



Uit

NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET

Institutt for ingeniørvitenskap og sikkerhet

Smarttelefonens muligheter i prehospital tjeneste

En kvalitativ studie av AMK og ambulansetjenesten i Tromsø

Tor-Sverre Engen Nordheim

SVF-3920 Masteroppgave i samfunnssikkerhet, fordypning i sikkerhet og beredskap i

Nordområdene juni 2017

Antall ord: 24 794



Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på mitt mastergradsstudium i samfunnssikkerhet, fordypning i sikkerhet og beredskap i nordområdene ved Universitetet i Tromsø – Norges Arktiske Universitet. Arbeidet med oppgaven har vært både spennende og lærerik, men også utfordrende til tider.

Jeg ønsker å takke min kontaktperson hos akuttmedisinsk kommunikasjonsentral og ambulansetjenesten i Tromsø, som åpnet dørene på sin arbeidsplass og tok godt imot meg under arbeidet med denne studien.

Jeg ønsker å rette en stor takk til mine informanter fra akuttmedisinsk kommunikasjonsentral og ambulansetjenesten som åpne og imøtekommende stilte opp til intervju, uten dere ville ikke studien vært mulig å gjennomføre.

Jeg ønsker å takke min veileder Jens Andreas Terum for veiledning og tilbakemelding under arbeidet med studien.

Til slutt ønsker jeg å rette en stor takk til min familie og venner, som har støttet og motivert meg gjennom denne lærerike perioden.

Tromsø, 01. Juni 2017

Tor-Sverre Engen Nordheim

Sammendrag

Den teknologiske utviklingen innenfor mobiltelefonetnologien beveger seg stadig fremover, og i dag er det smarttelefonene som dominerer. Smarttelefonen gir brukeren mulighet til å kunne kommunisere på forskjellige måter, i tillegg til å muliggjøre annen informasjon som blant annet posisjonen til brukeren. Ser en dette i sammenheng med at store deler av den norske befolkningen er i besittelse av en slik smarttelefon, kan teknologien ses på som en ubenyttet ressurs som også helsevesenet i Norge kan dra nytte av. Det ga bakgrunn for studiens problemstilling:

Hvordan kan sivil bruk av smarttelefoner bidra til en bedre situasjonsbevissthet, beslutningstaking og respons hos AMK og ambulansetjenesten i håndteringen av hendelser?

For å besvare problemstillingen er studien basert på et bredt teorigrunnlag, hvor kommunikasjonsteori med underelementer er benyttet for å belyse interaksjonene mellom innringer, AMK og ambulansetjenesten. Teoriene rundt kommunikasjon henger påfølgende tett sammen med teori benyttet om situasjonsbevissthet, beslutningstaking, stress, belastninger og mestringsforventninger, som kan påvirkes av kommunikasjonen. Team teori er benyttet da en kan se på arbeidet som gjøres både hos AMK og ambulansetjenesten som teambasert, men også samhandlingen mellom AMK og ambulansetjenesten. Ulykker, kriser og krisehåndtering trekkes inn, samt det operative og taktiske nivået, siden AMK og ambulansen kan sies å ligge på to forskjellige nivåer.

Kvalitativ metode ble benyttet under datainnsamlingen, og det ble gjennomført totalt elleve besøksintervju, fem hos AMK og seks hos ambulansetjenesten i Tromsø. Det utgjorde primærdataen for studien. I tillegg har studien også benyttet sekundærdata i form av stortingsmeldinger, rapporter, Norges Offentlige Utredninger m. flere, samt tertiærdata i form av tidligere forskning har blitt benyttet for å underbygge funn i studien.

Studien kan med bakgrunn i drøftingen konkludere med at smarttelefonen kan bidra til en bedre situasjonsbevissthet, beslutningstaking og respons gjennom automatisk posisjonering via GPS, chat funksjon, personlig profil på innringer og gjennom visuell informasjon i form av bilde og video.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	ii
Sammendrag	iv
1 Innledning.....	1
1.1 Mål og problemstilling.....	2
1.2 Avgrensning	2
1.3 Tidligere forskning.....	2
1.4 Oppgavens struktur og innhold.....	5
2 Kontekst.....	7
2.1 AMK.....	7
2.1.1 AMK i Tromsø	8
2.2 Ambulansetjenesten	8
2.2.1 Ambulansetjenesten i Tromsø	9
2.3 Den akuttmedisinske handlingskjeden.....	10
3 Teoretisk rammeverk	12
3.1 Ulykker og kriser.....	12
3.2 Krisehåndtering	13
3.3 Kommunikasjon.....	14
3.3.1 Kommunikasjonsprosessen	14
3.3.2 Effektiv kommunikasjon	16
3.3.3 Kommunikasjonskanaler	16
3.3.4 Kommunikasjonsproblemer	17
3.4 Situasjonsbevissthet.....	18
3.5 Beslutningstaking	20
3.6 Stress, belastninger og mestringsforventninger	21
3.7 Team.....	22
3.8 Operativt og taktisk nivå	23
3.9 Teoretiske implikasjoner	23
4 Metode	24
4.1 Forskningsstrategi	24
4.2 Kvalitativ metode	24
4.2.1 Casestudie	25
4.3 Datakilder	25
4.4 Utvelgelse av datakilder	26
4.5 Datainnsamling.....	28
4.5.1 Intervju	28

4.6	Dokumentanalyse.....	31
4.7	Datareduksjon og analyse	31
4.8	Reliabilitet og validitet.....	32
4.8.1	Pålitelighet.....	32
4.8.2	Gyldighet	33
4.9	Forskningsetikk.....	35
5	Empiri og drøfting.....	37
5.1	Før-fasen AMK.....	37
5.2	Akutt-fasen AMK	41
5.2.1	Lokalisering og posisjonering	41
5.2.2	Språkproblemer.....	48
5.2.3	Smarttelefonen som en kilde til visuell informasjon.....	53
5.3	Akutt-fasen Ambulansen.....	58
6	Konklusjon	63
6.1	Forslag til videre forskning	65
7	Referanseliste.....	66
8	Vedlegg oversikt	75
8.1	Vedlegg 1. Informasjonsskriv til informantene	75
8.2	Vedlegg 2. Samtykkeskjema	76
8.3	Vedlegg 3. Intervjuguide AMK.....	77
8.4	Vedlegg 4. Intervjuguide ambulansetjenesten	81

Figur- og tabelloversikt

Figur 1 Den akuttmedisinske handlingskjeden (Kokom, 2009, s. 14).....	10
Figur 2 Kriser som en sirkuler prosess (Kruke, 2012. Sitert i Kruke, 2015, s. 178)	13
Figur 3 Kommunikasjonsprosessen (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 281).	15
Figur 4 Ulike kanalers evne til å formidle rik informasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 286).....	16
Tabell 1 Oversikt over informanter fra avdelingene med tilhørende nummerering og forkortelse.....	28

1 Innledning

Dagens smarttelefoner, i motsetning til tidligere mobiltelefoner, benyttes ikke bare til å gjennomføre samtaler å sende tekstmeldinger. I realiteten er den både et fotografiapparat, videokamera, og en datamaskin med internettilkobling som gir mulighet til karttjenester, lokalisering og kommunikasjon gjennom blant annet sosiale medier. Dersom en har dette i tankene når en retter oppmerksomheten mot større hendelser som kriser og katastrofer rundt om i verden, kan teknologien være en ressurs, med potensialet til å kunne bidra til katastrofeinformasjon, kommunikasjon, samt at den kan virke inn på beslutningstakingen (Baoquan, Ruizhi, & Hongjun, 2015). Roche, Propeck-Zimmermann og Mericskay (2011) trekker frem at under en katastrofe kan en gjennom bruk av denne teknologien, samtidig som en benytter befolkningen som informasjonskilde, få en bedre situasjonsforståelse. Da beslutninger som tas under ulykker, kriser og katastrofer ofte er preget av usikkerhet og tidspress (Hart, Boin, Stern & Sundelius, 2005) vil dette kunne bidra positivt inn på beslutningstakingen, da en får et bedre informasjonsgrunnlag og dermed en bedre beslutningsstøtte.

Når det kommer til dagligdagse hendelser og ulykker har flere land allerede tatt i bruk teknologien. For eksempel så har befolkningen i Nederland muligheten til å sende bilder og videoer til politiet under ulike hendelser. På Island og i Danmark får nødetatene nøyaktige GPS lokasjon for et ulykkessted ved nødsamtaler. Det gis mulighet for alt det overnevnte på Kanariøyene, i tillegg til at medisinsk profildata automatisk oversendes helsevesenet (Teknologirådet, 2014). Det er rimelig å si med bakgrunn i dette at teknologien vil kunne fungere som en ressurs under ulykker, å være hensiktsmessig å benytte seg av også i Norge. Her hjemme er bruken av smarttelefoner meget utbredt (DSB, 2013), og ifølge Teknologirådet (2014) har 3 av 4 nordmenn en smarttelefon. Dette antallet har for øvrig steget fra 75 prosent i 2014, til hele 85 prosent i 2015 (Vaage, 2015), noe som viser at majoriteten av den norske befolkningen besitter denne teknologien.

Med utgangspunkt i dette kan smarttelefoner ses på som å være en ubenyttet ressurs, med et potensial som også helsevesenet i Norge kan dra nytte av i sin beredskap og respons under ulykker og hendelser.

1.1 Mål og problemstilling

Målet med denne studien er å belyse hvilket forhold helsevesenet i Tromsø har til smarttelefoner som en ressurs, og hvordan de kan benytte seg av de potensielle mulighetene som denne teknologien tilbyr. For å utdype dette vil oppgaven belyse hvordan smarttelefoner kan spille inn på interaksjonen mellom innringer og akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK) og den påfølgende håndteringen. Videre søker oppgaven å undersøke interaksjonen mellom AMK og ambulansetjenesten som responderende enhet, samt hvordan informasjon som smarttelefonen kan gi, vil kunne bidra til ambulansens respons og håndtering.

Med bakgrunn i smarttelefonen som en ressurs har jeg formulert følgende problemstilling:

«Hvordan kan sivil bruk av smarttelefoner bidra til en bedre situasjonsbevissthet, beslutningstaking og respons hos AMK og ambulansetjenesten i håndteringen av hendelser?»

1.2 Avgrensning

Geografisk er oppgaven avgrenset til å gjelde Tromsø, og vil ha fokus på de dagligdagse hendelsene og ulykkene som operatørene på AMK og personellet på bilambulansetjenesten håndterer. Interaksjonen mellom innringer i nød og AMK, interaksjonen mellom AMK og responderende ambulans i forhold til informasjon fra innringer vil være i fokus. Studien vil ikke fokusere på sykehus, legevaktsentralene (LV), utrykning av lege, båt eller luftambulans. Denne empiriske avgrensningen er nødvendig da inkluderingen av disse vil bli for omfattende i forhold til den tid og ressurser som er tilgjengelig for oppgaven.

Hovedvekten i oppgaven vil ligge i den akutte fasen, men før-fasen er også inkludert (se figur 2, kapittel 3.2). I tillegg er ikke eventuelle lover og regelverk som kan være et hinder for smarttelefonens kommunikasjonsmuligheter inkludert, da dette ikke er fokuset i studien. Da det er dagligdagse hendelser og ulykker som er i fokus, vil større hendelser som kriser og katastrofer som krever respons fra andre aktører i tillegg til nødetatene ikke vektlegges.

1.3 Tidligere forskning

Det eksisterer en del forskningsartikler på hvordan smarttelefoner og bruk av sosiale medier kan benyttes som et verktøy under hendelser av en større art, som kriser og katastrofer. Sosiale medier blir definert forskjellig, men jeg velger å benytte meg av definisjonen til Kaplan og Haenlein (2010, s. 61) som lyder: «Social Media is a group of Internet-based applications that build on the ideological and technological foundations of Web 2.0, and that allow the creation and exchange of User Generated Content». Med utgangspunkt i definisjonen kan en forstå sosiale medier som internettbaserte tjenester, som gir mulighet for

kommunikasjon mellom «mange mennesker» til «mange mennesker» hvor innholdet i stor grad er brukergenerert.

Alexander (2014) beskriver hvordan sosiale medier generelt kan benyttes som et verktøy for risikoreduksjon og kriserespons under større kriser og naturkatastrofer. Fokuset ligger på sosiale medier som en form for krisekommunikasjon, informasjonskanal og som et overvåkningsverktøy av befolkningen som er påvirket av katastrofen med informasjonsinnhenting som et mål. Mills, Chen, Lee og Rao (2009) tar opp hvordan en kan benytte seg av, samt hvor nyttig det sosiale mediet plattformen Twitter kan være når det kommer til kriserespons og lindring av konsekvensene. Mills et al. (2009) omtaler i likhet med Alexander (2014), den sosiale mediaplattformen som et kommunikasjonsverktøy som har potensiale til å kunne begrense konsekvensene under kriser, men da med et fokus på selve Twitter plattformen og ikke de andre sosiale mediaplattformene og applikasjonene som eksisterer.

Baoquan et al., (2015) har på en annen side ikke sett direkte på sosiale medier under katastrofer, men på selve smarttelefonen som et verktøy. Baoquan et al., (2015) går mer teknisk til verks og ser på svakheter og styrker til selve smarttelefoner som en plattform i denne sammenhengen. I likhet med Alexander (2014) og Mills et al. (2009) trekker Baoquan et al., (2015) inn mulighetene til smarttelefoner under kriser i form av katastrofeinformasjon og kommunikasjon. De nevner muligheten til å kunne kommunisere gjennom bilder og video i tillegg til tale, samt GPS lokalisering. I denne sammenhengen trekkes det inn hvordan smarttelefoner kan virke inn på beslutningstakingen under katastrofer, som følge av tilgang til bedre og mer detaljert informasjon.

Dette er noe Maresh-Fuehrer og Smith (2015) også trekker inn i sin artikkel om kartleggingsprogrammene SituMap og PhotoSorter som ble laget med det formålet å bedre kommunikasjonen og timingen mellom krisehåndterere og kriseteam. SituMap og PhotoSorter programmene gir tilgang til blant annet bilder i sanntid som kan hentes fra sosiale medier, eller som kan bli sendt fra personer i kriseområdet. Dette gir den berørte delen av befolkningen mulighet til å bidra i håndteringen av situasjonen. Informasjonen som disse programmene bidrar med kan gi krisehåndtererne bedre informasjonsgrunnlag, samt bidra i beslutningstakingen (Maresh-Fuehrer & Smith, 2015).

Roche et al., (2011) er også inne på dette når de går igjennom hvordan bruken av internett, telefoner og generering av karttjenester under forskjellige katastrofer som jordskjelvet i Haiti

og skogbrannen i Los Angeles, for å nevne noen, kan ha bidratt positivt til håndteringen av situasjonen. Gjennom å benytte befolkningen som informasjonskilder ved at de kan sende inn statusoppdateringer via telefon eller web, kan en få inn mye viktig informasjon rundt situasjonen, som hvor de berørte menneskene befinner seg, skade på infrastruktur og andre farer. Informasjonen kan da legges inn i karttjenesten som kan bidra til å gi krisehåndtererne en bedre situasjonsforståelse og bidra i beslutningstakingen, samt gi situasjonsoppdateringer ut til individer og befolkningen (Roche et al., 2011).

På et lavere nivå som ulykker og hendelser, har flere studier simulert forsøk med videooverføring gjennom mobiltelefoner med fokus på hjerte og lunge redning (Johansen & Bolle, 2008; Tränkler, Hagen & Horsch, 2008; Bolle, Scholl & Gilbert, 2009; Bolle, Johansen & Gilbert, 2010).

To av disse studiene (Johansen & Bolle, 2008; Bolle, Scholl & Gilbert, 2009) sammenlignet videosamtaler og tradisjonelle samtaler under veiledningen av hjerte og lunge redning, men gir ulike resultat. Johansen og Bolle (2008) konkluderer med at videokommunikasjon kan bedre situasjonsbevisstheten og veiledningen til medisinske operatører. Bolle et al., (2009) konkluderer derimot med at sannsynligheten er lav for at veiledning gjennom video vil gi en signifikant bedre håndtering, gitt at en benytter prosedyrer for talt veiledning og dersom operatørens trening i videoveiledning ikke er tilstrekkelig.

Når det kommer til det mer tekniske aspektet på videokvaliteten under hjerte og lungeredning er det to studier som har dette i fokus. Tränkler et al., (2008) undersøkte 3G mobiltelefoner og hvordan disse burde bli brukt for å oppnå et best mulig resultat. De trekker frem at det er mulig å benytte videooverføring med 3G telefoner under hjerte og lungeredning, men at ytterligere studier på kravet til overføringskvalitet under forskjellige scenarioer er nødvendig. Overføringskvalitet er noe som kan sies å ha blitt undersøkt av Melbye, Hotvedt & Bolle (2014), hvor de under simulerte forhold undersøkte muligheten for videokonferanse mellom lekfolk og nødmeldetjenesten under varierende lys og støynivå. De konkluderte med at videokonferanse kan benyttes, samt at kommunikasjon gjennom video kan bidra til rikere kommunikasjon sammenlignet med kun tale. I sammenheng med lekfolk var spørsmålet om videosamtaler til medisinsk nødmeldesentral ville øke selvtilliten til tilskuerne under hjerte og lungeredning fokuset i studien til Bolle et al., (2010). De kunne konkludere med en økt selvtillit.

Rask hjelp er viktig og gjennom simulerte forsøk utviklet Yonekawa, Suzukawa, Yamashita, Kubota, Yasuda, Kobayashi, Matsubara & Toyokuni (2014) et utsendelsessystem for første respondere i forhold til hjertestanshendelser i Japan. Første respondere i forsøket var 30 brannmenn hvor smarttelefonen deres delte sin GPS posisjon hvert minutt, samt mottok situasjonsinformasjon fra nødmeldesentralene. Studien konkluderer med at raske responstider for første respondere er mulig gjennom informasjonsdeling, samt at interaktiv kommunikasjon bidro til godt samarbeid mellom nødmeldesentral og første responder. Da studien ble utført under simulerte forhold (i likhet med de overnevnte studiene på dette nivået), påpeker Yonekawa et al., (2014) at de ikke kan si hvor raskt første respondere kan bli sendt ut i det virkelige liv.

