hvis de har suksess på St. Olavs. Operasjonssykepleier Karin fortalte at *«de jobber mot at Epic skal overta med å blant annet gjøre om dokumentene slik at de kan legges på Helseplattformen»*. Dette gjelder opplysninger over standardiserte operasjoner som skal legges dokumenter i Epic sine systemer.

Med Epic skal det bli enklere for primærleger å lese opplysninger om pasienten raskere enn epikrisene som blir sendt ut med dagens system. Epikrisen er en beskrivelse av hva pasienten har fått gjort under et sykehusopphold og disse opplysningene skal dikteres av en lege på sykehuset og sendes til fastlegen. Med Epic vil dette ikke være nødvendig, fordi han kan logge seg direkte inn i pasientjournalen. Karin fortalte at dette vil *«bli bedre for pasienten etterpå»*, og at hun trodde det vil bli enklere å legge inn informasjon om pasientene i journalen. Hun fortalte

Fordi nå er det ganske strengt, mange veier som kan være tungvint på en måte. Å få lagt inn bilder og mye sånne tekniske ting som kan flyte litt fortere. Nå er det jo ofte at jeg må skrive ut papirversjon, på et papirløst sykehus er det fortsatt mye som er tungvint ennå. Så kanskje sånne ting blir tatt bort.

Som vi så i den praktiske dimensjonen av domestiseringsprosessen av OpPlan, var det flere klinikere som har hatt brukermedvirkning i utviklingen av OpPlan. Muligheten til å være med å påvirke hvordan funksjoner OpPlan har og komme med forslag til endringer før hver oppdatering viser at OpPlan er et dynamisk verktøy. I motsetning til OpPlan, som er utviklet av en liten gruppe utviklere i Trondheim, vil avstanden til Epic og brukerne bli mye større. Dette vil gjøre brukermedvirkningen mindre og det vil bli en lengre vei å gå for å få endringer gjennom. Kim, som har samarbeidet med systemutvikler Finn gjennom utviklingen av OpPlan, fortalte (om å kunne påvirke Epic), *«Da konkurrerer du med hele verden og du må ordlegge deg godt og håpe at flere andre er enig. Så man har muligheter til å påvirke Epic også, men da er det ikke sann at jeg stikker bort til Finn og hvis han er enig med meg, så får de gjort noe med det i løpet av et år»*.

Kim har deltatt på møter angående kravspesifikasjon til Helseplattformen. Lovnaden er at alt skal henge mer sammen i en database. I tillegg har Epic muligheten til å levere løsninger for IP-telefoni, som er en funksjonene mine informanter savner med dagens systemer. Spørsmålet er hvor bra det er tilpasset

St. Olavs og hvor bra det er tilpasset arbeidsflyten de har i dagens drift. Det er mulig de må gjøre forandringer i måten de arbeider på i dag basert på de nye systemene, men det at ting henger sammen er som tidligere nevnt en såpass stor gevinst at Kim «*synes det er verdt de usikre elementene*».

Den symbolske dimensjonen av Epic

Da mediene rapporterte om de tekniske utfordringene Sundhedsplattformen i Danmark hadde hatt med Epic, begynte de skeptiske stemmene å dukke opp i debatten. Fremtiden som ble illustrert ga rom for mer debatt og forandret de praktiske, symbolske meningene for hva Epic kunne komme til å bli for Helse Midt-Norge.

Det er stor variasjon i hva slags forventninger informantene mine har til implementeringen av Helseplattformen. Enkelte, som for eksempel Maria og Lill er positive til Epic og håper at arbeidet deres på sykehuset kan bli enklere etter innføringen. Når det nye applikasjonen som skal ta over for OpPlan blir tatt i bruk blir den en del av et integrert system og knyttet til pasientjournalen. Til tross for usikkerheten rundt Epic synes Lill at denne muligheten er så stor at det veier opp for usikkerheten og skepsisen. Hun sa, «*Du kommuniserer jo på en helt annen måte. Det er sikkert masse jeg ikke vet noe om, men hvis det fungerer så kommer det nok til å bli mye bedre, det er jeg helt sikker på*».

Operasjonssykepleier Maria er også veldig spent på hvordan implementeringen blir fordi de ikke har fått så mye informasjon ennå. Hun vil derfor ikke uttale seg så mye om hvordan hun tror arbeidshverdagen med Epic blir før de har fått mer innføring i de nye systemene. Andre er mer skeptiske til endringene som skal skje, som anestesisykepleier Kristin. I sitatet under er hun veldig klar på hva hun mener om Epic og generelt om implementering av nye teknologiske løsninger i helsetjenesten,

Jeg synes det er veldig belastende med store endringsprosesser og de jeg jobber med er litt endringstrøtt. Fordi det hele tiden er noe nytt og man hele tiden skal gjøre ting på en enda bedre måte, enda man føler man allerede gjør en god jobb. Så er det liksom enda et verktøy som skal inn. Det medfører stress og kanskje litt uro og unødvendige bekymringer kanskje også. Jeg er veldig spent på hvordan det nye verktøyet skal endres da.