En annen studie som har fokus på rask hjelp finner vi i Gundersen, Øvergaard og Røren (2016). De trekker inn smarttelefoner og applikasjoner, og har som mål gjennom forskningen som presenteres å redusere tiden fra mottak av nødsamtale til ressursutsendelse hos nødmeldesentralene. Hypotesen er at operatørene på nødmeldesentralene raskere kan få svar på hvor, hva og hvem spørsmål gjennom forhåndsregistrert og sanntid oppdatert informasjon sendt gjennom en smarttelefon applikasjon. De presenterer og diskuterer flere utfordringer i forhold til vurderinger av nødssituasjoner fra operatørens side, og presenterer ett computer system i form av Smarthelp og Smart Decision Support som adresserer disse utfordringene. De poengterer at systemet har bidratt til å redde liv, men effektene har enda ikke blitt ordentlig målt.

Som presentert ovenfor er det gjennomført noen studier på smarttelefonens muligheter i kontakt med nødmeldesentral under hendelser og ulykker. Allikevel, som Bolle (2013) trekker frem, er smarttelefonens kommunikasjonsmuligheter og potensielle bidrag når innringer kontakter nødmeldesentralene et felt som har flere spørsmål enn svar. Det er derfor et behov for mer forskning på området (Bolle, 2013).

1.4 Oppgavens struktur og innhold

Oppgaven er bygget opp av 6 kapitler med tilhørende underkapitler. Kapittel 1 har gitt en innledning for valg av tema, oppgavens mål, problemstilling og avgrensning, samt tidligere forskning. Gjennom konteksten i kapittel 2 presenteres AMK og ambulansetjenesten, både generelt og lokalt i Tromsø, før det avsluttes med en gjennomgang av den akuttmedisinske handlingskjeden. Kapittel 3 presenterer og redegjør for teorien som er benyttet i oppgaven. Kapittel 4 presenterer oppgavens metode og begrunnelsen for valgene som er tatt. I kapittel 5

vil empirien forløpende bli presentert og drøftet. Avslutningsvis vil det i kapittel 6 gis en konklusjon på oppgavens problemstilling, samt forslag til videre forskning.

2 Kontekst

I dette kapitlet presenteres AMK og ambulansetjenesten for å gi en forståelse av hvem de er, hvordan de er bygd opp og hvordan de arbeider. En presentasjon av AMK i Tromsø og ambulansetjenesten vil også bli gitt i egne underkapittel.

Det siste kapitlet vil presentere den akuttmedisinske handlingskjeden, samt fungere som en kort oppsummering.

2.1 AMK

Medisinsk nødmeldetjeneste er et landsdekkende system for kommunikasjonsteknisk og organisatorisk kommunikasjonsberedskap i helsetjenesten. Sentralt i systemet er nettverket av AMK og LV-sentraler. Systemet håndterer varsling, melding og den videre oppfølgingen under akuttmedisinske situasjoner, samt gir veiledning og råd når befolkningen har kontaktbehov opp mot helsetjenesten (Kokom, 2009). For å utdype AMK sentralenes oppgaver er det mottak av 113 samtaler fra publikum, fastsette hastegrad enten rød respons – akutt, gul respons – haster eller grønn respons – vanlig (Den norske legeforening, 2009). AMK gir også veiledning til innringer, og iverksetter nødvendige tiltak som utrykning og innsatskoordinering (NOU 2015:17, 2015).

For å sikre en enhetlig respons på meldingene de mottar, benytter AMK seg av Norsk indeks for medisinsk nødhjelp (heretter forkortet NIM). Indeksen er et kriteriebasert beslutningsverktøy som benyttes i arbeidet med å vurdere hvilken hastegrad (rød, gul, grønn) og respons som skal iverksettes, i tillegg til at den fungerer som en del av kvalitetssikringen til AMK tjenesten (NOU 2015:17, 2015).

Når det kommer til personellet som mottar nødsamtalene, blir fagbegrepet AMK operatør benyttet som en fellesbetegnelse på medisinske operatører (AMK sykepleiere), og ressurskoordinatorer (ambulansepersonell). AMK operatørene har ansvar for å gi rask respons og en rett faglig vurdering av hendelsen (Kokom, 2009). Samhandlingen som finner sted mellom den medisinske operatøren og ressurskoordinatoren er av vesentlig betydning for rask respons og en faglig rett vurdering på den aktuelle henvendelsen. Slik som det er i alle team er det viktig at ansvarsfordelingen er klar, samt at en er kjent med sine oppgaver under samhandlingen (Kokom, 2009). Den medisinske operatøren står for mottaket av nødtelefonen og datainnsamlingen i henhold til NIM. Det består av hvor, hvem, telefonnummer, problemidentifisering samt vurdering og fastsettelse av hastegrad. Medisinsk operatør må også eventuelt vurdere om det skal varsles internt på sykehuset, oppdatere LV og utrykkende

enheter, samt vurdere varsling av andre nødetater. Den medisinske operatøren må samtidig holde kontakt med innringer, kommunisere med helsepersonell på stedet og overvåke aksjonen som er i gang (Kokom, 2009). Ressurskoordinatoren går i medlytt ved henvendelser til 113, varsler ressursene inkludert LV og andre nødetater. Ressurskoordinatoren kommuniserer med enhetene som rykker ut, samt håndterer meldinger om ressursbehov. Koordinatoren er den som videre avklarer hvor pasienten skal transporteres, samt formidler meldinger fra responderende ambulanse til sykehuset (Kokom, 2009).

Lokaliseringen til AMK sentralene er ofte inne på sykehuset, da som en integrert del av akuttmottaket eller i den umiddelbare nærhet. De AMK sentralene som har denne typen lokalisering har en nærhet til helsepersonell, noe som blir trukket frem som en fordel (NOU 2015:17, 2015).

2.1.1 AMK i Tromsø

AMK sentralen i Tromsø er plassert ved akuttmottakavdelingen på Universitetssykehuset Nord Norge (UNN). Sentralen har ansvaret for nødnummer 113 i hele Troms fylke og deler av Nordland, ned til den nordlige delen av Tysfjord. Samlokalisert med AMK er også flykoordineringssentralen (FKS) som har ansvaret for koordineringen av luftambulanseflyene i Norge. Luftambulansetjenesten står som eier av FKS (Universitetssykehuset Nord-Norge, u.å.). UNN har også en luftambulansbase, hvor ett ambulanshelikopter av typen AW139 er tilgjengelig. Ambulanshelikopteret opereres av Lufttransport RW AS, hvor UNN har det medisinske ansvaret (Luftambulansetjenesten, u.å.).

2.2 Ambulansetjenesten

Ambulansetjenesten kan defineres som: «Med ambulansetjeneste menes bil-, båt- og luftambulansetjeneste som inngår i de regionale helseforetakenes akuttmedisinske beredskap utenfor sykehus» (Kokom, 2009, s. 38). Ambulansetjenesten omtales som sykehusets forlengede arm (NOU 2015:17, 2015), og utgjør sammen med den kommunale legevakten den akuttmedisinske beredskapen på lokalt nivå. I hovedsak skal de dekke det primære behovet for diagnose, stabilisering og den eventuelle behandlingen av akutte sykdomstilstander og skader. I tillegg til å bringe pasienter til et tilstrekkelig behandlingsnivå i helsetjenesten når behovet for behandling og/eller overvåkning er til stede (Kokom, 2009).

Når det kommer til bemanningen i ambulansebilene er det ifølge akuttmedisinforskriftens § 11, 1. ledd et krav at:

Ambulansebiler som yter ambulansetjenester skal være bemannet med minst to personer, hvorav minst én skal ha autorisasjon som ambulansearbeider. Der det er bare én ambulansearbeider, må den andre personen ha autorisasjon eller lisens som helsepersonell og nødvendig ambulansefaglig kompetanse. Begge personene skal ha førerkort for kjøretøyklassen og kompetansebevis for førere av utrykningskjøretøy (2015).

Ambulansepersonell har ansvaret under hendelser for å ivareta sikkerheten på hendelsesstedet inntil politiet eventuelt overtar denne oppgaven. De foretar primære undersøkelser og håndtering, som inkluderer en avklaring på kritikaliteten i situasjonen. Dette gjøres sammen med lege så fremt lege er til stede. De skal avklare relevant informasjon som skademekanikk og energi fra hendelsesstedet og/eller viktige *anamnestiske*¹ opplysninger (Kokom, 2009). I tillegg til å samhandle med andre og gi en tilstrekkelig og effektiv transport til sykehus eller legevakt. Ambulansepersonellet skal gi en åstedsrapport til AMK når de har fått en oversikt over situasjonen. I denne rapporten kan det også fremkomme om det er behov for ytterlige ressurser, og på vei til sykehus gis det oppdateringer til AMK (Kokom, 2009).

Den prehospitale behandlingen av akutt sykdom og skader har gjennomgått en utvikling, og mulighet for en del behandling og diagnose som før var forbeholdt sykehusene kan nå gjøres i den *prehospitale tjenesten*². Et eksempel på dette er under behandling av akutt hjerteinfarkt hvor ambulanspersonellet nå har mulighet til å ta *EKG*³ på stedet, kommunisere med spesialist på sykehus, samt gi blodproppoppløsende medikamenter intravenøst (NOU 2015:17, 2015). Utvalgt ambulanspersonell har i de fleste helseforetak tillatelse til å gjennomføre bestemte medisinske prosedyrer, som inkluderer bruk av enkelte legemidler i behandlingen av akuttpasienter uten forordning i det enkelte tilfellet. Slike tiltak dokumenteres og rapporteres av ambulanspersonellet til medisinsk systemansvarlig lege i helseforetaket (Kokom, 2009).

2.2.1 Ambulansetjenesten i Tromsø

UNN har i sin ambulanseavdeling 55 bilambulanser, fem helsetransportbiler og fire ambulansebåter. Sykehuset har et bredt ansvarsområde som strekker seg hele 52 mil mellom

¹ Sykehistorie basert på opplysninger gitt av pasient eller pårørende (Malt, 2016).

² I den prehospitale tjeneste inngår: «1. Medisinsk nødmeldetjeneste (legevaktsentral og akuttmedisinsk kommunikasjonsentral som skal motta nødmeldinger og ivareta kommunikasjon og koordinering av ressursene ved akuttmedisinske hendelser). 2. Primærlegevakt (kommunenes legevakttjeneste). 3. Ambulansetjeneste (bil-, båt-, luftambulanse)». (NOU 1998:9, 1998 s.14).

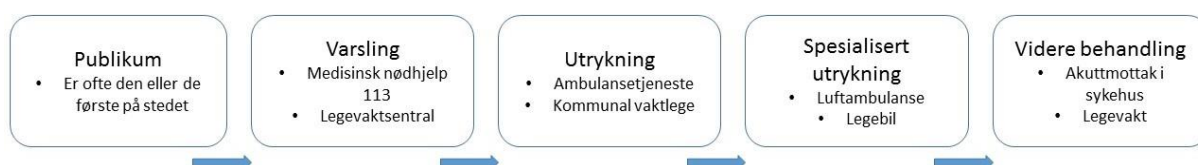
³ Elektrokardiogram og elektrokardiografi - registrering av hjertets elektriske aktivitet (Arnesen, 2016).

Kjøpssvik i Tysfjord kommune i sør, til Kvænanen i nord. UNN opererer på nåværende tidspunkt 31 ambulansestasjoner. Ambulansestasjonen i Tromsø er lokalisert i umiddelbar nærhet til UNN, den kommunale legevakten og Universitetet i Tromsø. Ambulansetjenesten har 310 stillingshjemler hvorav 270 går i turnus, samt 28 lærlinger. Totalt er det ca. 400 personer tilknyttet organisasjonen, da iberegnet fast ansatte og vikarer. I 2014 ble det utført 28 876 ambulansebiloppdrag og 554 oppdrag ved bruk av ambulansebåter. For 2014 ble fordelingen av oppdragene basert på hastegrad seende slik ut: 27% akuttoppdrag, 38% hasteoppdrag og 35% vanlige oppdrag. Avslutningsvis ved oppdrag til øyer uten døgnkontinuerlig fergetilbud, benytter ambulansespersonell seg av ambulansebåt som fraktmiddel for helsetransportbilene (Universitetssykehuset Nord-Norge, u.å. a.).

For å sette AMK og ambulansetjenesten i perspektiv fra starten på en hendelse til avslutning, er det hensiktsmessig å trekke inn den akuttmedisinske handlingskjeden.

2.3 Den akuttmedisinske handlingskjeden

Helsedirektoratet gir følgende definisjon på den akuttmedisinske kjeden: «Den akuttmedisinske kjeden er samfunnets samlede organisatoriske, personellmessige og materielle beredskap for å kunne yte befolkningen akutt helsehjelp. Den akuttmedisinske kjeden består av fastlege, legevakt, kommunal legevaktsentral, akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK), bil-, båt- og luftambulansse, samt akuttmottak i sykehus» (Helsedirektoratet, 2012, s. iv). Som vist i figur 1 nedenfor representerer den akuttmedisinske kjeden en sammenhengende tiltaksrekke for å sikre akutt helsehjelp fra selve hendelsesstedet, også inkludert innsatsen fra publikum, frem til behandlingen på sykehus eller legevakt (Helsedirektoratet, 2012).



Figur 1 Den akuttmedisinske handlingskjeden (Kokom, 2009, s. 14)

Den akuttmedisinske handlingskjeden starter ved at publikum eller innringer gjenkjenner et behov for hjelp. Det kan være den hjelpetrengende selv eller lekfolk på stedet som ringer 113 eller legevaktsentralen. AMK eller legevaktsentralen lytter til henvendelsen, veileder og hjelper innringeren samtidig som de varsler ressurser for å gi en tilpasset respons på

situasjonen. AMK/legevakt koordinerer deretter riktig hjelp, som tilpasses hver enkelt situasjon.

Ambulansetjenesten og/eller lege responderer på meldingen og rykker ut til hendelsesstedet.

Den første enheten som kommer frem tar ansvaret for sikkerheten og livreddende tiltak.

Utrykkende enhet melder ifra om ankomst og gir tilbakemelding over sambandet/nødnettet på status, samt om det er behov for ytterligere ressurser. Deretter gjennomføres en medisinsk vurdering og nødvendig behandling, før transport til sykehus eller legevakt.

Den videre behandlingen på legevakten, omhandler de pasienter som ikke har et umiddelbart behov for innleggelse eller spesialkompetanse for sine skader. Legevakten står for den videre behandlingen av pasienter, samt vurderer om det er behov for å henvise pasienten videre til spesialhelsetjenesten. Til slutt har en den videre behandlingen på sykehuset, forutsatt at pasienten har et umiddelbart behov for innleggelse og/eller spesialkompetanse. Sykehuset står for videre undersøkelser og behandling av pasienten (Kokom, 2009).

3 Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet presenteres det teoretiske rammeverket som ligger til grunn for å svare på oppgavens problemstilling. Begrepene ulykke og krise benyttes for å gi en forståelse av deres innhold, samt begrunnes det hvorfor begrepene krise og krisehåndtering er trukket inn i oppgaven selv om fokuset ligger på ulykkesnivå. Deretter vil teori på kommunikasjon, situasjonsbevissthet og beslutningstaking bli presentert før stress, belastninger og mestringsforventninger presenteres. Avslutningsvis vil teamteori, samt det operative og taktiske nivået belyses og teoretiske implikasjoner presenteres.

3.1 Ulykker og kriser

Da studien fokuserer på hvordan bruken av smarttelefoner kan bidra til en bedre situasjonsbevissthet, beslutningstaking og respons i helsevesenets håndtering, på et ulykkesnivå, må en først få en forståelse av hva en ulykke er og hva som inngår i begrepet. En ulykke kan forstås: «... som uventede og potensielt traumatiserende hendelser som kan ramme menneskers liv og helse, for eksempel transportulykker, brann, industriulykker eller dagliglivets alvorlige enkeltulykker» (Helsedirektoratet, 2011, s. 16). Ulykker er hendelser med en størrelsesorden som kan håndteres ved hjelp av de ressursene og beredskapsorganisasjonene som gjør dette i det daglige, altså blålysetatene (Olsen, Mathiesen & Boyesen, 2008).

Krise og krisehåndtering er også begreper som blir benyttet. Jeg vil forklare hva som ligger i en krise, for deretter å begrunne hvorfor begrepet krisehåndtering trekkes frem, selv om studien er på et ulykkesnivå. Når en snakker om kriser forstår vi det ofte som at noe negativt har rammet personer, grupper, organisasjoner, samfunnet eller dersom vi tenker stort, hendelser på verdensplan (Hart et al., 2005). Når det kommer til definisjoner på kriser eksisterer det flere forskjellige (Darling, 1994, s. 5; Davies & Walters, 1998, s. 6; NOU 2000:24, 2000 s. 19; DSB, 2007, s. 8; Drennan, McConnell & Stark, 2015, s. 2) for å nevne noen, men jeg velger å bruke definisjonen til Rosenthal, Boin og Comfort (2001. Sitert i Olsen et al., 2008, s. 47) som lyder slik: «En alvorlig trussel mot strukturer, verdier og normer i et sosialt system som under tidspress og usikkerhet gjør det nødvendig å foreta kritiske beslutninger».

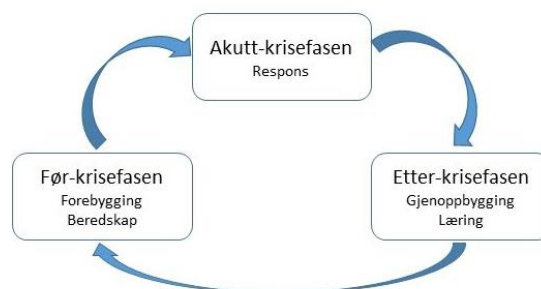
Begrunnelsen min for valget av denne definisjonen er at nødetatene under ulykker er nødt til å foreta kritiske beslutninger ofte under tidspress, stress og usikkerhet med tanke på informasjonen som de har tilgjengelig. Det er ofte en trussel mot verdier som menneskeliv og miljø, i tillegg kan en se på sivile og nødetater som to grupper med forskjellige roller, men i et

gjensidig forhold til hverandre, som ifølge Skirbekk (2014) er en tolkning på hva et sosialt system er. Ulykker, kriser og katastrofer deler mange av de samme elementene og i hovedsak skilles de bare fra hverandre gjennom størrelsesorden og ressursbehov (Olsen et al., 2008) når det kommer til håndteringen.

3.2 Krisehåndtering

The United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR) definerer krisehåndtering som: «The organization and management of resources and responsibilities for addressing all aspects of emergencies, in particular preparedness, response and initial recovery steps» (2009, s. 13). Innenfor krisehåndtering med denne definisjonen i tankene, vil jeg benytte meg av modellen til Kruke (2012. Sitert i Kruke, 2015) som viser kriser som sirkulære prosesser.

Jeg vil benytte meg av modellen i så måte at det er selve faseinndelingen jeg er interessert i, samt elementene som inngår i før og akuttfasen. Som tidligere nevnt er det ressursbehovet og størrelsesorden som i hovedsak skiller ulykker, kriser og katastrofer fra hverandre (Olsen et al., 2008), og ikke selve faseinndelingen.



Figur 2 Kriser som en sirkulær prosess (Kruke, 2012. Sitert i Kruke, 2015, s. 178)

Modellen starter i en før-krisefase som består av hoveddelene forebygging og beredskap. Forebygging kan bestå i konstrueringen av robusthet i organisasjoner, teknologiske systemer og infrastruktur for å nevne noen (Kruke, 2015). Robusthet er et begrep som i seg selv krever litt mer utdyping, og kan forstås som den iboende evne og tilpasninger av systemer som gjør det i stand til å unngå potensielle tap (Haines, 2009). Beredskap kan en ifølge Aven, Boyesen, Njå, Olsen og Sandve (2004, s. 17) forstå som: «... tiltak som skal bidra til å hindre at farlige situasjoner får utvikle seg til ulykker, eller til tiltak for å redusere konsekvensene når noe først har gått galt». For å utdype denne litt mer kan en si at beredskap innebærer alle mulige operasjonelle, tekniske og organisatoriske tiltak som stopper en fare i å utvikle seg til en ulykke, eller konsekvensreducerende tiltak dersom ulykken allerede er et faktum (Aven et al., 2004). I før-krisefasen omhandler beredskap at en posisjonerer seg på en slik måte at en er

klar til å håndtere de hendelsene en ikke kan forhindre (Kruke, 2015). Kruke (2015) nevner i likhet med Aven et al., (2004) at posisjoneringen ofte involverer organisatoriske, tekniske og operasjonelle tiltak, men Kruke (2015) går litt dypere å gir eksempler på dette gjennom trening, plassering av ressurser og planlegging. Det arbeidet som gjøres i før-krisefasen gjennom forebygging og beredskap virker videre inn på responsen og håndteringen i akutt-krisefasen (Kruke, 2015).

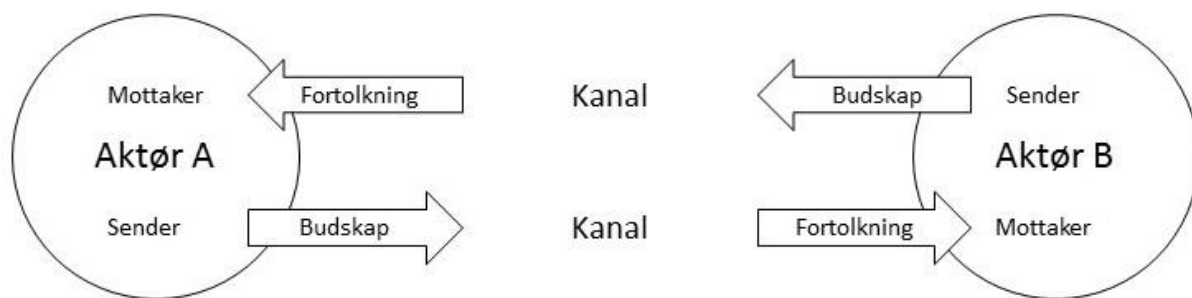
I akutt-krisefasen må en implementere det arbeidet som er gjort i før-krisefasen for å håndtere situasjonen, som avhengig av hendelsen, kan være for eksempel livreddende arbeid, søk og redning eller verne om viktige verdier og miljø. En kan se på denne fasen som en test av det arbeidet som er gjort i før-krisefasen (Kruke, 2015). I akutt-krisefasen har en også et begrep som blir omtalt som *den gyldne timen* (Helsloot & Ruitenbergh, 2004), hvor livreddende arbeid utføres i påvente av nødetatens ankomst (Kruke, 2015). For alvorlige skadde kan medisinsk hjelp i løpet av den første timen være forskjellen mellom liv og død (Helsloot & Ruitenbergh, 2004), og andre personer som er på stedet kan være avhengig av veiledning fra profesjonelle, som AMK, når de skal bistå. Kommunikasjon blir dermed et viktig element for at en skal kunne klare å håndtere krisen på en best mulig måte.

3.3 Kommunikasjon

Kommunikasjon kan defineres som: «Den prosessen der personer eller grupper sender eller utveksler informasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2007, s. 251). Kommunikasjon kan deles inn i to hovedkategorier, en-veis kommunikasjon og to-veis kommunikasjon. En-veis kommunikasjon innebærer at en sender informasjonen til mottaker, men mottaker gis ikke mulighet til å gi tilbakemelding. Under to-veis kommunikasjon gis mottaker mulighet til å gi tilbakemelding på informasjonen til avsender, og mottaker blir da en ny avsender av informasjon. Flin, O`Connor og Crichton (2008) utdyper videre at kommunikasjon kan deles inn i fire kategorier, som er: *hva* slags informasjon som skal kommuniseres, *hvordan* den skal kommuniseres, *hvorfor* en skal kommunisere informasjonen, og til slutt *hvem* skal informasjonen kommuniseres til. For å få et mer detaljert oversiktsbilde over hvordan kommunikasjon fungerer, kan en se til kommunikasjonsprosessen.

3.3.1 Kommunikasjonsprosessen

Kommunikasjonsprosessen inkluderer flere elementer, og Jacobsen og Thorsvik (2013) har gitt en figur av hvordan denne prosessen forgår mellom individer.



Figur 3 Kommunikasjonsprosessen (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 281).

Slik figuren viser består kommunikasjonen av en aktør som vil formidle et budskap (sender), og en mottaker. I denne prosessen er en nødt til å klargjøre hvem det er som kommuniserer med hvem, og hvordan de involverte i kommunikasjonen fungerer som henholdsvis sender og mottaker (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Modellen kan videre vise hvordan en aktør kan veksle mellom å sende og motta informasjon som over tid kan gjøre at aktøren, basert på sine egne oppfatninger som dannes, forsøker å påvirke oppfatningene til den eller de som det blir kommunisert til (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

Modellen gir oss ifølge Jacobsen og Thorsvik (2013) i tillegg fire viktige steg i kommunikasjonsprosessen. Først må senderen kode informasjonen før kommunikasjonen kan begynne. Det innebærer at en velger verbale (tale) og/eller ikke verbale signaler (kroppsspråk) for å formidle den informasjonen en vil kommunisere. Deretter må sender velge en kanal for sending av meldingen. Det er her flere forskjellige kanaler en kan velge som formelle og uformelle, i tillegg er det flere faktorer som spiller inn i valget av kanal (se kapittel 3.3.3). Mottakeren er nødt til å dekode den mottatte informasjonen, med det menes at mottakeren nå er nødt til å fortolke den mottatte meldingen i en søken etter å forstå hva sender av meldingen ønsker å formidle. Til slutt har en tilbakemelding, hvor mottaker av meldingen gis en mulighet til å svare på senders melding, altså toveiskommunikasjon. På den måten blir mottaker selv sender av informasjon, og tilbakemeldingen må igjennom de tidligere nevnte stegene koding, valg av kanal, og mottaker som tidligere var sender må nå dekode informasjonen.

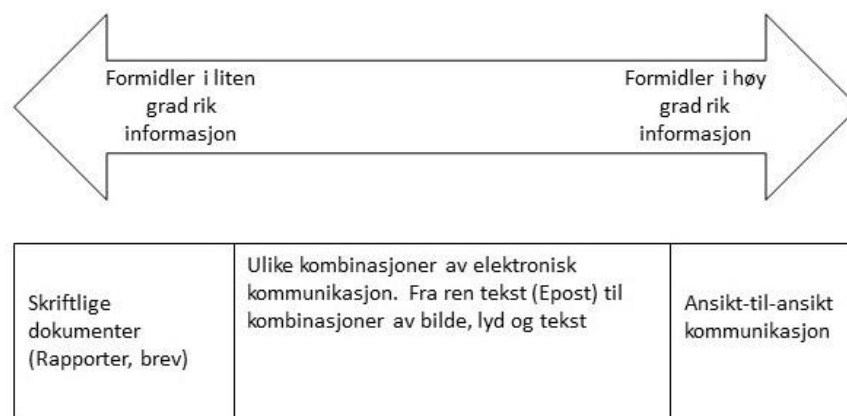
Toveiskommunikasjon gir mulighet for mer nøyaktig kommunikasjon da sender og mottaker kan jobbe sammen for å sikre at informasjonen er forstått riktig (Flin et al., 2008), som er viktig for at kommunikasjonen skal være effektiv.

3.3.2 Effektiv kommunikasjon

Begrepet effektiv kommunikasjon kan forstås som at mottakeren av meldingen tolker meningen med meldingen på en slik måte at det samsvarer godt med senders intensjon, en kan si at de utvikler en felles forståelse (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Bilder og metaforer, i tillegg til bruk av flere kommunikasjonskanaler kan bidra til at kommunikasjonen blir mer effektiv. Jo flere ganger budskapet blir gjentatt gjennom forskjellige kanaler, jo mer effektivt blir kommunikasjonen (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Effektiv kommunikasjon er også avhengig av at en velger en kommunikasjonskanal som passer til det budskapet som skal formidles, da ulike kanaler egner seg for ulike typer meldinger. Jo mer usikkerhet som er tilknyttet budskapet, for eksempel at det kan tolkes på mange måter eller at oppgaven i kommunikasjonen er dårlig forstått, desto rikere kommunikasjonskanal er nødvendig (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

3.3.3 Kommunikasjonskanaler

Kommunikasjonskanaler kan være uformelle eller formelle, og har tradisjonelt blitt delt inn i skriftlige (for eksempel rapporter og brev) eller muntlige kanaler. En av forskjellene mellom disse er hvor rik informasjon kanalen klarer å formidle, altså hvor mye informasjon som kan formidles i meldingen gjennom den valgte kanalen (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Fremveksten av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) har imidlertid økt antallet tilgjengelige kommunikasjonskanaler, og det har oppstått kanaler som ligger i skillet mellom skriftlig og muntlig kommunikasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2013).



Figur 4 Ulike kanalers evne til å formidle rik informasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 286)

For at en kommunikasjonskanal skal gi mulighet til å formidle rik informasjon er det fire egenskaper som bør være på plass ifølge Jacobsen og Thorsvik (2013). Kanalen bør for det første ha mulighet til å overføre flere signaler samtidig (tale, tekst, lyd, bilde, video). For det andre bør den gi mulighet for rask tilbakemelding på meldinger (to-veis kommunikasjon). For

det tredje at kanalen gir mulighet til å benytte seg av et muntlig språk. For det fjerde, at både sender og mottaker av meldingen gis mulighet til å tilpasse meldingen, samt tilrettelegger for at de kan ha et personlig preg i meldingen til hverandre.

De fire overnevnte egenskapene for om en kanal har muligheten til å formidle rik informasjon er viktig å ta hensyn til i valget av kommunikasjonskanal, men det er også andre forhold som er viktige å vurdere. En bør vurdere om det er tidspress, og derav et behov for rask tilbakemelding. Har budskapet et følelsesmessig innhold og behov for personlig kontakt. Er det et behov for konfidensialitet og etterprøvbarhet. For eksempel at informasjonen ikke skal kunne komme i hendene på uvedkommende, samt kan hentes frem igjen ved behov (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Kommunikasjon kan også gi opphav til forskjellige kommunikasjonsproblemer som jeg skal beskrive nærmere i påfølgende kapittel.

3.3.4 Kommunikasjonsproblemer

Reason (1997) trekker frem tre hovedkategorier for kommunikasjonsproblemer, systemfeil, meldingsfeil og mottaksfeil. Systemfeil innebærer at kanalene som er nødvendig for kommunikasjon ikke fungerer, eksisterer eller ikke blir benyttet på en regelmessig basis. Meldingsfeil kan oppstå når kanalen eksisterer, men den nødvendige informasjonen ikke blir sendt. Mottaksfeil oppstår når kanalen eksisterer og den riktige meldingen blir sendt, men meldingen blir enten feiltolket av mottaker eller meldingen ankommer for sent. Kommunikasjonsproblemer kan ifølge Jacobsen og Thorsvik (2013) oppstå så tidlig som i utformingen av meldingen, ved at avsender benytter seg av ord og uttrykk som har en annen mening enn hva som var tiltenkt. Dette blir trukket spesielt frem dersom en er følelsesmessig involvert i meldingen, da en kan få problemer med å finne de riktige ordene. Problemer kan også oppstå i tilfeller hvor sender uttrykker seg på en måte som ikke gir mottaker de samme assosiasjonene, noe som gjør at meldingen blir tolket på en annen måte (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

I prosessen ved å prøve å gi mening til innholdet i budskapet, kommer det frem at mennesker forsøker å plassere innholdet i meldingen sammen med informasjon en har innhentet fra lignende kilder tidligere. På den måten tilpasses tolkningen til hva en tidligere har erfart (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

Kommunikasjon og tilhørende elementer som nå har blitt presentert har også betydning for det neste kapitlet, situasjonsbevissthet, da informasjonen en innhenter gjennom ulike kommunikasjonsformer virker inn på dannelsen av situasjonsbevisstheten.

3.4 Situasjonsbevissthet

Situasjonsbevissthet og situasjonsforståelse er to begreper som ofte benyttes synonymt med hverandre (Flin et al., 2008). I min studie vil begrepet situasjonsbevissthet bli benyttet.

Situasjonsbevissthet betraktes som en essensiell ferdighet for nødetater (Flin et al., 2008). For å skape en bedre forståelse av begrepet kan en se til Endsley (1988, s. 792) som gir følgende definisjon på situasjonsbevissthet: «Situation Awareness is the perception of the elements in the environment within a volume of time and space, the comprehension of their meaning, and the projection of their status in the near future».

I Endsley`s (1988) definisjon kan en trekke ut tre hierarkiske faser og elementer for å bedre forstå situasjonsbevissthet. Den første fasen omhandler persepsjon (perception of the elements in the environment), hvor en persiperer omgivelsene sine i forhold til den typen informasjon som er relevant (Endsley, 1995; Saus & Johnsen, 2006). For operativt mannskap kan dette for eksempel være terrengegenskaper, værforhold, hindringer, hvor eget mannskap befinner seg, motstanders lokalisering og bevegelse og tilfeldig forbipasserende (Saus & Johnsen, 2006). Endsley (1995) gir også et enkelt eksempel med at en bilfører trenger å vite status på egen bil i forhold til hvor andre trafikanter befinner seg. Informasjonen i denne fasen kan ha en vekslende grad av pålitelighet, noe som medfører at hvor høy grad av sikkerhet informasjonen har, blir en kritisk faktor i denne fasen (Saus & Johnsen, 2006).

Fase nummer to omhandler forståelse av situasjonen (comprehension of the current situation), mer spesifikt omhandler det å integrere informasjonen fra den første fasen inn i fase to (Endsley, 1995; Saus & Johnsen, 2006). Målet med det er å prøve å gi aktøren et så komplett bilde og forståelse av omgivelsene som mulig, samt gi mulighet for å sammenligne forståelsen med gjeldende planer og mål. Innenfor dette kan en uerfaren person oppfatte signalene like godt som en erfaren person. Imidlertid når det gjelder til å koble de ulike elementene sammen med relevante mål for å forstå situasjonen, vil en uerfaren ofte ikke klare å prestere like bra (Endsley, 1995; Saus & Johnsen, 2006).

Den tredje fasen omhandler evnen til å forutse fremtidige hendelser (projection of future status) (Endsley, 1995; Saus & Johnsen, 2006). Endsley (1995) påpeker at dette blir gjort mulig gjennom kunnskap om status og dynamikken til elementene, samt forståelsen av situasjonen som finner sted i fase en og fase to. Som eksempel på dette trekker Endsley (1995) blant annet frem at en bilfører er nødt til å kunne forutse mulige kollisjoner for å være i stand til å handle effektivt.

Det fysiske miljøet og dårlig design av utstyr kan føre til menneskelig feil, noe Saus og Johnsen (2008) hevder kan påvirke situasjonsbevisstheten i alle tre fasene. Det kan være at den nødvendige informasjonen ikke er lett tilgjengelig, og dermed ikke blir presentert i riktig format. Dersom det presenteres for mye eller motstridende informasjon, kan feil oppstå under prosesseringen. Dette i forhold til hukommelsen, eller som følge av begrensinger knyttet til oppmerksomheten. Dersom situasjonsbevisstheten ikke er tilstrekkelig, kan det videre få negativ innvirkning på beslutningstakingen.