Interaksjonen mellom klinikerne og Epic preges i mye større grad av et avhengighetsforhold til eksperter enn OpPlan, og gir derfor klinikerne lite handlingsrom når det kommer til å påvirke implementering av Epic, altså lite brukervedvirkning. Den manglende brukervedvirkningen blir også forsterket av at teknologien er det eneste alternativet for Helse-Midt Norge, i tillegg til at endringen vil skje om klinikerne ønsker det eller ikke. At klinikerne er skeptiske

til Epic grunner også i lite informasjon og avklaringer på hvordan og når implementeringen skal skje og at mange, som vist i sitatet over, er endringstrøtte. I tillegg til dette, er de tekniske utfordringene Epic har hatt i Danmark med på å gjøre Epic til noe skummelt.

Enkelte, som for eksempel Bente, er en av de som er skeptiske fordi Epic var det eneste selskapet som ble stående igjen etter konkurransen. Dette kommer frem i sitatet under,

(..) ideen er bra, jeg tror mange synes det er litt skummelt at vi bare har en eneste leverandør, at det ikke er noen konkurranse. Sånn som jeg har forstått det har de andre trukket seg fra utfordringen og da har de ikke noe konkurranse om anbudet, da har man mindre forhandlingsmuligheter med den man forhandler med fordi de er den eneste som tilbyr, så de har monopolsituasjon allerede som ikke er helt heldig og etter som jeg har hørt har de forsøkt i Danmark med lite suksess. Så vi er litt spent på om de klarer det bedre her. Også kommer det til å legge beslag på mye klinisk arbeidskraft som må delta, det er helt riktig at klinikerne er med etter min mening, men det er veldig vanskelig å få det til i vår veldig pressede driftssituasjon å frigjøre folk til å delta i det.

Slike uttalelser viser at kontroversene rundt de tekniske utfordringene Epic har hatt påvirker hva klinikerne i Norge forventer for seg selv og sykehuset de arbeider på. Epic blir dermed sett på som noe skummelt og dette kan føre til at domestiseringen av Epic blir vanskeligere. Kim sa, «De har jo Sundhetsplattformen i Danmark, som har fått mye kritikk. Og det er vel mange som er skeptisk til Epic på grunn av det da. Så jeg håper de har lært noe hele veien og at vi kommer veldig mye bedre ut av det enn de andre da». Kristin fortalte at selv om mange er skeptiske så er det ikke opp til klinikerne å bestemme om endringene skal skje. Hun illustrerte dette med å si, «De har vel skjønt at de får det likevel. Så det er en sånn stille aksept på at det er noe som kommer.»

Forestillingen av Epic som en fremtidig problemløser for Helse Norges store informasjonsflytproblem, ble etter hvert byttet ut med en annen alternativ forståelse som ble frontet av aktører som var bekymret over implementeringen av Epic. Denne usikkerheten kom frem fra aktører som fulgte med implementeringen av Epic i Danmark og kritiske medieoppslag som beskrev alvorlige feil knyttet til Sundhedsplattformen. Disse fremtidige forventningene var mer forsiktig og kritiske i karakter. Blant disse fremtidsvisjonene finner man IT-sjef i Trondheim og førsteamanuensis II ved NTNU Bjørn J. Villa, som stilte seg svært kritisk til å velge Epic som leverandør, selv om

Det beste svaret på «Én innbygger – én journal» var nok i 2013 sannsynligvis en helhetlig løsning fra en enkelt leverandør. Men nå i 2019 er dette ikke nødvendigvis lenger tilfelle. Mye har skjedd på 6-7 år – også

innenfor Helse IKT. Det er svært risikabelt om vi bevisst eller ubevisst lukker øyene for dette (Storvik, 2019).

Forventningene til Helseplattformen er preget av skeptiske klinikere, mye på grunn av at Epic har hatt tekniske utfordringer i Danmark. Disse hendelsene har vært med på å gjøre klinikerne usikre på fremtiden, som illustrert med Bentes sitat. I tillegg er lite informasjon med på å holde klinikerne på avstand i domestiseringsprosessen, slik at de ikke vet så mye om verken hva som skal skje i overgangsprosessen eller hvordan den nye arbeidshverdagen blir med de nye digitale løsningene. Andre klinikere, som Lill, Maria og Kim er mer positive til hva som skal skje. For dem er det at pasientjournalen vil knyttes opp til de andre digitale verktøy en såpass stor gevinst, at eventuelle mangler og usikkerhet veier opp for at de vet lite.

Som vist i den symbolske dimensjonen av domestiseringsprosessen til OpPlan, har OpPlan utviklet seg til å bli et sentralt verktøy i arbeidshverdagen til kirurgisk klinikk på St. Olavs Hospital. Brukerne er fornøyd med verktøyets funksjonaliteter, så langt det lar seg strekke. Brukerne er klar over at OpPlans mangler grunner i at systemene ikke snakker sammen, og ikke at det er OpPlan i seg selv som har disse manglene. Skepsisen og usikkerheten symbolisert med Epic kunne gjort at klinikerne gjorde mer motstand i domestiseringsprosessen. I stedet ser det ut til at frustrasjonen rundt at IT-systemene ikke snakker sammen og at pasientjournalen ikke er lett tilgjengelig, skaper en ide om at fremtiden til Epic et konstruktivt bidrag for å fylle disse manglene. Dette kan bidra konstruktivt i domestiseringsprosessen for Epic, fordi klinikerne er allerede klare på at de ønsker en endring som kan knytte systemene sammen. Med dette menes at brukerne må oppleve at teknologien løser problemer og er en ressurs i arbeidsdagen. Selv om enkelte er endringstrøtte, slik som Kristin, viser hun likevel i sitatet over at hun er spent på hvordan fremtiden blir og at hun ikke vil gjøre mye motstand, i hvert fall ikke før den teknologien skaper nye problemer.

Fremtidsvisjonene om Epic har forandret seg fra prosjektets start til kontrakten ble underskrevet i mars. Debattene i media bidratt til dette og malt Epic i et annet lys enn hva det hadde i starten. Selv om de kritiske aktørene har fått frem risikoen som er knyttet til å implementere Epic i Norge, virker det som potensialet Epic har til å effektivisere pasientbehandlingen og sikre at journalopplysningene kan følge pasienten gjennom hele behandlingsforløpet, betyr mer enn de dystopiske spådommene. På grunn av utfordringene i Danmark er det god grunn til å stille kritiske spørsmål ved innføringen Epic i Norge.

Den kognitive dimensjonen

Et annet aspekt ved skepsisen til klinikerne, er at det er gitt veldig lite informasjon om hvordan de involverte skal inkluderes i overgangen og om implementeringen skal skje mens driften kjøres som normalt. Noe av problemet ligger i at det ikke blir satt av ressurser til å gjennomføre endringsprosesser i avdelingen, bare på et administrativt nivå. Ved å la produksjonen og den daglige driften gå som normalt blir det dermed lite rom for å drive dedikert opplæring. Som Kristin illustrerte i sitatet under,

Produksjonen skal være like høy, men man skal endre på veldig store ting, så skal man adaptere mens driften går som normalt. Det er jeg veldig spent på da, jeg mener man må ta høyde for at det her blir en veldig komplisert prosess og at folk må få tid og rom for å klare å håndtere den prosessen på en god måte.

Dette sitatet handler om at hvis overgangen til de nye systemene skal bli myk, vil det kreve både tid og ressurser til opplæring for å kunne bevare nivået arbeidskapasiteten er på dag, i tillegg til at pasientbehandlingen ikke skal bli dårligere. Spørsmålet er om sykehusene har rom til å senke produksjonen over en periode for en mykere overgang, eller øke ressurser til opplæring. Slik det ser ut i dagens sykehusdrift er det vanskelig å gjøre dette uten å bryte med dagens fokus på økonomisk effektivitet. I tillegg er sykehuset under overvåkning hele tiden og sammenlignes med private helseforetak som Aleris, som også tilbyr mange av de samme tjenestene som et stort sykehus gjør. Som Kristin fortalte, (...) *nå er det litt sånn samlebånd og veldig stort fokus på effektivitet og kvantitet og nå balanserer kvantitet og kvalitet på knivseggen da».*

Flere av mine informanter viser et engasjement for Epic og Helseplattformen og følger utviklingen gjennom offentlige mail-lister på Hemit sine hjemmesider. Her deles nyheter om Helseplattformen. Dette viser til at brukerne til tross for lite informasjon og usikkerhet over overgangen til Epic, ønsker mer kunnskap om Epic. Kim spesielt har fått vært med på noen møter om kravspesifikasjon til Helseplattformen. Ifølge han er de spesifikasjonene som er blitt demonstrert ved disse møtene lovende fordi de viser at de nye systemene vil klare å håndtere at avdelingene er plassert slik som de er på St. Olavs. Han kom med forslag under disse møtene til systemutviklerne som skulle hjelpe dem i prosessen med å tilpasse Epic til St. Olavs. Forslagene kan ses på som en forhandlingsprosess i den kognitive dimensjonen av domestiseringsprosessen:

Jeg ga de et scenario med alle de ulike plassene vi er og behovet for å få frem stuene som plutselig blir relevant for en øyeblikkelig pasient og skjuling av de elektive som tilhører en helt annen enhet som har vært gjort tidligere. Du trenger å se at det er aktivitet, men ikke hvilken pasient. Det er ikke relevant for oss. Du må se de akutte og tilgjengelig personell. Men jeg har ikke fått lov til å ta i dette selv, det var bare en demonstrasjon.

I dette sitatet understreker han hvor viktig det er at de nye verktøyene tilpasses St. Olavs og koreografien av alle menneskene som er på jobb på sykehuset hver dag. Teknologien er så viktig fordi tiden er viktig. I møtet med mennesker som trenger øyeblikkelig hjelp er alle sekundene viktig og de har ingen tid å miste. Derfor blir teknologien og verktøyene som hører med livsviktig.

Et lignende argument er også Kristin inne på. Hun fortalte at ved planleggingen av operasjonene er det viktigste «*Oversikt. Det er ikke effektivt, når man ikke vet hva som foregår. Man må vite hva som skjer, vite hvor pasienten er og hva han skal gjøre. Når man ikke får det er det uheldig.*»

Som tidligere nevnt mente Bansler (Storvik, 2018) at problemene Epic har hatt i Danmark skyldes blant annet at Epic var for lite tilpasset danske forhold. Dette utsagnet har ført til mer debatt, da bekymringene rundt om dette også kan skje i Norge er mange. Kommunikasjonssjef for Helseplattformen i Helse Midt-Norge, Sigrun Berge Engen, svarer på kritikken med følgende svar:

Vi følger nøye med på anskaffelser som ligner våre, også den i Danmark. Vi har besøkt og sett på Epics løsninger i flere land og satt oss inn i andre prosjekter, både det som er bra og mindre bra. Suksesskriteriene hos oss er i hvordan vi tar imot teknologien (Storvik, 2018).