Selv om informasjonen er riktig mottatt, kan feile beslutninger finne sted dersom personen som mottar informasjonen ikke har full forståelse av informasjonens betydning. Dette omtales ofte som representasjonsfeil (Saus & Johnsen, 2006). For å unngå denne feiltypen hjelper det å ha erfaring, slik at en ikke legger informasjonen til i sin mentale modell av situasjonen, men heller revurderer selve situasjonen på nytt. I den første fasen av situasjonsbevissthet kan representasjonsfeil oppstå ved at en misoppfatter situasjonen ved at viktig informasjon ikke er tilgjengelig, eller at informasjonen kanskje ikke blir korrekt mottatt (Saus & Johnsen, 2006). Dette blir betegnet som den fremste årsaken til feil i situasjonsbevisstheten, og tiltak for å minske sannsynligheten for feil kan gjøres gjennom trening, design av utstyr og bedring av det fysiske miljøet hvor jobben gjøres (Saus & Johnsen, 2006). Arbeidet med å redusere sannsynligheten for feil i situasjonsbevisstheten er videre viktig da økt situasjonsbevissthet kan benyttes som et redskap for å nå en økning i kvaliteten når en kommer til beslutningstakingen (Brun & Kobbeltvedt, 2006). Det med tanke på at den evnen en har til å danne seg en indre modell av miljøet, og den forståelsen som en har av situasjonen vil danne selve fundamentet for beslutningstakingen (Saus & Johnsen, 2006).

Situasjonsbevissthet kan ifølge Saus og Johnsen (2006) med andre ord forstås som en funksjon av all tilgjengelig informasjon fra en persons sanser via kommunikasjon, både verbal og ikke-verbal, med medlemmer av teamet, samt via teknologiske systemer. De trekker frem at en har fokus på det dynamiske ved en situasjon og kunnskapen en har på et visst tidspunkt, men også den kunnskapen som har blitt bygd opp over tid. Denne kunnskapen benytter en deretter til å forutse hva som kan skje i den nærmeste fremtid. Med grunnlag i dette kan situasjonsbevisstheten relateres til fortiden, men også fremtiden gjennom at en ser hvordan kunnskapen en har, kan brukes (Saus & Johnsen, 2006).

Situasjonsbevisstheten som utvikles gjennom innhenting av informasjon fra et bredt spekter av kilder, vil som tidligere nevnt danne selve grunnlaget for beslutningstakingen (Saus & Johnsen, 2006).

3.5 Beslutningstaking

En beslutning kan defineres som: «Et valg mellom ulike alternativer, der valget innebærer en forpliktelse til handling» (Jacobsen & Thorsvik, 2007, s. 279). Beslutningstakingen kan forstås som en tredelt prosess. Innledningsvis samles informasjonen inn, blir analysert og deretter tolket. Fra dette skapes flere beslutningsalternativ, hvor en velger en av disse. Avslutningsvis blir det alternativet en valgte i steg to iverksatt (Jacobsen & Thorsvik, 2007).

Kvaliteten på beslutningen som fattes er avhengig av det informasjonsgrunnlaget en har tilgjengelig i forkant, noe som betyr at informasjonen må formidles og være tilgjengelig for beslutningstakerne ved behov (Jacobsen & Thorsvik, 2013). En kan her trekke inn det som Westrum (2014) omtaler som god informasjon. Teoretikeren hevder at god informasjon består av tre fremtredende karakteristikk. For det første må informasjonen kunne svare på det som mottakeren trenger å vite. For det andre må informasjonen være betimelig, altså at informasjonen kommer til rett tid. Til slutt må informasjonen bli presentert på en slik måte at mottakeren gis mulighet til å bruke den effektivt. Dette er alle viktige punkter som ikke burde undervurderes, da et utilstrekkelig informasjonsgrunnlag vil kunne lede til færre handlingsalternativer (Brun & Kobbeltvedt, 2006).

I denne sammenheng er usikkerhet et relevant begrep å trekke inn. Brun og Kobbeltvedt (2006) poengterer at beslutninger omhandler fremtiden, og at det derfor tilknyttes usikkerhet til hvordan fremtiden vil utspille seg, samt hvordan en vil evaluere fremtidige hendelser. Usikkerhet kan defineres som: «The absence of information and more specifically, the difference between the amount of information required to perform a task and the amount of information already possessed by the organization» (Galbraith, 1973. Sitert i Grote, 2009, s. 12). Definisjonen kan sies å presentere usikkerhet som en fordeling mellom den informasjonen som er nødvendig for å utføre en oppgave, og den informasjonen som faktisk foreligger. Det å ha evnen til å kunne bedømme å forutse usikkerhet, kommunisere usikkerhet, samt tolke beskrivelser av usikkerhet blir derfor helt essensielt for god beslutningstaking (Brun & Kobbeltvedt, 2006). For utrykningspersonell kan dette fremstå som spesielt utfordrende da de ofte er nødt til å arbeide under en høy grad av usikkerhet og tidspress. I tillegg vil beslutningene som de må ta, ofte kunne være basert på tvetydig, ufullstendig eller upresis informasjon (Owen & Hayes, 2014). Dette blir også nevnt av Aven (2010), som i tillegg påpeker at informasjonsgrunnlaget sjeldent er i et slikt format som kan gi beslutningstakerne alle svarene de trenger.

For å redusere usikkerheten kan personell ifølge Brun og Kobbeltvedt (2006) trenes i å se etter usikre elementer som kan eksistere i en situasjon, men påpeker at den vanligste strategien er å innhente mer informasjon om situasjonen. Dersom mer informasjon innhentes kan det føre til uheldige konsekvenser. Dette siden utrykningspersonell under ulykker og hendelser ofte er under tidspress (Owen & Hayes, 2014), og ytterligere informasjonsinnhenting vil kunne føre til at en utsetter å aksjonere (Brun & Kobbeltvedt, 2006). Det som fremmes som en bedre løsning, visst mulig, er at en prøver å få mer ut av den informasjonen som allerede foreligger (Brun & Kobbeltvedt, 2006). Beslutninger om å aksjonere på et dårlig informasjonsgrunnlag, eller avvente for ytterligere informasjonsinnhenting vil kunne være belastende, og avhengig av individets mestringssevne, kunne utløse en reaksjon.

3.6 Stress, belastninger og mestringsforventninger

Debatter for å komme frem til en enighet i hvordan en skal definere stress har pågått lenge, og diskusjonene har vært og er nyanserte (Contrada, 2011). Selye (2013, s. 15) gir likevel en generell definisjon av stress som lyder: «Stress is the non specific response of the body to any demand». Stress kan derfor ses på som kroppens ikke spesifikke respons, uavhengig av responskilde, som kan tolkes slik at stress hos individer er subjektivt. Fink (2010) trekker også frem dette ved at begrepet stress har forskjellige meninger for ulike personer, og i forskjellige situasjoner. Dette støttes opp av Myhrer (2006) som hevder at mens en person kan oppfatte en situasjon som stressende, kan andre oppfatte situasjonen annerledes.

Hvordan kan så individer få en stressopplevelse? Myhrer (2006) skriver at dersom det skulle oppstå en uoverensstemmelse mellom egne mestringsforventninger og belastningsfaktorer, vil individet kunne få en stressopplevelse. Belastningsfaktorer kommer ifølge Eid (2006) i tre ulike alvorlighetsgrader, mikrobeklastninger (dagligdagse ulemper), negative livsendringer (alvorlig sykdom, dødsfall i egen familie) og traumatiske belastninger (Krig, katastrofer, trussel mot eget liv). I min studie er det mikrobeklastninger, altså de dagligdagse hendelsene som er mest treffende da disse mest sannsynlig kan gjøre seg gjeldende i løpet av informantenes arbeidsdag. Mikrobeklastningene kan komme i form av mangelfullt utstyr og/eller utilstrekkelige ressurser for å kunne gjøre en god jobb. De kan også komme som følge av konflikter med kollegaer på jobben, eller at en opplever flere avbrytelser i arbeidet enn hva som er normalt (Eid, 2006). Disse mikrobeklastningene kan føre til en stressreaksjon

av kronisk eller akutt karakter.⁴ Stressreaksjonen kan påvirke yteevnen og effektiviteten i operative organisasjoner (Eid, 2006), en betegnelse en kan si AMK og ambulansetjenesten faller under. Mikrobeklastningene kan også føre til en svekkelse i informasjonsbehandlings- og problemløsningsevnen (Eid, 2006a; Flin et al., 2008). I denne sammenhengen er det også viktig å trekke inn informasjonsoverbelastning. Jacobsen og Thorsvik (2013) påpeker at informasjonsoverbelastning er et økende problem, og utdyper at i situasjoner hvor informasjonsmengden er overveldende, vil mottaker ofte kunne overse meldingen eller aktivt velge den bort.

Når individer skal vurdere situasjoner deler Eid (2006) dem inn i to hovedfaser, primær og sekundærvurderinger. Primærvurderingen innebærer at en identifiserer utfordringen og bestemmer hvilken mulig verdi eller trussel den utgjør. I sekundærvurderingen vurderer individet om en selv har de forutsetningene som kreves for å håndtere situasjonen. Vurderinger rundt hvor alvorlig konsekvensene kan bli, samt sannsynligheten for at de inntreffer vil også kunne vurderes.

Med bakgrunn i dette kan en se på stress som forholdet mellom belastninger og individets reaksjon på disse, eller kort forklart, tilpasningen mellom person og situasjon (Eid, 2006). Noe som kan tenkes å gi lavere sannsynlighet for blant annet stress, er dersom en arbeider i team. Dette siden en har mulighet til å dele på arbeidsmengden, samt gi tilbakemelding og forslag til handlinger (Flin et al., 2008) for å nevne noen.

3.7 Team

Teori som omhandler team er relevant å trekke inn da en kan se på både AMK operatørene som et team ved at de under en samtale med innringer er to personer involvert, og ambulansen som utrykningsenhet da de minimum er to personer på bilen (KoKom, 2009). I tillegg kan en se på AMK og ambulansetjenesten som gjensidig avhengig av hverandre når de samhandler under hendelser (St. meld. nr. 47 (2008-2009), 2009).

For å forstå hva et team er, kan en se til Johnsen og Eid (2006) som påpeker at når en snakker om team så består det av minimum to personer, hvor hver person i teamet innehar bestemte roller og arbeidsoppgaver, og skal teamet fungere må hver person utføre sine designerte oppgaver. Individene i teamet har et felles mål, og arbeidet som foregår innad i teamet er koordinert. Beslutningene og aktivitetene må samordnes mellom teammedlemmene, samt at

⁴ *Kronisk stress* relateres til forhold på arbeidsplassen som ofte har eksistert over en lengre tidsperiode, og individets reaksjon på forholdene. *Akutt stress* oppstår plutselig og intenst over en kortere tidsperiode og forstyrrer individets måloppnåelse (Flin et al., 2008).

intensjoner og informasjon må deles. Dette behovet for koordinering gjør at de individuelle oppgavene innad i teamet er avhengige av hverandre. Et annet viktig moment med team er at medlemmene må tilpasse seg hverandre for å nå sine mål. Johnsen og Eid (2006) trekker frem at et team er selve fundamentet i alle operative avdelinger. Operative team tar også beslutninger, hvor medlemmene gjerne har spesialkompetanse og de arbeider ofte under forhold som kjennetegnes av en intensiv arbeidsmengde.

3.8 Operativt og taktisk nivå

Da studien omhandler avdelinger på to forskjellige nivåer innen helsevesenet, med forskjellige arbeidsoppgaver, er det nødvendig med en forklaring hva som ligger i begrepene operativt og taktisk nivå.

På det operative nivået blir koordineringen og ledelsen av innsatsen på det taktiske nivået utført, en sikrer informasjon og kommunikasjonsflyten mellom nivåene, ressursbruk, samt samarbeidet med andre virksomheter (Løvik, 2010). En kan se på AMK som å ligge på det operative nivået da de håndterer varsling, melding, videre oppfølging samt veiledning og råd til befolkningen ved kontaktbehov (Kokom, 2009). I tillegg står AMK for iverksettelse av tiltak som utrykning og innsatskoordinering (NOU 2015:17, 2015).

Det taktiske nivået kan ifølge Løvik (2010) beskrives som førstelinjenivået, altså innsatsnivået hvor arbeidet utføres i praksis. Det er også her kunnskapen og praksisen innøves. Løvik (2010) nevner også at det er vanskeligst å ta lærdom fra tidligere hendelser og øvelser, samt at feil vises best på dette nivået. Ambulansetjenesten kan sies å ligge på det taktiske nivået da det er de som rykker ut til hendelsen og yter støtte til det primære hjelpebehovet, behandling og transport til ytterligere behandlingsnivå etter behov (Kokom, 2009).

3.9 Teoretiske implikasjoner

Kommunikasjonsteori med underelementer er benyttet for å belyse interaksjonene mellom AMK, ambulansetjenesten og innringer. Teoriene rundt kommunikasjon henger påfølgende tett sammen med situasjonsbevissthet, beslutningstaking, stress, belastninger og mestringsforventninger som til dels kan påvirkes av kommunikasjonen. Team teori trekkes inn da en kan se på både arbeidet som gjøres på AMK som teambasert men også arbeidet som ambulansen utfører, samt samhandlingen mellom AMK og ambulansetjenesten. Det operative og taktiske nivået benyttes siden AMK og ambulansen kan sies å ligge på to forskjellige nivåer.

4 Metode

Forskningsmetode er teknikker og fremgangsmåter som en benytter for å kunne besvare problemstillinger og vitenskapelige spørsmål (Ringdal, 2007). Metoden hjelper oss med å samle inn data (Jacobsen, 2005), og metoden en benytter sier dermed noe om hvordan en burde gå frem i arbeidet med å anskaffe eller etterprøve kunnskap (Dalland, 2007).

I dette kapitlet vil en gjennomgang av den metodiske fremgangsmåten for oppgaven presenteres, samt refleksjoner rundt de metodiske valgene som er tatt i arbeidet.

4.1 Forskningsstrategi

Blaikie (2010) omtaler fire forskjellige typer forskningsstrategier, induktiv, deduktiv, retroduktiv og abduktiv. De fire forskningsstrategiene kan ifølge Blaikie (2010) enten benyttes alene, eller en kan kombinere flere av disse. I min studie har jeg benyttet meg av både en induktiv og en deduktiv strategi.

Den deduktive strategien innebærer at en tar utgangspunkt i teori (Jacobsen, 2000). Hvor en utvikler analytiske rammer med bakgrunn i teorien, som igjen gir forskeren et grunnlag for å belyse mønstre i datagrunnlaget (Thagaard, 2009). Dette ble benyttet da jeg utviklet min intervjuguide med bakgrunn i den valgte teorien. Den deduktive strategien passet bra for mitt forskningsprosjekt da målet var å belyse smarttelefonens muligheter opp mot AMK og ambulansetjenesten på utvalgte områder.

Jeg utviklet og benyttet meg av delvis-strukturerte intervjuguiden, noe som åpnet opp for at informantene kunne komme med nye elementer og egne innspill rundt spørsmålene og temaet for studien. Basert på informasjonen og innspillene fra informantene måtte jeg bevege meg litt over til en induktiv strategi. Den induktive strategien kan forklares slik at en utvikler teorien med bakgrunn i den analyserte dataen en har innhentet (Thagaard, 2009). I en begrenset grad ble dette gjort, da informantene bidro med enkelte elementer og tematikk for min studie som jeg i forkant ikke hadde dekket. Det betyr imidlertid ikke at jeg genererer ny teori, men at jeg supplerer med allerede eksisterende teori for å utdype disse temaene og elementene som jeg ikke hadde tilstrekkelig dekningsgrad for på forhånd. Denne vekslingen mellom en deduktiv og induktiv strategi er ikke unormalt i en kvalitativ sammenheng, og omtales som en vanlig hendelse i en forskningsprosess (Thagaard, 2009).

4.2 Kvalitativ metode

Det er vanlig å skille mellom kvantitativ og kvalitativ metode (Jacobsen, 2005), og ekstensive og intensive design (Aase & Fossåskaret, 2010). Da jeg er interessert i de individuelle

erfaringene, meningene og synspunktene til informantene vedrørende temaet i oppgaven, valgte jeg å benytte meg av kvalitativ metode og et intensiv design. Den kvalitative metoden passer best når en har interesse av å forstå hvordan noe gjøres, oppleves, sies eller fremstår (Tanggaard & Brinkmann, 2012), som er fokuset i min studie. Ved bruk av et intensiv design kan en å gå i dybden for å få frem så mange detaljer og nyanser som mulig av et fenomen (Jacobsen, 2005) gjennom å studere relativt få enheter med mange variabler (Aase & Fossåskaret, 2010). Den kvalitative metoden kjennetegnes også av åpenhet, da den i liten grad begrenser svarene som informantene kan gi (Jacobsen, 2005). Det er viktig da informantene kan ha flere forskjellige synspunkter og meninger på det som blir tatt opp under intervjuene, samt at de kan trekke inn nye relevante momenter når de får fortelle med få begrensninger. Det er her fleksibiliteten til den kvalitative metoden kommer inn. Flexibiliteten til metoden åpner opp for at forskeren kan gjøre forandringer ettersom studien utvikler seg (Jacobsen, 2005) og nye momenter kommer frem.

4.2.1 Casestudie

Yin (2014, s. 2) definerer casestudie som: «A case study investigates a contemporary phenomenon (the case) in its real world context, especially when the boundaries between phenomenon and context may not be clearly evident».

Kvalitative studier som utføres med få enheter, omtales ofte som casestudier (Ringdal, 2007) og kjennetegnes av at en studerer mye informasjon om få enheter (Thagaard, 2009). Enhetene kan være i form av individer, bedrifter, land, familier med mer (Ringdal, 2007).

Min case er AMK og ambulansetjenesten i Tromsø. Ved hjelp av operatørene på AMK, og personell på ambulansetjenesten vil jeg søke å belyse hvordan de oppfatter muligheten for smarttelefoner som en ressurs i sin hverdag. Jeg ønsker og gå i dybden på hvordan bruken av smarttefonteknologien kan bidra i AMK og ambulansetjenestens håndtering av hendelser. Siden det som tidligere nevnt ikke er gjennomført mye forskning på området, er casestudie egnet for min oppgave.

Studien kan fremstå som eksplorativ i form, da jeg ønsker å belyse AMK og ambulansetjenestens meninger og synspunkter rundt temaet, samt utvikle en kategorisering og beskrivelse av deres oppfattelse om temaet.

4.3 Datakilder

Blaikie (2010) viser til at det er tre forskjellige typer av data en kan benytte seg av i samfunnsforskningen, henholdsvis primær, sekundær og tertiær data. Primærdataen, data som

er samlet inn av forskeren selv (Ringdal, 2007), ble innhentet gjennom fem besøksintervju hos AMK og seks besøksintervju hos ambulansetjenesten i perioden 21.01.2017 – 04.02.2017.

Sekundærdata, som er data som er innhentet av andre og blir brukt i sin rå form (Blaikie, 2010) ble etterspurt fra både AMK og ambulansetjenesten i form av rapporter, skriv og i annen tekstform, men ingen av avdelingene hadde denne informasjonen tilgjengelig for utdeling. Likevel har jeg benyttet sekundærdata i form av Norges Offentlige Utredninger (NOU), stortingsmeldinger, rapporter fra norske direktorater og annen relevant informasjon i tekstform. Når det kommer til tertiærdata, data som er samlet inn og analysert av andre (Blaikie, 2010) har jeg benyttet meg av tidligere forskning som eksisterer rundt mitt valgte tema, for deretter å benytte disse for å underbygge egne funn i oppgaven.

Hvor en gjennomfører datainnsamlingen og i hvilken setting den foregår spiller også inn på dataen en får. Her trekker Blaikie (2010) frem at en kan innhente data fra fire forskjellige hovedområder. Disse er, naturlige sosiale settinger, semi-sosiale settinger, kunstige settinger og til slutt fra sosiale artefakter. I min studie har jeg innhentet data fra informantene i en semi-sosial setting. Jeg utførte datainnsamlingen gjennom intervjuer med informantene fra AMK og ambulansetjenesten i Tromsø på deres arbeidsplass. Intervjuene ble derimot ikke gjennomført samtidig som informantene utfører sine daglige arbeidsoppgaver, derav en semi-sosial setting ifølge kriteriene til Blaikie (2010).

4.4 Utvelgelse av datakilder

Jeg benyttet meg av et strategisk utvalg i utvelgelsen av mine informanter. Kvalitative studier baserer seg på strategisk utvalg, og innebærer ifølge Thagaard (2009) at en velger informanter som har egenskaper som er relevant opp mot problemstillingen og de teoretiske perspektivene en velger. I forhold til det søkte jeg å få informanter fra ambulanseavdelingen som jobbet i felten og deres erfaringer rundt temaet. Fra AMK avdelingen søkte jeg å få operative operatører med erfaring innen mottak og håndtering av 113 meldinger.

Med disse egenskapene i tankene, benyttet jeg meg av et tilgjengelighetsutvalgt hos hver av avdelingene for deretter å benytte meg av snøballmetoden (Thagaard, 2009) for å få tilgang til informanter som var relevante i forhold til egenskapene, samt var tilgjengelige. Jacobsen (2005) trekker frem at en kan begynne med en informant som har bred kunnskap om en gruppe eller et fenomen. Eller som Thagaard (2009) formulerer det, en starter med personer som har kvalifikasjoner eller egenskaper som er relevant for problemstillingen og den teoretiske vinklingen. Dette ble gjort slik at min kontaktperson innad i hver avdeling ble

tilsendt et informasjonsskriv (se vedlegg 1) og et samtykkeskjema (se vedlegg 2). Deretter undersøkte kontaktpersonene basert på informasjonen som jeg hadde gitt, om det var informanter som ville være villig til å delta i studien. Dette foregikk uten at jeg fikk navnene på informantene. Først etter intervjudetidspunktet var fastsatt og jeg møtte opp til intervjuene, ble jeg informert om hvilke personer som var satt opp til intervju. Informasjonen som jeg hadde mottatt i forkant fra mine kontaktpersoner var kun knyttet til antallet informanter som hadde sagt seg villig til å delta.

Et unntak fra dette var da jeg ved oppmøte på en av intervjudagene ikke hadde tilgang til den oppsatte informanten grunnet en oppstått hendelse, noe en må regne med da personell i nødetatene må rykke ut på kort varsel. En annen informant med de egenskapene jeg søkte ble da informert om innholdet og målet med studien og dermed spurt om deltagelse, noe informanten stilte opp på. På den måten ble kravet om et informert samtykke ivaretatt, selv om informanten i utgangspunktet ikke var satt opp til intervju.

Når det kommer til selve antallet informanter, nevner Tanggaard og Brinkmann (2012) at 10 til 20 informanter er et vanlig antall når det kommer til individuelle forskningsstudier. Jeg søkte å få nok informanter til jeg nådde metningspunktet (Thagaard, 2009), det vil si hvor det ikke fremkommer noe ny informasjon. Samtidig ville jeg unngå å få for mange informanter, og på den måte ikke klarer å gå i dybden med den tildelte tiden jeg hadde til gjennomføringen av studien. Det er noe Dallan (2007) også trekker frem i det han sier om at det kvalitative intervjuet skal gå i dybden, og på grunn av dette burde en ikke ha et for stort antall med informanter. Som tidligere nevnt fikk jeg fem informanter fra AMK og seks informanter fra ambulansetjenesten. Jeg oppdaget utover intervjurundene hos hver av avdelingene, at informantene til en viss grad begynte og gjenta seg selv. Loven om gradvis avtagende informasjon som Jacobsen (2005) kaller det, når andelen nye poeng minsker ettersom flere intervju blir gjennomført. Jeg valgte likevel å gjennomføre de resterende intervjuene, selv om metningspunktet tilsynelatende allerede var nådd.

Nedenfor følger en tabell med oversikt over informantene og tilhørende bokstavforkortelse i henhold til hvilken avdeling de tilhører.

Tabell 1 Oversikt over informanter fra avdelingene med tilhørende nummerering og forkortelse.

Ambulansetjenesten		Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK)	
Informant 1	A 1	Informant 7	AMK 7
Informant 2	A 2	Informant 8	AMK 8
Informant 3	A 3	Informant 9	AMK 9
Informant 4	A 4	Informant 10	AMK 10
Informant 5	A 5	Informant 11	AMK 11
Informant 6	A 6		

4.5 Datainnsamling

For å gjennomføre studien tok jeg tidlig i desember 2016 kontakt med AMK og ambulansesavdelingen i Tromsø via Epost, hvor forespørsel om deltagelse samt informasjonsskriv ble lagt ved.

Etter en rekke korrespondanse via epost og telefon til hver avdeling gjennom Januar 2017 ble interessen for oppgaven og temaet godt mottatt. Klarsignal fra deres side om adgang til avdelingene og personell ble gitt, og avtaler rundt tidspunkt for intervjuene ble fortløpende gitt til meg fra kontaktpersonene mine i hver avdeling. Dette resulterte i elleve semi-strukturerte intervjuer som sammen utgjør min primærdata for oppgaven.

4.5.1 Intervju

Intervju egner seg godt når målet er å få omfattende og fyldig informasjon om hvilke perspektiver og synspunkter informantene har på de temaene som blir tatt opp (Thagaard, 2009). For og best kunne innhente dataen utviklet jeg to delvis-strukturert intervjuguider (Blaikie, 2010), en rettet mot AMK og en rettet mot ambulansetjenesten. Dette var nødvendig siden AMK og ambulansetjenesten opererer på forskjellige nivåer med forskjellige arbeidsoppgaver. Intervjuguidene, selv om de ikke er identiske, deler de samme tematiske hovedpunktene, men spørsmålene som blir stilt for å belyse temaene varierer til en viss grad mellom intervjuguidene.

Intervjuguidene ble utarbeidet med bakgrunn i valgt teori. En gjennomgang av litteratur i forkant bidro til å minske sannsynligheten for at elementer kunne bli oversett under intervjuene, noe Tanggaard og Brinkmann (2012) trekker frem som en fordel. Intervjuguidene ble bygget opp slik at jeg startet med oppvarmingsspørsmål, som ikke ble tatt opp på bånd, som utdanning, bakgrunn og erfaring, før jeg beveget meg over til de tematiske momentene som jeg ville belyse. Fordelen med en slik spørsmålsoppbygning av intervjuguiden er ifølge

Thagaard (2009) at den kan gjøre informanten mer fortrolig og trygg i intervjusettingen. Denne strukturen med oppvarmingsspørsmål i starten virket å fungere fint, og det ble en jevn overgang til de mer inngående spørsmålene. Oppbygning av tema og spørsmål fulgte hver av avdelingene fra mottak av melding om en hendelse, via informasjon og kommunikasjon, situasjonsbevissthet og beslutningstaking. Dette var et bevisst valg siden jeg ønsket en naturlig flyt under intervjuet og at informantene kunne følge logikken i spørsmålene fra melding om hendelse mottas, gjennom responsen og til den er avsluttet for deres del. Dette oppsettet fremsto å virke positivt da informantene så ut til å følge den bakenforliggende logikken, noe som samsvarer med det Thagaard (2009) sier om at den tematiske rekkefølgen kan være avgjørende for fremdriften til intervjuet.

Da jeg benyttet meg av semi-strukturerte intervjuer (Blaikie, 2010) åpnet jeg opp for at informantene kunne komme med frie uttalelser og synspunkter som gikk utenfor min intervjuguide. På den måten kunne ny relevant tematikk og momenter komme frem. Det hendte under noen intervjuer at dette skjedde, noe som ga nyttig tilleggsinformasjon. Thagaard (2009) påpeker nettopp dette som en fordel ved å ikke ha en alt for strukturert og fastlåst intervjuguide. Intervjuene ble som tidligere nevnt gjennomført ansikt til ansikt i en semi-sosial setting (Blaikie, 2010) i lokalene til AMK og ambulanseavdelingen. Hvor intervjuene finner sted påvirker ofte innholdet i intervjuene, noe Jacobsen (2005) betegner som *konteksteffekten*. Jacobsen (2005) deler intervjustedet inn i to kontekster, det naturlige som kan være et sted informantene kjenner godt, og et kunstig sted som kan være intervjuers kontor eller et nøytralt sted som verken informantene eller intervjuer er kjent med. Det trekkes frem at dersom intervjuene gjennomføres i en kunstig kontekst, vil det også kunne føre til kunstige svar fra informantene (Jacobsen, 2005), samt at informantenes opptreden ofte vil være forskjellige i en kunstig og naturlig kontekst. Lokalene til AMK og ambulanseavdelingen kan betegnes som et naturlig sted for informantene, da det er et sted de er godt kjent med fra før. Jacobsen (2005) påpeker at en ikke kan si at den ene konteksten er bedre enn den andre da ingen er nøytrale. Forskeren må heller være bevisst på hvordan situasjonen påvirker informasjonen under intervjuene.

Da jeg gjennomførte intervjuene ansikt til ansikt ga det meg en mulighet for å samtidig kunne observere kroppsspråket til informantene ettersom intervjuet gikk sin gang. Kroppsspråket er viktig da det kan være motsetninger mellom det som sies med ord, og det som sies gjennom kroppsspråket (Thagaard, 2009). Stikkord ble derfor notert ned under og etter intervjuene. Etter en gjennomgang av notatene fra intervjurundene fremsto det som at alle informantene

var samarbeidsvillige og oppriktige i sine besvarelser. Noe som kan ha bidratt til de opplevde positive intervju situasjonene, er at ansikt til ansikt samtaler kan gi en økt grad av fortrolighet mellom informant og intervjuer (Jacobsen, 2005).

Jeg gikk inn i intervju situasjonene som en oppmerksom og aktiv lytter (Brinkmann & Tanggaard, 2012), og i kombinasjon med en semi-strukturert intervjuguide hadde jeg mulighet for å kunne stille oppfølgingsspørsmål, samt tolke muligheten for å be om utdypning på svar uten å «gå over grensen» (Jacobsen, 2005). Muligheten til å observere kroppsspråket fungerte som en rettesnor til dette. Jeg var oppmerksom på at «grensen» ikke skulle krysses, for slik Jacobsen (2005) trekker frem kan informanten lukke seg og bli en dårlig informasjonskilde dersom grensen krysses på et tema informanten ikke ønsker å utdype ytterligere. Jeg hadde under intervjuene muligheten til å tolke behovet for pauser, samt å kunne hente informantene inn på rett spor dersom samtalen beveget seg for lang fra spørsmålet og temaet som var i fokus. Samtidig var jeg bevisst på å ikke unødige avbryte informantens fortelling.

Intervjuene hadde en lengde mellom 45 til 70 minutter, med et par unntak hvor varigheten varierte mellom 30-35 minutter. Disse intervjuene ga likevel ikke mindre informasjon, men den kom heller i mer kortfattet og presis form. Jeg vil også nevne at i slutfasen under et av intervjuene oppsto det en situasjon, hvor informanten måtte tilbake på jobb. Da informanten hadde gitt fullstendige svar på alle spørsmålene opp til beskjeden kom, fikk jeg utfyllende informasjon. Jeg så også i etterkant at informanten hadde dekket de gjenværende spørsmålene tidligere under intervjuet.

4.5.1.1 Uformell observasjon

Da alle mine intervjuer ble gjennomført i en lokasjon som hadde betydning for forskningen (lokalene til AMK og ambulansetjenesten), nevner Ringdal (2007) at en kan supplere intervjuene med en uformell observasjon som kan noteres ned i etterkant av intervjuene. Under min første intervjurunde hos AMK fikk jeg en kort gjennomgang av operasjonssentralen. Jeg fikk et lite innblikk i hvordan arbeidet utføres, hvilke redskaper som benyttes og hvordan rollefordelingen er satt sammen. Denne uformelle observasjonen ga meg en bedre forståelse av hvordan hverdagen til AMK operatørene forløper seg.

Hos ambulanseavdelingen fikk jeg en kort gjennomgang av det tekniske utstyret som benyttes. Jeg fikk en forklaring på hvordan det tekniske utstyret som benyttes fungerer og

hvordan informasjon blir overført fra varsling kommer inn, under hendelsen og til hendelsen er avsluttet. Dette bidro til å øke min forståelse av hvordan dette samspillet foregår i praksis.

4.6 Dokumentanalyse

Å analysere foreliggende tekster benyttes ofte ifølge Thagaard (2009) som et supplement til intervju. Jeg valgte i studien å benytte meg av dokumenter som jeg anså som troverdig i form av rapporter og veiledere fra norske direktorater og departementer, Stortingsmeldinger, NOU, forskrifter, bøker, håndbøker, vitenskapelige artikler og nettsider. Jeg var samtidig oppmerksom på at det foreliggende tekstmaterialet kan ha blitt skrevet med et annet formål og i en annen kontekst (Yin, 2014) enn hva min studie fokuserer på. Jacobsen (2005) poengterer at dokumentanalyse kan bidra når en ønsker synspunkter eller fortolkninger. Det foreliggende tekstmaterialet ga meg en bedre oversikt over temaet, samt mulighet for å underbygge funn i den senere drøftingen.

4.7 Datareduksjon og analyse

Thagaard (2009) trekker frem at det er to begreper som blir benyttet når en snakker om datareduksjon, koding og kategorisering. Da begrepet koding fort kan gi assosiasjoner til kvantitative studier (Thagaard, 2009) vil begrepet kategorisering bli benyttet i denne oppgaven.

De kvalitative intervjuene som ble gjennomført i arbeidet med denne oppgaven genererte store mengder med data, og det var en utfordring med å skaffe oversikt over all den innsamlede informasjonen. Informasjonen ble kategorisert ut i fra det eksisterende teoretiske rammeverket for å lettere gjøre rådataen om til en form som lar seg analysere (Blaikie, 2010). Blaikie (2010) trekker også frem at ved åpne spørsmål kan en få svar som gjør at en er nødt til å justere kategorier eller utvikle noen nye. Dette var jeg til en viss grad nødt til å gjøre da mine semi-strukturerte intervjuer åpnet opp for at informantene kunne komme med egne innspill, som noen ganger beveget seg utenfor intervjuguiden. Men i hovedsak kunne disse svarene kategoriseres under allerede eksisterende kategorier med noen få unntak. På denne måten kunne jeg lettere finne frem til mønstre og sentrale temaer i datamaterialet (Thagaard, 2009). Innenfor casestudier opereres det ifølge Johannessen, Tufte og Christoffersen (2010) i hovedsak med to analysestrategier, den beskrivende og den teoristyrte, hvor analysen baserer seg på teoretiske antagelser. I min oppgave valgte jeg å følge de antagelsene jeg hadde gjort tidlig i arbeidet med oppgaven og jeg lot disse styre analyseprosessen ved at jeg baserte intervjuguidene på det teoretiske rammeverket jeg hadde utviklet, samt at jeg benyttet mine intervjuguiden som utgangspunkt for datareduksjon og analyse (Johannessen et al., 2010).

4.8 Reliabilitet og validitet

En undersøkelse skal alltid søke og minimisere problemer knyttet til reliabilitet og validitet (Jacobsen, 2005). Reliabilitet omhandler om gjentatte målinger med samme metode og instrument gir de samme resultatene, og validitet går ut på om en faktisk måler det en vil måle (Ringdal, 2007). Reliabilitet er synonymt med pålitelighet, og validitet er synonymt med gyldighet (Ringdal, 2007; Jacobsen, 2005; Johannessen & Tufte, 2002; Thagaard, 2009; Johannessen et al., 2010), disse begrepene vil bli benyttet gjennom resten av metodekapitlet.