Ifølge Bergstrøm (2019) er det lett å overse betydningen kulturforskjellen som er mellom norsk og amerikansk helsevesen. Han uttaler seg i kronikken «Helseplattformen, verdiskaping og samfunnsansvar», *Vi har et helsesystem bygd opp på våre verdier som gjenspeiler hvordan velferdssamfunnet er bygd opp. Vi har et helsesystem som skal sikre lik helse til alle uansett hvor du bor eller om du er fattig eller rik*» (Bergstrøm, 2019). Overgangen er nødt til å planlegges godt hvis det skal bli en suksess. Som Finn sa «*Det blir en spennende dag. D-dag.*»

Oppsummering av Epic

Gjennom den virtuelle domestiseringsprosessen får ideene og fremtidsvisjonene ulike roller i debatten. Fra regjeringen formulerte «*Én innbygger – Én journal*» til kontrakten med Epic ble underskrevet har mye skjedd i debatten, og det har vært en utvikling av forståelsen av hva Epic er og hva Epic kan bli. Fremtiden formulert i 2012 er ulik den fremtiden som formuleres i 2019. Gjennom medieoppslag og kritikk mot Epic i Danmark, har Epic forandret seg. Fremtidsvisjonene er ikke like positive som i begynnelsen fordi andre kritiske aktører og uheldige erfaringer fra Danmark har vist hvilke alvorlige konsekvenser svikt i IT-systemene kan føre til med å implementere Epic i Norge. Konkurrerende visjoner for fremtiden har spilt en stor rolle, både med å dytte prosessen fremover og sinke prosessen. Utviklingen viser at teknologiske beslutninger tar tid. I dette tilfellet har det kanskje ikke vært negativt. Gjennom

medieoppslag og intervju med informantene mine er det kommet frem at problemene Epic har hatt i Danmark spiller inn på forventningene til Epic's implementering. Informantene mine viser en forståelse for at dagens systemer ikke er tilstrekkelige for informasjonsdeling og at maskinvaren er for gammel. På grunn av OpPlan opplever de teknologi som en ressurs i arbeidet de gjør hver dag og som en problemløser. Dette skaper en mild teknologioptimisme og roer den verste endringsfrykten. Selv om det har tatt tid fra regjeringens stortingsmelding i 2012 til kontraktskrivingen med Epic i 2019, har utfordringene i Danmark vist at det må gjøres justeringer til norske forhold i løsningene for at implementeringen av Epic skal fungere.

I neste kapittel vil jeg svare på delspørsmålene knyttet til det overgripende forskningsspørsmålet som ligger til grunn for denne masteroppgaven. I kapitlet vil jeg også føre en liten diskusjon hvor jeg trekker frem noen interessante poeng som ikke ble viet plass i analysekapitlene, men som kan være fruktbare utgangspunkt for videre forskning av implementering av Epic i Helse Midt-Norge og for videre forskning av teknologi i helsetjenesten. Til slutt vil jeg svare på masteroppgavens overgripende problemstilling.

Kapittel 7: Drøfting og avslutning

I dette kapitlet vil jeg først svare på delspørsmålene knyttet til det overgripende forskningsspørsmålet som ligger til grunn for denne masteroppgaven. Deretter vil jeg føre en liten diskusjon hvor jeg trekker frem noen interessante poeng som ikke ble viet plass i analysekapitlene, men som kan være fruktbare utgangspunkt for videre forskning av teknologi i helsetjenesten. Avslutningsvis i kapitlet vil jeg svare på masteroppgavens overgripende forskningsspørsmål.

Problemstillingen for denne oppgaven har vært:

Hvordan har OpPlan fungert på St. Olavs Hospital og hvilken lærdom kan vi trekke ut av erfaringene med OpPlan i møtet med implementeringen av Epic og teknologisk innovasjon i helsesektoren generelt?

I tillegg stilte jeg fire delspørsmål relatert til den overgripende problemstillingen. Disse var som følger:

Hvilken brukermedvirkning finnes i utviklingen av operasjonsplanleggeren OpPlan?

Hvilke typer kunnskap trengs til å bruke OpPlan?

Hvordan forsterker OpPlan identiteten til brukerne?

Hvordan kan implementeringen av Epic ses i lys av OpPlan?

Disse fire spørsmålene har jeg svart på i henholdsvis kapittel 5 og kapittel 6. I det følgende avsnittet vil jeg kort oppsummere hva jeg har funnet.

Brukermedvirkning i OpPlan

I kapittel fire så vi hvordan OpPlan har vokst til å bli det verktøyet som alle i Helse Midt-Norge bruker i dag. Det som har vært spesielt med opprettelsen av OpPlan og utviklingen gjennom årene, er Finn sin tilknytning til sykehuset og til sine tidligere kollegaer. Ved å være utdannet som operasjonssykepleier og at han arbeidet som dette i tjue år før han begynte å lage OpPlan, var han allerede på innsiden og kunne språket til klinikerne. Dette hjalp han med å se behovene for det digitale verktøyet og lage noe som er anvendelig og justert til behovene for St. Olavs.

I den siste versjonen av OpPlan har det vært mer brukermedvirkning hvor klinikerne også hatt et ord med i hvordan det skulle se ut. De kunne etter å ha

brukt den gamle versjonen en stund komme med innspill til forbedringer til den nye versjonen. I tillegg har Finn hatt et tett samarbeid med koordinatoren Kim, hvor han tester ut nye funksjoner og rapporterer tilbake. Et slikt samarbeid har gjort at OpPlan til tross for sine åpenbare mangler, har kommet langt og har effektivisert driften. I tillegg har brukerne et større eierskap til OpPlan fordi de føler de har deltatt i utviklingen og at utviklerne hører på deres innspill. Ved overgangen til Epic vil det være mindre muligheter til å påvirke små detaljer og det vil være mangle flere i konkurransen om å bli hørt. Informantene mine viser gjennom intervjuene en forståelse for at dagens systemer ikke er tilstrekkelige for å dele pasientdataene mellom de ulike virksomhetene og at maskinvaren som finnes i dagens systemer er for gamle. OpPlan har skapt et godt inntrykk av organiseringsverktøy og har i forlengelse skapt en mild teknologioptimisme. På grunn av OpPlan opplever informantene mine teknologi som en ressurs i arbeidet de gjør hver dag og i mange tilfeller som problemløser. Dette har som sagt skapt en mild teknologioptimisme og roer ned den verste endringsfrykten, noe som i forlengelse kan bli sett på som en døråpner for Epic. Selv om noen informanter henter om at de er endringstrøtte og bekymret fordi Epic er leverandøren av IT-løsningene for Helseplattformen, har erfaringene med OpPlan, som stort sett vært positive, og resultert i et positivt fremtidsbilde som informantene mine har på implementeringen av Epic.

Det sosiotekniske samspillet

Det varierte i hvilken grad informantene mine brukte OpPlan og hvor viktig det var i arbeidet de gjør på St. Olavs Hospital. For de fleste er OpPlan et digitalt verktøy de bruker til daglig og ønsket er at det skal fungere optimalt slik at de kan utføre arbeidsoppgavene sine på best mulig måte. Hos andre er OpPlan hovedinstrumentet de trenger for å kunne gjennomføre operasjonene på en smidig og strømlinjeformet måte. OpPlan er spesielt viktig for de som arbeider på inntakskontoret, fordi verktøyet visuelt viser hvor i programmet de er og eventuelle kollisjoner. Fremstillingen gjør det mulig å tette hull i programmet hvor operasjoner er blitt strøket, og fyller det med operasjoner for andre avdelinger. OpPlan er også et viktig verktøy for koordinatorene på grunn av oversikten det gir av alle ressursene de har og koordineringen av alle som er på jobb. Alt dette gjør OpPlan til noe som fungerer og at det bruker sitt fulle potensiale så langt det er mulig teknisk. Tilfellene hvor OpPlan har krasjet eller har vært tregt, har informantene mine forstått at det i de fleste tilfellene ikke er OpPlan i seg selv sin feil. Årsakene ligger som regel i at systemene som brukes i dag er for gamle i tillegg til at nye oppdateringer av verktøyet har i tilfeller gjort programmet tregere i en periode. Alt i alt kommer det frem at informantene er fornøyde med OpPlan, med unntak av tilfellene nevnt og at OpPlan ikke er knyttet opp mot pasientjournalen.

Gjennom den symbolske dimensjonen av domestiseringsprosessen til OpPlan kommer det frem at effektivitet har høy status, hvor brukervennlighet og funksjonalitet er viktige faktorer. Det er ikke bare brukeren som gir OpPlan en effektiviserende betydning, fordi OpPlan selv er en representant for effektivisering og videre påvirker brukerens forståelse av hverdagen de befinner seg i. På den måten vises det dualistiske samspillet mellom bruker og teknologi. Det kan virke som om brukerne er positive til OpPlan, til tross for åpenbare tekniske mangler, nettopp fordi verktøyet passer inn i den allerede og alltid eksisterende målsettingen om økt effektivitet.

Konklusjon: Implementeringen av Epic i lys av domestiseringen av OpPlan

Analysen av domestiseringsprosessen av OpPlan bringer med seg viktig lærdom som kan brukes i implementeringsprosessen av Epic. OpPlan lot seg beskrive godt som *bricolage* fordi det beskriver et system som er forankret i lokale ressurser. Resultatet er systemer som oppleves som mer effektive fordi de utnytter de lokale ressursene og mulighetene som finnes i øyeblikket (Ciborra, 2002:43-47). Å være en *bricoleur* (Ciborra, 2002), som Finn i dette tilfellet, gir muligheten til en frihet og lekenhet i valget av ressursbruk. Finn og utviklerne har arbeidet i et lite team og har brukt lang tid og flere runder med oppdateringer for å gjøre OpPlan til det beste verktøyet de kan få med de ressursene og kunnskapene de har tilgjengelig. De har i samarbeidet tettere med brukerne og ifølge Finn laget et verktøy som oppfyller de viktigste behovene, i tillegg til å spare penger på en hjemmelaget applikasjon. Konkurrerende systemer har ikke nådd opp til OpPlan fordi justeringene som er gjort for å tilpasse seg St. Olavs spesielle utforming er vanskelig å kopiere. Tanken var at brukerne av OpPlan skulle modnes og at de skulle lære av hverandre i prosessen. Brukerne har gjennom medvirkningen fått en eierskapsfølelse til OpPlan som bidrar konstruktivt til domestiseringen.

Applikasjonene av denne typen er nært knyttet til og tjener grasroten av organisasjonen, hvor hovedkompetansen og ferdighetene utvikles daglig og perfektioneres over tid. Det er i organisasjonen Hemit, som også har vært sterke pådrivere for at domestiseringen skal være vellykket, at Finn har fått stort armslag og lov til å prøve ut OpPlan gjennom prøving og feiling. OpPlan har til tross for mangler (som er på grunn av gamle IT-systemer og ikke OpPlan i seg selv), blitt et unikt verktøy fordi det er såpass tilpasset den lokale konteksten. I likhet med Christie, Hoholm og Mørk (2018), som tidligere nevnt påpeker at lokal tilpasning er viktig for at en teknologi skal implementeres på en god måte, vil utnyttelse av lokale ressursene ifølge Ciborra (2002) resultere i bedre systemer.