4.8.1 Pålitelighet

Dataens pålitelighet blir fremmet som et grunnleggende spørsmål i all forskning og knyttes til hvilken data som brukes, hvordan den er innsamlet og bearbeidet (Johannessen & Tufte, 2002; Johannessen et al., 2010). Som forsker må en stille seg spørsmålet om det er noen sider ved undersøkelsen som kan ha virket inn på påliteligheten til informasjonen under datainnsamlingen. Ifølge Jacobsen (2005) kan jeg som forsker bli påvirket av de relasjonene som oppstår under intervjusituasjonen, og mine informanter kan bli påvirket av meg som intervjuer. Elementer som min talemåte, klesvalg på intervjudagene og hva jeg sier med kroppsspråket kan ha virket inn på de svarene som jeg fikk fra mine informanter (Berg, 2009), noe Jacobsen (2005) betegner som *intervjueffekten*. Jeg gikk inn i hver intervjusituasjon med en lyttende og åpen holdning (Thagaard, 2009), tolket kroppsspråket og lot informantene utdype de temaer som de syntes var viktige å få frem. Informantene fremsto som komfortable under intervjuene, og svarte velvillig på mine spørsmål. Likevel kan jeg ikke være sikker på om informantenes svar er blitt farget av meg som forsker, min fremtoning og det temaet som studien fokuserer på.

Et annet element som kan ha virket inn på svarene fra informantene er hvor intervjuene fant sted, noe Jacobsen (2005) omtaler som *konteksteffekten*. En kan si at intervjuene fant sted i en naturlig kontekst (Jacobsen, 2005) da alle intervjuene foregikk på egne lukkede rom i lokalene til AMK og ambulansetjenesten. Det er imidlertid vanskelig å si om dette har spilt inn på svarene fra informantene, da en ikke kan si at den naturlige konteksten gir bedre resultater enn den kunstige (Jacobsen, 2005). Det som på den andre siden kan ha virket inn på svarene er at i den naturlige konteksten er en mer sårbar for forstyrrelser (Jacobsen, 2005), noe som inntraff under fem av intervjuene. Forstyrrelsene var i form av åpning av døren til intervjurommet med påfølgende korte muntlige avbrytelser. I alle disse tilfellene ble intervjuet stoppet og båndopptaker satt på pause i forkant. Informantene virket ikke anfektet av disse forstyrrelsene, men det er noe jeg ikke kan vite sikkert. Valg av et annen rom kunne

kanskje ha resultert i færre forstyrrelser og påfølgende andre svar fra informantene. Bruken av diktafon sikret imidlertid at ingen informasjon gikk tap på grunn av forstyrrelsene, og under transkripsjonen kunne jeg med fordel gå tilbake å høre på originaldataen så ofte jeg måtte ønske (Silverman, 2005). På denne måten har jeg forhåpentligvis redusert potensielle feiltolkninger fra min side, samt feilkilder til et minimum. Det er dermed rimelig å kunne si at bruken av diktafon kan ha bidratt til å øke påliteligheten til datamaterialet.

Jeg kan ikke utelate at konteksteffekten og intervju-effekten kan ha påvirket påliteligheten til intervjuene mine. Jeg sitter likevel igjen med en følelse av at jeg har etablert et godt tillitsforhold til mine informanter fra AMK og ambulansetjenesten, samt til mine kontaktpersoner innad hver avdeling.

4.8.2 Gyldighet

Som tidligere nevnt omhandler gyldighet om en faktisk har målt det en satt ut for å måle (Ringdal, 2007) og om en kan stole på den innsamlede dataen (Jacobsen, 2005). Det er noe en må ta stilling til da det representerer gyldigheten til den dataen som jeg har samlet inn. I denne sammenhengen trekker Jacobsen (2005) frem to typer gyldighet. Den interne som omhandler om en har fått tak i det som en ønsket, og den eksterne som omhandler om vi kan overføre det vi har funnet til andre sammenhenger (Jacobsen, 2005).

4.8.2.1 Intern gyldighet

For å utdype den interne gyldigheten nevner Andersen (2013) at den omhandler kvaliteten og troverdigheten til den innsamlede dataen, og om resultatene en har fått rundt fenomenet oppfattes som riktig (Jacobsen, 2005). Dette betyr i praksis at jo flere som er enige i en beskrivelse av et fenomen, jo større er sannsynligheten for at beskrivelsen er riktig (Jacobsen, 2005). I min oppgave var for eksempel majoriteten av informantene enige i at en nøyaktig posisjon på vedkommende i nød er viktig for en rask respons, som øker sannsynligheten for at denne beskrivelsen stemmer med virkeligheten. For å teste den interne gyldigheten trekker Jacobsen (2005) frem to tiltak. En kan kontrollere undersøkelsen og de konklusjonene en har trukket opp mot andre og en kan gjøre en kritisk vurdering av funnene.

I henhold til Jacobsen (2005) har jeg validert gjennom en kritisk gjennomgang av kildene mine, og den informasjonen som jeg har fått innhentet. Jeg intervjuet operative medlemmer fra AMK og bilambulansetjenesten, med andre ord de «riktige enhetene» i forhold til hva jeg ønsket å belyse. Under intervjuene har jeg forhåpentligvis mottatt korrekt informasjon fra informantene. I analysen har jeg vært kritisk og fokusert på om den kategoriseringen jeg har foretatt meg var gjenspeilet i datamaterialet, og Jacobsen (2005) trekker frem at det er viktig å

beskrive de kildene som en ikke har fått tilgang til. I mitt tilfelle fikk jeg tilgang til alle de informantene som jeg hadde ønsket, til metningspunktet virket nådd. De kildene som jeg ikke fikk tilgang til, og som ble etterspurt, var i form av dokumenter og eventuelle rapporter med relevans opp mot mitt tema. Disse kildene ble ikke mottatt da det ikke var noe avdelingene hadde liggende tilgjengelig, jeg prøvde derfor å skaffe denne informasjonen fra uavhengige kilder. Det er som Jacobsen (2005) trekker frem at dersom kildene er uavhengige vil det tillegge informasjonen større gyldighet, og denne gyldigheten vil øke dersom kildene har ulike interesser og motiver. Kildene behøver ikke å være enige i beskrivelsene ifølge Jacobsen (2005), og trekker frem at ulike beskrivelser på et fenomen kan gi like stor gyldighet da det er summen av beskrivelser, enten enig eller uenig, som gir den mest korrekte beskrivelsen. Jeg som forsker kan ha avdekket forhold som informantene ikke kjenner seg igjen i under datainnsamlingen, men Jacobsen (2005) påpeker likevel at dette ikke gjør funnene ugyldig.

4.8.2.2 Ekstern gyldighet

Ekstern gyldighet omhandler som tidligere nevnt om vi kan overføre funnene til andre sammenhenger (Jacobsen, 2005), med andre ord om en kan generalisere funnene en har gjort til lignende fenomener (Johannessen et al., 2010). For at en skal kunne gjøre dette må utvalget være representativt for det en skal generalisere (Jacobsen, 2005). På AMK sentralen er det omtrent 40 operatører og på ambulansetjenesten ca. 80 ansatte, hvor mange også jobber på AMK.⁵ Det ble ut fra antallet intervjuet fem personer fra AMK og seks personer fra ambulansetjenesten. Skulle en øke den eksterne gyldigheten innad hos AMK og ambulansetjenesten i Tromsø, ville behovet vært til stede for et større utvalg informanter. Dette ble derimot ikke gjort på grunn av den tid og ressurser som var tilgjengelig for utførelsen av studien, samt at det har ikke vært et mål å generalisere funnene til en større populasjon.

Likevel er det ikke umulig at en del synspunkter som har kommet frem i løpet av studien, vil kunne deles av andre enheter i avdelingene som ikke har vært en del av utvalget. Jeg er derimot forsiktig med å komme med slike påstander da det er vanskelig å si, samt det skal argumenters godt for at utvalget er representativt for en populasjon av enheter (Jacobsen, 2005). Derfor vil jeg kun si i den sammenhengen at det er en mulighet for at flere enheter i avdelingene kan dele noen av de samme synspunktene som fremkommer i studien. Da vi aldri kan være helt sikre på om et utvalg er representativt (Jacobsen, 2005), er jeg meget forsiktig

⁵ Informasjonen ble mottatt gjennom telefonsamtale med min kontaktperson i AMK 5. januar 2017 og informasjon mottatt fra kontaktperson i ambulansetjenesten 30. januar 2017. Ambulansetjenesten i Tromsø.

med å generalisere i oppgaven. Sannsynligheten er til stede for at et annet utvalg ville kunne bidratt til et annet datamateriale enn hva jeg har fått.

4.9 Forskningsetikk

Forskningsetikk er ifølge Ringdal (2007) de grunnleggende moralnormene i vitenskapelig arbeid, hvor grunnleggende respekt for menneskeverdet skal være utgangspunktet. Tilliten som mine informanter ga meg ved å la seg intervjuer, er noe jeg verdsatte høyt. I tråd med Ringdal (2007) satte jeg krav til min egne forskning, for å sikre at ingen av informantene skulle bli skadelidende som følge av deltagelse i min studie. Da jeg sendte ut informasjonsskriv og samtykkeskjema i forkant til mine kontaktpersoner, var målet at jeg ikke skulle få noe informasjon om informantene før de hadde sagt seg villig til å delta. Dette forløp seg som planlagt da prosessen foregikk uten at jeg fikk noe informasjon om informantene før de selv hadde sagt seg villige til å delta. På den måten mener jeg å ha unngått det etiske problemet som Thagaard (2009) viser til med snøballmetoden, at forskeren får tilgang til informasjon om informantene uten at de har samtykket til deltagelse.

I forkant av intervjuene ble hver informant informerte om målet med studien og hvordan intervjuene skulle foregå, og at ingen personopplysninger skulle innhentes. Hver informant ble gitt informasjonsskriv (se vedlegg 1) og samtykkeskjema (se vedlegg 2) som ble underskrevet. Før intervjuene startet ble det opplyst om at båndopptakeren ikke ville bli startet før vi begynte på de generelle spørsmålene, samt at klar og tydelig beskjed ville bli gitt når båndopptakeren ble startet. Båndopptakeren som ble benyttet var av typen Sony diktafon ICD-BX140. Denne diktafonen ble bevisst valgt da den gir et ekstra beskyttende lag for mine informanter da den ikke har mulighet for trådløs eller kablet ekstern tilkobling.

For å sikre informantenes privatliv ble alle opplysningene jeg innhentet behandlet konfidensielt.⁶ I oppgaven er alle opplysningene presentert på en slik måte at informantene som deltok i studien ikke vil kunne identifiseres (Ringdal, 2007). For og ytterligere sikre anonymiteten til mine informanter ble det ikke innhentet noen personopplysninger. Informantene er heller ikke satt opp etter intervjurekkefølge (se tabell 1, kapittel 4.4), og det eksisterer ingen koblingsnøkkel mellom informantene og tabell 1. I tillegg ble transkriberingen gjort på bokmål, på den måten ble dialekter og særegenheter i informantenes tale fjernet og datagrunnlaget gitt en dypere grad av anonymisering.

⁶ Prinsippet om konfidensialitet innebærer at: «De som gjøres til gjenstand for forskningen, har krav på at all informasjon de gir, blir behandlet konfidensielt ... forskeren må anonymisere informantene når resultatet av undersøkelsen presenteres» (Thagaard, 2009, s. 27).

Jeg tok i en tidlig fase testen for om et prosjekt er meldepliktig på hjemmesiden til Norsk senter for forskningsdata (NSD), med det resultat at studien ikke var meldepliktig. På denne bakgrunn, da mitt prosjekt ikke innhenter direkte eller indirekte personopplysninger ble det ikke søkt til NSD, samt at diktafonen som skulle benyttes ikke hadde mulighet for ekstern tilkobling.

5 Empiri og drøfting

I dette kapittelet har jeg valgt å slå sammen presentasjonen av mine empiriske funn, og drøftingen av disse. Grunnen til valget av denne fremgangsmåten er at leseren lettere skal kunne følge tråden under drøftingen.

Kapittelet er videre inndelt for å gi en bedre oversikt og struktur. Denne inndelingen er i før- og akutfasen, etter hvor bruken av smarttefonteknologien i sivile hender har potensiale til å bidra til AMK og ambulansetjenestens situasjonsbevissthet, beslutningstaking og respons.

5.1 Før-fasen AMK

Samfunnet har hatt en stor teknologisk utvikling over de siste 25 årene (DSB, 2013) og smarttelefoner er blitt en teknologi som er meget utbredt i det norske samfunnet, hvorav 85 % av den norske befolkningen er i besittelse av en slik telefon (Vaage, 2015). Denne teknologiske utviklingen er rimelig å si også må følges av en utbygging i infrastruktur, slik at en har dekning når en skal benytte seg av telefonene da en nødsamtale kan omhandle liv eller død.

I Norge er de to største mobiloperatørene Telenor og Telia, som ved utgangen av andre halvår i 2016 hadde ca. 90 % av de norske mobilabonnementene hvorav konkurrentene deler noen få prosent (Regjeringen, 14.12.2016). Begge aktørene viser gjennom sine dekningskart (Telenor u.å.; Telia, 02.02.2017) at de har mobildekning for store deler av landet, og Telenor trekker frem at de har som mål å gi 99.8% av befolkningen 4G dekning utendørs der de bor innen utgangen av 2017 (Telenor, 2017).

I et samfunn hvor en større og større andel av befolkningen besitter denne teknologien og at utbyggerne av mobilnettet i landet virker å holde tritt med utviklingen kan ses på som en form for forebyggende tiltak i en før-fase (Kruke, 2015). Dette med tanke på at mobilnett utbyggerne virker å holde tritt med utviklingen, som igjen gir befolkningen en mulighet for kommunikasjon i flere former når de ikke er i nærheten av en fasttelefon. I tillegg gis mulighet for bilde, video, karttjenester, internett og lokaliseringmuligheter. På denne måten gjøres kommunikasjonen mulig i de fleste områder, noe som igjen vil kunne gi personer i nød som trenger assistanse fra helsevesenet en større mulighet til å få kontakt, uavhengig av geografisk posisjon. Med bakgrunn i dette kan en se denne utviklingen i sammenheng med beredskap (Kruke, 2015; Aven et al., 2004), at samfunnet gjennom denne teknologiske utviklingen posisjonerer seg slik at en er bedre rustet til å håndtere de hendelsene en ikke kan unngå gjennom at en lettere er i stand til å kommunisere et behov om hjelp.

Opp mot smarttelefoner er det utviklet målrettede applikasjoner som skal fungere som et hjelpemiddel dersom ulykken er ute. En av disse er fra Stiftelsen Norsk luftambulans som har utviklet en applikasjon som gir brukeren muligheten til å gi en nøyaktig GPS posisjon av hvor en befinner seg. Applikasjonen gir også mulighet til å ringe 113 mens en er logget inn i applikasjonen (Stiftelsen Norsk luftambulans, u.å.). Ser en dette i forhold til hva Kruke (2015) legger i før-fasen, kan en trekke sammenheng med at flere personer har lastet ned denne applikasjonen, påfølgende kanskje har bidratt til en økt beredskap. Det kan også tenkes at da befolkningen har denne teknologien og applikasjonen tilgjengelig vil kunne gi økt robusthet (Haimes, 2009) i en før-fase. Det ved at befolkningen kanskje er bedre forberedt, og kan gi mer presis informasjon om lokasjon til helsevesenet i et nødstilfelle. Lokalisering av innringer er noe alle mine informanter (AMK 7-11) fra AMK trekker frem, da de trenger å vite hvor innringer befinner seg, for at de skal kunne sende hjelp.

En annen ressurs som eksisterer ute i samfunnet, og som trekkes frem av mine informanter (AMK 7, 9, 10) er første respondere. Disse akutt-teamene befinner seg ute i kommuner rundt om i landet og består hovedsakelig av personell fra brannvesenet (Stiftelsen Norsk luftambulans, u.å.a), men i noen kommuner kan disse også være supplert med sykepleiere, ambulans og annet helsepersonell (NOU 2015:17, 2015). Informant (AMK 9) nevner eksempelvis i tillegg at på andre plasser kan det være små grupper med litt opplæring som har gått sammen om å kjøpe inn hjertestartere. Disse gruppene, være seg brannmannskaper som innehar en dobbelt rolle eller andre grupper, kan sies og fungere som en beredskap i samfunnet i en før fase som en forhåndsposisjonering av ressurser (Kruke, 2015). Disse mannskapene er i besittelse av førstehjelpsutstyr og disponeres av medisinsk nødtelefon 113 (Stiftelsen Norsk luftambulans, u.å.a). De vil også kunne fungere som konsekvensreducerende tiltak (Aven et al., 2004) ved at de har mulighet for å kunne gi førstehjelp i den kritiske tiden før ambulansens ankomst.

Første respondere fremstår som å gi mulighet for en mer robust beredskap ute i samfunnet i og med at en kan få rask hjelp fra disse gruppene i påvente av den profesjonelle hjelpen i form av ambulansen. Informant (AMK 9) trekker imidlertid frem en utfordring med første respondere:

... jeg satt og ringte rundt på en telefonliste, den ene personen var yrkessjåfør men var i Tromsø så det var ingen hjelp, men jeg kunne prøve å ringe til han. Så ringte jeg til han og fikk svar ja det stemte det men han var på jobb og hadde 40 minutter før han

kunne være der, men bare ring til hun, ja hun var ikke så langt unna, bare tjue minutter men prøv å ring til henne for hun kan være litt nærmere ...

Slik informanten forteller virker det som at det kan være utfordrende å vite hvilken første responder som befinner seg nærmest hendelsen, selv om de har en kontaktliste. Det fremstår som at dette er spesielt med tanke på de personene som er deltakende i slike grupper, men ikke tilknyttet for eksempel brannvesenet som i disse tilfellene har en dobbelt rolle og i og med at en vet hvor deltakerne fra brannvesenet befinner seg da de er en nødetat. Mulige vanskeligheter med å komme i kontakt med den eller de første respondere som er nærmest, virker ikke å gå utover utsendelsen av den primære responsen i form av ambulanse, da første respondere er en ressurs som trår hjelpende til i påvente av ambulansens ankomst. På en annen side kan det gå utover den responsen som første respondere ville kunne ha hatt mulighet til å bidra med i dette tidsrommet, men som de ikke får mulighet til da en kanskje ikke får kontakt med den eller de personene som befinner seg nærmest vedkommende i nød så raskt som en ville ønsket.

En løsning på dette som en informant nevner, og som Yonekawa et al., (2014) konkluderte positivt med i sin studie, ville kunne være at de som er registrert som første respondere kunne ha brukt smarttelefonen på en måte og sendt inn sin posisjon med jevne mellomrom (AMK 9). På den måten kunne gjort det lettere for AMK og komme i kontakt med den nærmeste første responder. Det er noe som igjen ville kunne bidratt til AMK operatørens situasjonsbevissthet, da en i den første fasen må persipere hvilken informasjon som er relevant (Endsley, 1988; Saus & Johnsen, 2006). Det er rimelig å kunne anta at den informasjonen som AMK operatøren da ville fått gjennom kommunikasjonen med en semi-profesjonell første responder på stedet kontra en vanlig person, vil kunne inneholde mer relevant informasjon. Informasjon som AMK operatøren kunne hatt nytte av i dannelsen av et mest mulig korrekt bilde av situasjonen.

Det er også i denne første fasen av situasjonsbevissthet ifølge Saus og Johnsen (2006) vekslende grad av pålitelighet til informasjonen en samler inn. Det er rimelig å kunne anta at påliteligheten til informasjonen som AMK operatøren ville kunne motta fra første responder på stedet ville kunne være høyere. Det med tanke på at disse personene kan ha et bedre utgangspunkt for hvilke eventuelle symptomer de burde være oppmerksomme på enn helt utrente sivile. Det er som Saus og Johnsen (2006) trekker frem at hvor høy grad av pålitelighet informasjonen har, er en kritisk faktor i denne fasen. Det kan tenkes at tilbakemeldingen fra første responder ville bidratt til at AMK operatøren kunne justert

responsen basert på et mer fullstendig og pålitelig informasjonsgrunnlag. Da om behovet for ressurser er større eller mindre enn først antatt, og på den måten kunne gitt en mer tilpasset respons underveis.

Det er rimelig å kunne si at i de tilfeller en kanskje ikke klarer å få kontakt med den nærmeste første responder vil det kunne medføre at potensiell viktig informasjon ikke blir tilgjengeliggjort for AMK operatøren. Noe som kan lede til representasjonsfeil (Saus & Johnsen, 2006), og påfølgende virke inn på beslutningene som blir tatt. Det betyr ikke at beslutninger om utsendelse av profesjonell helsehjelp blir påvirket, men heller at informasjon som kan være viktig for å beslutte om responsen skal opp eller nedgraderes i forhold til NIM (Den norske legeförening, 2009) underveis i situasjonen kan bli mangelfull.

En kan se på første respondere som en ressurs for å gi førstehjelp så raskt som mulig, men som nevnt også en kilde til informasjon under responsen. Ser en til Rosenthal et al., (2001. sitert i Olsen et al., 2008) trekker de inn i sin definisjon av krise, både usikkerhet og tidspress. Som Olsen et al., (2008) nevner, da det bare er ressursbehovet og størrelsesorden som skiller begrepet krise og ulykke fra hverandre, finner vi elementene usikkerhet og tidspress i begge.

Den vanligste strategien for å redusere usikkerhet er å innhente mer informasjon om situasjonen (Brun & Kobbeltvedt, 2006). Første respondere virker å kunne være en god informasjonskilde dersom AMK klarer og etablere kontakt med den eller de som er nærmest hendelsen eller vedkommende i nød. Siden det ikke eksisterer en mulighet for å ha oversikt over hvor første respondere befinner seg til enhver tid, kan det bli vanskeligere i en tidspresset situasjon slik informanten nevner:

... det mest krevende for vår del er at det er ganske mange ting som skal gjøres på en gang da, så du har på en måte ikke tid til å sette av for å drive på med slike ting da, ikke når du vet at dersom teknologien hadde vært der så hadde det bare vært og kjørt på (AMK 9).

Slik informant (AMK 9) nevner, hadde kontakten kunne blitt gjort mye lettere dersom den tenkte løsningen hadde vært tatt i bruk, og den strategien for å innhente ekstra informasjon for å redusere usikkerheten i situasjonen (Brun & Kobbeltvedt, 2006) ville lettere kunne gjennomføres. Owen og Hayes (2014) trekker derimot frem at det kan føre til uheldige konsekvenser for utrykningspersonellet ved ekstra informasjonsinnhenting da de er i et kappløp med tiden og som Brun og Kobbeltvedt (2006) poengterer, vil den ekstra informasjonsinnhenting kunne føre til at en velger å utsette å aksjonere. I tilfellet med første

respondere vil ikke utsettelse være en konsekvens, da ambulansetjenesten allerede vil være på tur ut til stedet. Med andre ord så vil en ikke utsette og aksjonere, men det at en kanskje ikke raskt nok klarer å få tak i en første responder som er nærme nok, vil kunne gi AMK operatøren en dårligere situasjonsbevissthet enn hva operatøren ellers ville kunne ha fått gjennom informasjon fra første responder. Informasjonen som kunne blitt innhentet er noe som kunne videreformidles til den utrykkende ambulansen, og på den måten gitt ambulansepersonellet en bedre situasjonsbevissthet rundt hendelsen og et klarere bilde på hva som møter dem.

Som Kruke (2015) sier vil det arbeidet som gjøres i denne fasen spille inn på hvordan hendelsen blir håndtert i den akutte fasen.

Oppsummering

Første respondere fremstår som en ressurs i en før-fase ute i samfunnet, og kan således gi en økt beredskap og robusthet. En utfordring kan derimot være å finne ut av hvilken første responder som er nærmest hendelsen, noe smarttelefonen kan gi svar på. Det at denne vanskeligheten eksisterer kan gjøre at AMK operatøren ikke får en like god situasjonsbevissthet som operatøren ellers kunne fått gjennom informasjonen første responderen kunne hatt mulighet til å formidle. Dette kan spille inn på beslutningstakingen under responsen, da ikke om utsendelse av ambulanse skal finne sted, men beslutninger om justering av hastegrad på responderende ambulanse. En enkel løsning som fremmes er dersom første respondere hadde mulighet til frivillig å kunne dele sin posisjon med jevne mellomrom til AMK. På den måten kunne de fortløpende gitt AMK operatøren en oversikt over første responders posisjon i forhold til hendelsessted, som vil muliggjøre raskt kontakt med nærmeste første responder. Informasjon innhentet fra en semi-profesjonell første responder vil kunne bidra til å øke situasjonsbevisstheten til både AMK operatøren og ambulanspersonellet, samt bidra i beslutningstakingen.

5.2 Akutt-fasen AMK

5.2.1 Lokalisering og posisjonering

Når telefonen ringer på AMK sentralen blir den besvart av en AMK operatør. Det er den medisinske operatøren som står for mottaket av samtalen og informasjoninnhentingen i henhold til NIM, samtidig går ressurskoordinatoren inn i medlytt og varsler ressurser (Kokom, 2009). Et sentralt element som tidlig i samtalen må fastsettes er posisjon (Den norske legeförening, 2009), noe alle mine informanter fra AMK trekker frem og som en sier:

«Det som er det viktigste, det absolutt viktige for oss her på AMK, det er å vite hvor du er. For så lenge vi vet hvor du er så kan vi sende hjelp» (AMK 10).

Ifølge Akuttmedisinforskriften (2015) skal AMK sentralene ha et system for sporing/posisjonering av samtaler (Akuttmedisinforskriften 2015 § 15, punkt k). Dersom innringer ringer inn fra en fasttelefon fremkommer informasjon om abonnementets adresse som det ringes ifra (Meld. St. 27 (2015-2016), 2016). Som informantene trekker frem er det lite problemer med å lokalisere innringer dersom personen befinner seg i hjemmet da en kan benytte gårds, bruksnummer eller adresse som systemet finner en lokalisering på (AMK 7, 9, 11). Det er imidlertid når innringer befinner seg utenfor allfarvei at utfordringer angående lokalisering av vedkommende kan oppstå. Når en innringer som befinner seg utenom allfarvei ringer inn til AMK via en mobiltelefon, får AMK opp en *opprinnelsesmarkering*⁷ i de aller fleste tilfeller:

... så har vi noe som kalles for opprinnelsesmelding, enhver mobil, eller ikke enhver mobil men noen har feil på systemene sine, fra 97% av mobiltelefonene får vi en sånn posisjon hvilken basestasjon de slår ut ifra og mange av de basestasjonene gir en sånn himmelretning. Altså det er mange forskjellige måter de kan gi indikasjon på hvor den er da, men sett for eksempel at du hadde en himmelretning, et kakestykke, som definert at med så, så mange prosent. Da vet vi at sånn 70, når du får de her, en sånn 70 til 80 % de er innafor dette kakestykket her, et sånt blått kakestykke og det er veldig bra. Det kan være veldig stort og det kan være veldig lite å mange variasjoner ... (AMK 9).

Opprinnelsesmarkeringen som AMK får ved anrop fra mobiltelefoner, kan som informanten nevner, gi operatøren en pekepinn på hvor vedkommende befinner seg, men gir ikke en nøyaktig posisjon. Meld. St. 27 2015-2016 (2016) trekker også frem dette, at gjennom nødanrop med mobiltelefoner er det kun hvilken basestasjon som utløses og i hvilken sektor mobilen befinner seg som blir oppgitt. Noen av mine informanter trekker i denne sammenhengen frem at de har opplevd at innringer ikke vet hvor vedkommende befinner seg (AMK 7, 9-11), eller at vedkommende ikke har vært sikre nok på hvor de er, til å kunne gi en

⁷ Justis- og beredskapsdepartementet, tidligere Justis- og politidepartementet, skriver «med” opprinnelsesmarkering” menes informasjon som gir en geografisk lokalisering av nødanropet. Opprinnelsesmarkering er viktig for nød meldesentralene fordi det gir mulighet til å bestemme adresse eller geografisk område hvor en nødsituasjon har oppstått, slik at denne informasjonen kan utfylle muntlig informasjon som blir gitt av den nødstilte og sikre at bistanden kommer raskest mulig til Stedet» (Justis- og politidepartementet, 2004 s. 37).

beskrivelse av lokasjon (AMK 8 og 9). Usikkerheten i disse tilfellene ligger i det som Grote (2009) trekker frem ved et misforhold i fordelingen mellom den informasjonen som er nødvendig for å utføre en oppgave, og den informasjonen som faktisk foreligger.

For å redusere denne usikkerheten er en strategi å innhente mer informasjon (Brun & Kobbeltvedt, 2006). Informasjonsinnhenting for å gi svar på innringers lokasjon, som er helt nødvendige for å kunne aksjonere, går på bekostning med at en må bruke mer tid og ressurser for å få svar. Informant (AMK 10) forteller: «Utfordringen er jo at vi bruker mye ressurser og kapasitet for å nøste opp i hvor vedkommende befinner seg. Utfordringen er også at det går lengre tid før vi får sendt ressurser til riktig, altså tid, til vedkommende».

Informasjonsinnhenting, og tiden den tar, er likevel helt essensiell da en ikke kan sende ut ressurser dersom en ikke vet hvor de trengs. Denne utfordringen vil dermed kunne påvirke beslutningstakingen i så måte at en må beslutte og avvente med responsen da informasjonsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig for utsendelse av ressurser. Da en kanskje ikke har noe annet valgt en å avvente med å aksjonere i påvente av ytterligere informasjonsinnhenting (Brun & Kobbeltvedt, 2006) kan det føre til konsekvenser for de som trenger hjelp. Informant (AMK 10) trekker i denne sammenheng spesielt frem en gruppe som er de tidskritiske pasientene, som vil kunne få forsinket hjelp dersom en ikke vet hvor de befinner seg. Slik Helsloot og Ruitenbergh (2004) nevner vil medisinsk hjelp for alvorlige skadde i løpet av den første timen kunne utgjøre forskjellen mellom liv og død, noe som tidskritiske pasienter vil kunne være særs sårbare for.

Et verktøy for å få svar på dette i tilfeller hvor innringer ikke klarer å formidle eller vet sin posisjon trekker informantene mine (7-11) frem at de har en mulighet for å kunne sende en «SMS Call» til innringers telefon:

... Visst du har en innringer utenfor allfarvei, eller at du ikke klarer å koble opp mot de her mastene, at du ikke får inn området for eksempel vedkommende er i, eller vedkommende ikke vet hvor han er, eller han er oppe på et fjell og vet ikke det, og vært i skredulykke og noen er tatt eller noe slikt. Så kan du, vi kan kjøre sporing på telefonen og vi kan sende SMS. Vedkommende må ha nett da, får besvare den da så får du inn GPS posisjonen, som vises i Lokus kartet. Så det er veldig hendig ... (AMK 11).

Denne muligheten som sporing via tekstmelding gir, vil da kunne øke sannsynligheten for at AMK operatøren får det nødvendige informasjonsgrunnlaget som trengs for å kunne ta

beslutningen om hvor ressursene skal sendes. Det er rimelig å tenke at ved bruk av dette verktøyet, dersom omstendighetene tillater bruk, vil raskere kunne gi AMK operatøren informasjonen rundt posisjon enn å dedusere seg frem til lokasjon kun basert på den omtrentlige posisjonen en får gjennom en opprinnelsesmarkering. En kan koble dette opp til den første fasen av situasjonsbevissthet i forhold til informasjon om motstanders posisjon og bevegelse (Saus & Johnsen, 2006). En kan videre anta at en GPS posisjon vil kunne være en mer pålitelig posisjonskilde, enn en dedusering av posisjon. På den måten vil en kunne tilegne denne informasjonen en høyere grad av sikkerhet, noe som er kritisk i denne fasen (Saus & Johnsen, 2006).

Det er videre nærliggende å anta at etter posisjonen er mottatt av AMK operatøren og ressurser sendt ut, vil det kunne åpne opp for at AMK operatøren kan spørre om flere situasjonsrelevante spørsmål uten at det går ut over responsen, da den allerede er iverksatt. Sammen med informasjonen fra første fase kan dette bidra til at operatøren får et så komplett bilde av situasjonen og omgivelsene som mulig (Endsley, 1995; Saus & Johnsen, 2006) som er essensen i fase to.

En kan anta at operatøren lettere vil kunne tenke seg hvordan situasjonen vil kunne utvikle seg, altså forutse fremtidige hendelser (Endsley, 1995; Saus & Johnsen, 2006) basert på den forståelsen operatøren har fått gjennom de to foregående fasene. Dette vil også kunne spille inn på eventuelle beslutninger som måtte tas underveis dersom situasjonen skulle forandre seg. For eksempel korrigeringer på responsen, om flere eller færre ressurser skal sendes ut eller om oppdraget må opp eller nedskaleres i henhold til hastegrad (Den norske legeförening, 2009), da kvaliteten på beslutningene som blir tatt er avhengig av informasjonsgrunnlaget en har tilgjengelig (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

I operativ sammenheng med sporing via tekstmelding nevner informant (AMK 7) at de siste gangene dette ble benyttet resulterte det i at de nødstilte ble funnet med en gang. Det er rimelig å kunne si at dette verktøyet er et positivt bidrag til arbeidshverdagen til AMK operatørene da raskere lokalisering vil kunne gi raskere respons, men det eksisterer også noen potensielle utfordringer som en informant trekker frem:

... Vi må informere pasienten eller innringeren om at nå skal vi spore deg, vi må prøve å forklare at nå må du skru på GPS og internett forbindelsen din og få dem til å gjøre det, for da får dem en SMS som dem er selv nødt til å trykke på, linken i meldingen. Det er vi

gjerning til å forklare dem også må ting fungere når dem gjør det. Det er en rekke ting som kan gå feil ... (AMK 9)

Som informantene trekker frem må innringeren selv gjennomføre en del steg, og gi tillatelse for at AMK skal kunne spore innringer via tekstmelding. For en innringer som, avhengig av situasjon, kan være stresset og i sjokk kan dette fremstå som tidkrevende i enkelte tilfeller, samt at det er en mulighet for at innringer kan gjøre feil i den stegvise prosessen.

Informantene (AMK 9 og 10) trekker i denne sammenhengen inn at når en ringer 113 burde GPS posisjonen automatisk komme opp hos dem:

En annen ting er det her med å få opp GPS posisjonen med en gang du ringer inn fra en smarttelefon, altså, når du ringer nødtelefonen så skal det bare automatisk slå seg på slik at vi får opp den posisjonen med en gang ... (AMK 10).

Informant (AMK 9) utdyper videre:

Det ville være alfa omega fordi at et av de store problemene vi sliter med er at stressnivået på de som ringer inn ikke sant, en må huske på at de som ringer inn til oss har jo veldig ofte sitt verste øyeblikk i hele sitt liv. Stressnivået når vi må bruke tid på å kartlegge på hvor pasienten er, blir jo ikke noe lavere. Så visst vi bare kunne ha sagt, er du sammen med pasienten? Ja, og bare kunne ha stilt ett kontroll spørsmål eller to for vi vil da få en posisjon på et hus, ja kunne han ha sagt også jobber vi videre. Det ville ha vært flott (AMK 9).