Avstanden mellom utviklerne og brukerne vil bli større med Epic fordi systemet utvikles i USA, og det er et system i motsetning til OpPlan ment å passe inn i løsninger som strekker seg utover den lokale konteksten. Med OpPlan har det vært enklere å ha en tettere oppfølging og få gjennomført endringer fordi Finn og de andre programmererne sitter på et rom ikke langt fra hvor verktøyet brukes. Overgangen til Epic vil kanskje føles som brå for Finn og brukerne fordi det bryter med rutinene og praksisene de har blitt vant til med sine gamle systemer. OpPlan er ikke perfekt, da tregheter og krasj i programmet kan oppstå, men er i det minste tilknyttet lokale folk som kan hjelpe i slike tilfeller. Systemutviklerne har i tillegg, i motsetning til Epic, egeninteresse i at OpPlan fungerer.

Utfordringene Danmark har hatt med Epic har vist seg å være på grunn av at systemene ikke var godt nok tilpasset den lokale konteksten, altså dansk helsevesen. Konsekvensene har blitt alvorlige, som har gått utover pasientenes sikkerhet og behandling med forsinkelser, feilmedisinering og lavere effektivitet fordi legene har brukt mer tid foran skjermen enn med pasientene. At systemene er trege og lite tilpasset danske forhold, er grunn til bekymring når Epic nå skal implementeres i norsk helsevesen. I følge Ciborra (2002) må utviklingen av applikasjoner som skal levere langsiktige konkurransefortrinn behandles som en innovasjonsprosess (ibid:45). Altså å danne ny kunnskap om hvilke ressurser, mål, oppgaver, marked, produkter og prosesser som finnes i den lokale konteksten. I stedet for å innføre Epic ovenfra og ned, kan det være nyttig å ta med seg erfaringen fra domestiseringsprosessen av OpPlan, som er bygd opp fra bunnen og opp. Hvis Epic ikke muliggjør lokale tilpasninger er det dømt til å feile. Finn og utviklerne og brukerne av OpPlan står overfor en endring av praksis, altså hvordan de arbeider på sykehuset og må forlate deres kontekst hvor de vanligvis løser problemer, kjører systemer og bygger nye systemer. For at Epic skal lykkes med implementeringen er en bredere involvering av klinikerne, i tillegg til de lokale ressursene som finnes i Helse Midt-Norge avgjørende for å lykkes.

I analysen av domestiseringsprosessen av OpPlan kommer det frem at til tross for at brukerne stort sett er fornøyde med verktøyet, er de klar over at manglene (som at OpPlan ikke er knyttet til pasientjournalen) ikke skyldes OpPlan i seg selv. Selv om den virtuelle domestiseringen av Epic preges av negative fremtidsvisjoner, er det likevel optimisme å spore forbundet med et håp om at allerede eksisterende systemer vil knyttes bedre sammen med Epic. For informantene mine, som har sett OpPlan fungere og forenkle hverdagen deres, fremstår implementeringen av nye teknologiske verktøy som en såpass stor gevinst at de er villige til å akseptere transaksjonskostnadene forbundet med å gå

over til nye systemer. Derfor vil det i tillegg til å inkludere klinikerne i implementeringsprosessen i større grad være viktig for Epic og utviklerne å fremheve tydelige eksempler på hvordan Epic kan forenkle konkrete gjøremål i hverdagen til de ansatte. På denne måten kan de positive erfaringene med OpPlan bidra til å styrke implementeringen av Epic.

En mulig konklusjon fra dette arbeidet er at *bricolage* (Ciborra, 2002), som OpPlan her er et eksempel på, har fungert som en døråpner for teknologisk endring i større dimensjoner. Innføringen av og den relative suksessen til OpPlan viste at å involvere klinikerne med deres erfaringer og kompetanse på et tidlig tidspunkt i både planleggingen og selve implementeringsprosessen er viktige faktorer for å lykkes med teknologisk innovasjon. I tillegg vil det være nyttig å sette av tid til opplæring i digitale verktøy før produksjonen skal gå som vanlig for å unngå at det går utover pasientbehandlingen. Dette er et viktig poeng i implementeringen av Epic fordi det understreker at sikkerheten og kvaliteten på det helsevesenet kan levere avhenger av at rutiner og vaner må finne sin plass i møtet mellom mennesket og teknologi, hvor begge er like aktive i en pågående forhandling mellom seg.

OpPlans forankring i lokale praksiser og kontekst er to av hovedårsakene til suksessen Finn og utviklerne har hatt i Helse Midt-Norge. Det vil være dermed være naturlig å foreslå at Epic tar hensyn til lokale aktører, og spesielt til lokale kontekster og praksiser for at implementeringen i det hele tatt skal fungere. Denne masteroppgaven har vist at det selv om det finnes åpenbare mangler med OpPlan som verktøy, har verktøyet likevel blitt sett på som et viktig hjelpemiddel for informantene mine i arbeidet de gjør på St. Olavs Hospital. Det har ført til en mild teknologioptimisme som har gjort flere, til tross for at det ytres bekymringer, positivt innstilt til Epic. De positive erfaringene med OpPlan, som er et eksempel på *bricolage* (Ciborra, 2002) bør bevares når implementeringen av Epic nå nærmer seg. For å hjelpe til med domestiseringen av Epic bør klinikerens erfaringer og kunnskaper involveres i større grad tidlig i planleggingen og implementeringsprosessen, lokale aktører og deres lokale forankringer i kontekst og praksis bør tas hensyn til, og de bør fokusere på hvordan konkrete måter teknologi kan gjøre spesifikke arbeidsoppgaver enklere og formidle dette til de ansatte.

Litteratur

Andersen, H. (2019). Helseplattformen og Epic signerte milliardkontrakt om ny pasientjournal. *Healthtalk*. Hentet fra <https://www.healthtalk.no/alle-artikler/helseplattformen-og-epic-signerte-milliardkontrakt-om-ny-pasientjournal/>

Akrich, M. (1992). The De-Description of Technical Objects in Bijker and Law (eds.) *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*.

Bergstrøm, R. (2019, 1.mars). Helseplattformen, verdiskaping og samfunnsansvar. *Dagens medisin*. Hentet fra <https://www.dagensmedisin.no/artikler/2019/03/01/helseplattformen-verdiskaping-og-samfunnsansvar/>

Ciborra, C. (2002). *The labyrinths of information: Challenging the wisdom of systems: Challenging the wisdom of systems*. OUP Oxford.

Christie, W., Hoholm, T., & Mørk, B. E. (2018). Innovasjon og samhandling i helsevesenet. *Praktisk Økonomi & Finans*, 34(01), 32–46. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2871-2018-01-04>

Direktoratet for e-helse. (2019, 6. juni). Hva er én innbygger – én journal?. Hentet fra <https://ehelse.no/strategi/hva-er-en-innbygger-en-journal>

Dyrøy, E. (2015). Digitalisering av helsesektoren-Digital dialog mellom pasient og fastlege; samfunnskonsekvenser. *Praktisk Økonomi & Finans*, 31(03), 212–216. Hentet fra https://www.idunn.no/file/pdf/66808046/pof_2015_03_pdf.pdf

Helse Midt-Norge (2018, 28.mai). Anskaffelse av ny løsning for identitets- og tilgangsstyring (IAM) med tilgrensende systemer og tjenester. Hentet fra <https://helse-midt.no/vart-opdrag/prosjekter/ehelse/helseplattformen/kunngjoringer-og-sentrale-dokumenter>

Helse- og omsorgsdepartementet. (2012). *Én innbygger – én journal. Digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren* (Meld. St. 9 (2012-2013)). Hentet fra <https://www.regjeringen.no>

Helse Sør-Øst. (2017, 29.mai). E-helsekonferansen 2017: Erfaringer med én pasientjournal i Danmark. Hentet fra http://admininfo.helse-sorost.no/hso_nyheter_/Sider/E-helsekonferansen-2017.aspx

Helse Midt-Norge IT. (2019, 4.mai). Hemits virksomhetsstrategi 2018-2022. Hentet fra <https://hemit.no/hemits-virksomhetsstrategi-2018-2022>

Latour, B. (1987). *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Harvard university press.

Mirzaei-Fard, M & Baun, L. (2019, 10.februar). 46 fik forkert mængde blodtryksmedicin på grund af fejl i Sundhedsplatformen. Hentet fra <https://www.dr.dk/nyheder/regionale/hovedstadsomraadet/46-fik-forkert-maengde-blodtryksmedicin-paa-grund-af-fejl-i>

Moberg, J. M. (2019, 25.februar). Helse-Norge herjes av manglende digitalisering. *Teknisk ukeblad*. Hentet fra <https://www.tu.no/artikler/helse-norge-herjes-av-manglende-digitalisering/457726>

Ringnes, A. (2018). Klinikerne må involveres i digitaliseringen av helsetjenesten. *Tidsskriftet Den norske legeforening, 1*. Hentet fra <https://tidsskriftet.no/2018/01/aktuelt-i-foreningen/klinikerne-ma-involveres-i-digitaliseringen-av-helsetjenesten?fbclid=IwAR37uH096atXRLERe6QqViVLbUDb9UobhAFTte9xw9YYdz7CZd8LtBF1ork>

Ryvarden, E. og Sivertsen, Ø. S. (2018). Lang frem til Én innbygger – én journal. *Tidsskriftet den Norske legeforening, 13*. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.18.0519>

Rørslett, K. (2019, 22.februar). Datasystem som skal innføres i Norge er utskjelt i Danmark: Det er helt gak-gak. *Nrk*. Hentet fra https://www.nrk.no/norge/datasystem-pa-sykehus-er-utskjelt-i-danmark_-skal-innfores-i-norge-1.14440929

Rubin, H. & Rubin, I.S. (2012). *Qualitative Interviewing – The art of hearing data*. (3.utg.). California: Sage. Thousand Oaks.

Semshaug, D. (2018). *Hvordan støtter OpPlan koordinering og planlegging?* (Masteroppgave, NTNU). Hentet fra <http://hdl.handle.net/11250/2578827>

Silverstone, R., & Haddon, L. (1996). Design and the domestication of information and communication technologies: Technical change and everyday life.

Skjølsvold, Thomas Moe. (2015). *Vitenskap, teknologi og samfunn: En introduksjon til STS*. Cappelen Damm akademisk.

Skjølsvold, Tomas Moe. (2014). Back to the futures: Retrospecting the prospects of smart grid technology. *Futures*, 63, 26–36.

Sørensen, K. H. (2005). "Domestication: the enactment of technology" i Berker et al.(red.) Domestication of media and technology.

Sørensen, K. H., Aune, M., & Hatling, M. (2000). AGAINST LINEARITYDON THE CULTURAL APPROPRIATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY. Between Understanding and Trust: The Public, Science and Technology, 165.

Søraa and Fostervold (2018) "The domestication of Automated Guided Vehicles at a Norwegian hospital". Upublisert manuskript som pensum i KULT1101 Digitale Kulturer (H18). URL sakset 051819:

https://ntnu.blackboard.com/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=495085_1&course_id=9989_1&launch_in_new=true

Star, S. L., & Ruhleder, K. (1996). Steps toward an ecology of infrastructure: Design and access for large information spaces. Information Systems Research, 7(1), 111–134.

Storvik, A. (2018). Nytt IT-system i Helse Midt- i Danmark hagler kritikken mot samme system. *Dagens medisin*. Hentet fra

<https://www.dagensmedisin.no/artikler/2018/062/20/dansk-ekspert-om-erfaringer-i-Danmark/>

Thagaard, T. (2013). Systematikk og innlevelse. En Innføring i Kvalitativ Metode, 4.

Tjora, A. (2012). Kvalitative forskningsmetoder i praksis. 2. utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Værdal, H. (2018). *Pasientflyt i operasjonsavdelingen – Årsaker til forsinkelser* (Masteroppgave, NTNU). Hentet fra <http://hdl.handle.net/11250/2568070>

Winner, L. (2001). Where technological determinism went. Visions of STS: Counterpoints in Science, Technology and Society Studies, 11–17.

Zeiner, H. (2019, 4.mai). Helsepersonell får tilgang til sanntidsdata om pasienten uansett hvor de befinner seg. *Teknisk ukeblad*. Hentet fra <https://www.tu.no/artikler/ingeniørene-bak-helseplattformen-fordel-at-pasientdata-lagres-pa-et-sted/464178>

Vedlegg 1:

Intervjuguide brukere

1. Bakgrunnsinformasjon

Navn, tittel, utdanning

Hva er din rolle i forbindelse med OpPlan?

2. OpPlan

Kan du beskrive med dine egne ord hva OpPlan er?

Når begynte du å bruke OpPlan?

Hvilken og hvor mye opplæring fikk du i OpPlan da du begynte i jobben?

Hvor mye bruker du OpPlan?

Har du opplevd problemer med OpPlan?

Er OpPlan viktig for deg i ditt daglige arbeid?

I hvor stor grad føler du at tilbakemeldinger om forandring/problemer har blitt hørt?

Hvor kan du rapportere feil/mangler med OpPlan?

Er dette et verktøy som effektiviserer arbeidshverdagen for klinikerne?

Har du et spesielt ansvar i OpPlan for at det skal bli riktig utnyttet?

Har du noen tanker om hvorfor dere bruker OpPlan?

Ønsker du å ta i bruken appen når den blir tilgjengelig for alle?

3. Etter OpPlan byttes ut

Hva synes du om at OpPlan skal byttes ut etter hvert?

Har dere fått informasjon om hvordan de nye verktøyene i Epic blir?

I så fall; hva tror du blir bra med Epic? Mangler?

Hva tenker du generelt om digitaliseringen i helsetjenesten?

Hvordan tror du helsetjenesten ser ut om 10 år?

Er det noe du vil si om OpPlan som jeg ikke har spurt om?

Vedlegg 2:

Ekspertintervju

1. Bakgrunnsinformasjon

Navn, tittel, utdanning

Hva er din rolle i forbindelse med Opplan?

2. Opplan

Når ble Opplan laget?

Hva var hensikten med Opplan i utgangspunktet?

Hvem var involvert i utviklingen av Opplan?

Hvordan ble Opplan finansiert?

Hva er funksjonalitetene til Opplan?

Er Opplan koblet til relaterte systemer på St. Olavs? I så fall hvordan?

Hva har Opplan som andre lignende operasjonsplaner ikke har?

Hva mangler Opplan?

Hvor fort er det mulig å gjøre endringer i Opplan?

3. Involvering av brukerne

Hva er rollen til brukerne av Opplan?

Hvem er kjernebrukeren? Hva er deres interesser?

Hvordan kommuniserer dere med brukerne?

Er det organiserte møter mellom dere og brukerne? Når? Hvordan?

Hvorfor?

Hvordan samarbeider ulike brukergrupper/yrker i utviklingen av Opplan?

Hvilke erfaringer har brukerne gjort? Lærer dere av brukeren?

Hva må brukerne gjøre for at Opplan skal fungere?

Har brukerne erfart problemer?

Hvordan veiledes brukerne?

Hva forventer dere av brukerne?

4. Veien videre

Har Opplan blitt slik dere hadde visjon om ved oppstart?

Hva tenker du om Opplans fremtid?

Hva var dine reaksjoner da du fikk vite at Epic skal overta?

Hvorfor kommer disse endringene?

Hva er deres rolle i disse endringene? Hva blir annerledes etter Epic overtar?

Hvilke funksjonaliteter har Epic som ikke Opplan har?

Hvilke frustrasjoner skapes med endringene som Epic fører med seg?

Hva er status om 10 år? 30 år?