Det at automatiske GPS lokaliseringen på nåværende tidspunkt ikke er tilgjengelig, men er noe informantene (AMK 9 og 10) virker å ha tenkt på, kan det ses på som en mulig mikrobekostning (Eid, 2006), da det kan være en ulempe i det daglige arbeidet at funksjonen ikke eksisterer. En kan anta at det er en mulighet for at stressnivået til innringer vil kunne øke da flere steg må gjennomføres for å kunne bruke posisjonering via tekstmelding og, avhengig av innringer, kanskje må geleides gjennom stegene. Den ekstra tiden som AMK operatøren kanskje må sette av i noen tilfeller for veiledning kan tenkes å bidra til økt stress, for som mine informanter (AMK 7-11) trekker frem må de vite hvor personen er for å kunne sende hjelp.

Hadde funksjonen med automatisk posisjonering av innringer eksistert, er det rimelig å anta at det kunne ha minsket arbeidsmengden og stressnivået på begge sidene av linjen, samt kunne gitt en mer effektiv håndtering. For en innringer som under hendelsen kan være sterkt

følelsesmessig involvert kan det å finne de riktige ordene være vanskelig, noe som kan medføre feiltolkning hos mottaker (Jacobsen & Thorsvik, 2103). Dersom posisjonen ble automatisk gitt ved oppringing kunne innringeren kun behøvd å konsentrere seg om å forklare situasjonen til AMK. Dette siden den viktigste informasjonen som AMK trenger å vite, posisjonen, allerede vil være mottatt. En automatisk posisjonering helt i startet av samtalen kan dermed tenkes å fjerne et informasjonselement som innringer må gi AMK operatøren, og således redusere sannsynligheten for feiltolkning når det kommer til spørsmålet om posisjon. Som en av informantene sier: «... Det viktigste for oss er å vite hvor de er for at vi skal få sendt hjelp» (AMK 8). Da denne informasjonen øyeblikkelig ville være tilgjengelig, ville ressurser raskt kunne sendes ut, uten forsinkelser i påvente av en avklaring på posisjon, som for tidskritiske pasienter vil kunne være essensielt da hvert minutt teller (NOU 2015:17, 2015).

Automatisk visning av innringers posisjon kan videre tenkes å kunne økt kvaliteten på informasjonen innringer ville kunne gi, da innringer som nevnt kun ville trengt å konsentrere seg om å gi informasjon, samt motta råd og veiledning. AMK operatøren på sin side kunne dermed kun ha konsentrert seg om situasjonens problemstilling, da posisjon allerede ville være mottatt. AMK operatøren vil dermed kunne redusert potensiell usikkerhet tilknyttet andre aspekter ved situasjonen gjennom informasjonsinnhenting (Brun & Kobbeltvedt, 2006), uten at det ville gått på bekostning av å sende ut ressurser. Det vil videre kunne bidratt til at AMK operatøren kunne fått et så komplett bilde av situasjonen som mulig. På den bakgrunn, et bedre grunnlag for å kunne forutsi hvordan situasjonen vil kunne utvikle seg (Endsley 1995; Saus & Johnsen, 2006). Dersom det i situasjonen for eksempel skulle oppstå endringer som krever beslutninger om forandringer i ressursbehovet, kan det tenkes en økt kvalitet på beslutningene. Det som følge av at operatøren har hatt mer tid til informasjonsinnhenting da posisjon allerede vil være mottatt, og beslutningene påfølgende være basert på et bedre informasjonsgrunnlag (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

Muligheten for at stressnivået til innringer kan reduseres tidlig ved at operatøren raskt vil kunne formidle at hjelpen er på vei er rimelig å kunne anta, men er ikke noe en kan si med sikkerhet, da opplevelse av stress er subjektivt og varierer fra individ til individ (Fink, 2010; Myhrer, 2006). Det vil også gjelde for AMK operatørene. Imidlertid, siden posisjon er den viktigste informasjonsbiten å få rede på så tidlig som mulig, er sannsynligheten til stede for redusert stressnivå hos operatøren. Det med tanke på at den kritiske informasjonen øyeblikkelig vil avklares, og en bit av informasjonspuslespillet være på plass.

Hadde muligheten med automatisk visning av posisjon eksistert ville operatøren kanskje ikke lengre trengt å bruke tid, i noen tilfeller, på å måtte forklare hvordan springen fungerer. I tillegg ville potensialet for feil i den stegvise prosessen blitt eliminert siden behovet for tekstmeldingsbasert sporing ville falle bort, og kanskje bare blitt beholdt som en redundans.

Det kan virke som en ønsketenkning at innringers GPS posisjon skulle kunne bli oppgitt automatisk ved oppringing til AMK, men det eksisterer allerede i dag smarttelefon applikasjoner som gir mulighet for nettopp dette. Teknologirådet (2014) trekker for eksempel frem at i Danmark gis det mulighet for at presise lokasjonsdata automatisk sendes når en gjennomfører et nødanrop, da i sammenheng med politiets sentral. En annen applikasjon som er mer treffende er Smarthelp (Smarthelp, 2015). Den gir brukeren mulighet for automatisk posisjonsdeling under nødanrop, og er tilgjengelig for hele landet. Foreløpig er Smarthelp kun tatt i bruk av 110 og 113-sentralene i Sør-Trøndelag som har kjøpt tilgang, og som da automatisk mottar posisjonen som blir delt (Smarthelp, 2015). Dette viser imidlertid at de teknologiske mulighetene er til stede for å kunne gi AMK denne viktige informasjonen automatisk.

Oppsummering

Posisjonen til nødstilte og/eller ulykkessted utgjør essensiell informasjon, og må på plass tidlig slik at AMK operatøren har en posisjon å sende ressursene til. Opprinnelsesmarkeringen gir en viss innsikt i hvor innringer befinner seg, men gir ikke alltid en nøyaktig nok posisjon. Det kan føre til at en må avvente med å sende ut ressurser til posisjonen er avklart gjennom økt informasjonsinnhenting, noe som kan lede til forskjellige konsekvenser.

Sporingsfunksjonen via tekstmelding kan raskt gi AMK posisjon på innringer, som igjen vil kunne gi raskere respons. Raskt tilgang på posisjon kan friggi mer tid til utspørring, og kan gi mindre stress hos både innringer og operatør, som kan øke kvaliteten på informasjonen fra innringer. Det kan påfølgende gi operatøren en bedre situasjonsbevissthet rundt problemstillingen og bedre beslutningsgrunnlag. Sporingsfunksjonen er imidlertid avhengig av innringers deltagelse, og feil kan skje i den stegvise prosessen. Operatøren kan måtte veilede innringer i prosessen, som kan øke tiden det tar for ressursutsendelse. Det kan gi mindre tid til informasjonsinnhenting, som igjen kan gå ut over situasjonsbevisstheten og kvaliteten på fremtidige beslutninger. Automatisk posisjonering kan tenkes å eliminere de mulige negative elementene og beholde de positive, men er ikke et verktøy som er i bruk hos AMK i Tromsø per i dag.

5.2.2 Språkproblemer

Et nødansrop kan være livskritisk. Når telefonen ringer på AMK skal operatørene basert på muntlige opplysninger i løpet av kort tid gjøre faglige vurderinger, samt ta beslutninger på hvilken respons som skal iverksettes (NOU 2015:17, 2015) gjennom å følge NIM (Den norske legeforening, 2009). Når en kontakter AMK er det ikke mulighet for å kunne kommunisere og overføre informasjon gjennom andre former. Dette nevnes av alle mine informanter fra AMK, som blant annet informant (AMK 10) forteller: «Det er ingen mulighet for det. Det er kun på telefon».

Mulighet til å kun kommunisere via tale kan tenkes å være en begrensning, i hvert fall med tanke på den teknologiske utviklingen innenfor smarttelefon teknologi og de kommunikasjonsmulighetene den gir. Meld. St. 27 2015-2016 (2016) trekker frem akkurat dette ved at: «I dag er det et misforhold mellom det som teknisk sett er mulig å overføre av informasjon, hva som faktisk overføres og hvilken informasjon nødetatene kan motta og benytte seg av» (s. 199).

I forhold til at det kun er tale som det gis mulighet for, vil det kunne bli en naturlig begrensning i hvilken informasjon som er mulig å innhente under samtalen. Noen av informantene trekker i den sammenheng inn utfordringer som kan fremkomme i forhold til språk:

... vi jo dem som er døv, og som ikke kan ringe oss. Der har vi jo per i dag ikke et godt system for å kunne ta imot nødsamtaler. Det vil si vi har jo ikke et system på det (AMK 10).

Informant (AMK 7) utdyper videre:

Ja vi har jo faktisk hatt, på døvstumme som har trengt hjelp, som ikke kan ringe inn selv. Da må be andre ringe og da vil det jo si at en ikke får kommunikasjon om hva pasienten trenger hjelp til. Fordi det ikke er så mange som kan tegnspråk blant folk.

At systemet i dag ikke gir denne gruppen mulighet for å kunne direkte kommunisere med AMK kan ses på som en systemfeil (Reason, 1997) nettopp fordi at denne muligheten ikke eksisterer. Det er rimelig å si at dersom en ikke kan kommunisere til AMK hvor situasjonen er, hvilken situasjon det er og informasjon om seg selv, vil ikke AMK kunne kartlegge situasjonen eller sende hjelp.

Opprinnelsesmarkeringen på samtalen vil kunne gi en grov oversikt over posisjon, og mer nøyaktig dersom personen ringer fra en fasttelefon. Dersom personen ikke befinner seg i

hjemmet, samt at operatøren er uten mulighet for å kunne stille oppfølgingsspørsmål, vil muligheten for å snevre inn posisjonen falle bort. Det kan tenkes at den tidligere nevnte muligheten med spring via tekstmelding vil kunne bedre dette, men igjen, ville muligheten for å kunne veilede innringer gjennom stegene falle bort, og øke muligheten for feil. Det som derimot kunne gitt raskt svar på dette er dersom posisjonen, som tidligere nevnt i kapittel 5.2.1, ble gitt automatisk med oppringing. Operatøren ville ikke fått mer klarhet i situasjonen, men ville fått muligheten til å raskt sende ressurser til innringers posisjon, og ambulansen kunne avklart situasjonen og videreformidlet funnene ved ankomst til AMK. Slik informant (AMK 7) nevner ovenfor må andre personer kanskje stå for innringingen til AMK, for pasienten vil det indirekte si at det må være andre personer i nærheten for at nødanrop til AMK skal finne sted.

Smarttelefonen i seg selv gir mange muligheter for kommunikasjon utenom tale, og ville kunne benyttes for å gi døve og hørselshemmede mulighet for direkte kommunikasjon med AMK. Per i dag er denne kommunikasjonen av mer indirekte art.⁸ En tanke som informant (AMK 7) trekker frem er at en kanskje kunne hatt et ferdig valg på telefonen, hvor forhåndsregistrert informasjon som posisjon og problemstilling kommer opp uten at en trenger å ringe, eller at informasjonen kommer sammen med samtalen. Dette kan tenkes å kunne bidra til at døve og stumme vil kunne melde til AMK hva problemet er gjennom forhåndsregistrert informasjon. Det vil kunne gi operatøren et litt bedre informasjonsgrunnlag for utsendelse av ressurser. En slik mulighet ville derimot ikke gitt AMK operatøren mulighet for å kunne besvare eller etterspørre mer informasjon dersom noe skulle være usikkert (Brun & Kobbeltvedt, 2006), da det ville fungert som en en-veis kommunikasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2007).

En chat tjeneste via smarttelefonen ville kunne fungert bedre, da den kunne bidratt til toveis kommunikasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2007) mellom innringer og AMK. Det kunne bidratt til lavere sannsynlighet for misforståelser og mottaksfeil (Reason, 1997) ved at innringer og operatør gis mulighet til korrigeringer underveis (Flin et al., 2008). Dermed kunne kommunikasjonen bli så effektiv som mulig ved at AMK operatøren forstår hva sender prøver å formidle (Jacobsen & Thorsvik, 2013). En chat funksjon vil dermed kunne gi mulighet for ytterligere informasjonsinnhenting i sanntid med innringer, og på den måten redusert

⁸ NOU 2015:17 (2015) trekker frem at: «Døve og hørselshemmede som ønsker kontakt med medisinsk nødmeldetjeneste, kan kontakte Telenors sentral for døve (149) i Mosjøen ved hjelp av spesielt utstyr. Disse håndterer nødsamtaler via teksttelefon på eget nummer (1412) og kan melde videre til nødmeldesentralene» (s. 101).

eventuell usikkerhet (Brun & Kobbeltvedt, 2006) i forhold til situasjonen, samt gitt AMK operatøren bedre utgangspunkt for tolkningen av situasjonen.

Det er videre rimelig å anta at en slik direkte chat funksjon ville kunne redusert sannsynligheten for meldingsfeil (Reason, 1997). Det med bakgrunn i at interaksjonen ville vært direkte mellom innringer og AMK, og ikke gå igjennom flere ledd som muligheten er i dag for døve og hørselshemmede (NOU 2015:17, 2015). En slik mulighet for direkte kontakt for døve og hørselshemmede kan også tenkes å redusere tiden det tar fra kontakt til respons i forhold til den mer indirekte fremgangsmåten som NOU (2015:17, 2015) trekker frem som går igjennom flere steg. Avhengig av kritikaliteten i situasjonen kan det være et spørsmål om liv eller død hvor raskt responsen blir iverksatt. En chat tjeneste ville gitt mulighet for direkte kontakt med AMK, uten behov for at andre personer er i den umiddelbare nærhet for å igangsette samtalen, samt kommunisere med AMK. Informant (AMK 10) nevner i denne sammenheng at det er en prosess i gang for å ivareta denne gruppens behov for å kunne kontakte nødetatene, men er foreløpig på prosjektstadiet i Bodø.

På Kanariøyene eksisterer en slik chat funksjon, hvor personer kan chatte med nødetatene (Teknologirådet, 2014). I Norge er en slik chat funksjon tilgjengelig gjennom Smarthelp applikasjonen (Smarthelp, 2015a), men som tidligere nevnt i kapittel 5.2.1 foreløpig kun tatt i bruk i Sør-Trøndelag.

En annen utfordring innen språk er ikke mangelen på det, men at språket er ukjent eller at innringer behersker det norske/engelske språk dårlig. Utfordringer tilknyttet språklige problemer blir trukket frem av mine informanter (AMK 8, 10 og 11), og som en av informantene (AMK 8) sier: «Språket er en ting som kan være veldig utfordrende».

Språklige utfordringer i kontakt med nødmeldesentralene kan by på utfordringer som informantene (AMK 8, 10, 11) er innom. Dette blir også trukket frem gjennom NOU (2015:17, 2015), hvor språkutfordringer for de prehospitaltjenestene, da spesielt opp mot AMK kan gjøre det ekstra krevende for AMK operatøren å gi veiledning over telefon. Selv om operatøren under samtale med innringer har mulighet for toveiskommunikasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2007), da både innringer og AMK operatør har mulighet for å sende og motta informasjon vil utfordringer tilknyttet språk lett kunne føre til meldingsfeil (Reason, 1997). Meldingsfeil (Reason, 1997) vil kunne oppstå da innringer kanskje har språklige utfordringer med å formidle nødvendig informasjon rundt situasjonen, som igjen gjør det vanskelig for operatøren å tolke situasjonen for å få klarhet i problemstillingen. Det kan lede til at

kommunikasjonen blir mindre effektiv, og sannsynligheten for å kunne danne seg en felles forståelse av situasjonen bli dårligere (Jacobsen & Thorsvik, 2013). AMK operatørens situasjonsbevissthet, og kvaliteten på beslutningene vil kunne påvirkes da en ikke har tilstrekkelig mulighet til å innhente mer informasjon for å skape klarhet i situasjonen. I denne sammenhengen kan en heller ikke utelukke mottaksfeil (Reason, 1997), som vil kunne gi de samme utfordringene. Det er fullt mulig at innringer formidler den riktige meldingen, men den kan bli feiltolket fra operatørens side da meldingen kan være på et ukjent språk, eller være dårlig formulert på et språk kjent for AMK operatøren.

Språkutfordringene har potensialet til å gi dårligere grunnlag for å forstå situasjonen og problemstillingen. NOU (2014:8, 2014) trekker inn at det ofte sendes ut ambulanse på grunn av språkproblemer som har ført til usikkerhet rundt situasjonen, noe informant (AMK 8) også nevner:

... Det er som regel språk som gjør det vanskelig i den situasjonen når de ringer inn, og da er det mange ganger at vi velger å sende akutt ut fordi vi vet ikke, enten er det ingenting eller så kan det være noe veldig stort, da tror jeg at vi gir dem fordelene da, at vi sender ut akutt heller en.

Er det usikkerhet under en slik situasjon på grunn av at en ikke gis mulighet til å muntlig innhente mer informasjon, kommer tvilen innringer til gode og ressurser sendes ut. En oppfatning som deles av mine informanter.

For at en skal kunne iverksette en respons, er en som tidligere nevnt nødt til å vite hvor innringer befinner seg. Språklige utfordringer kan vanskeliggjøre å få svar på den kritiske informasjonen for at en skal kunne sende hjelp. Det kan som tidligere nevnt være litt mer utfordrende dersom personer befinner seg litt utenom allfarvei, men muligheten for å kunne spore innringer via tekstmelding kan benyttes. I denne sammenheng nevner informant (AMK 8) at det kan være vanskelig å få innringer til å forstå at de har denne muligheten med å sende en tekstmelding som lar AMK spore innringer, da innringer ikke kan eller behersker norsk eller engelsk språk.

Informant (AMK 11) trekker frem at de har mulighet for å benytte seg av tolk, som er i henhold til Akuttmedisinforskriften (2015 § 15, punkt n), men forteller at det kan ta litt tid å opprette kontakt med denne tjenesten. For å innhente mer informasjon med det mål å få klarhet i innringers posisjon gjennom tolk, vil en kunne måtte avvente med å sende ut ressurser til tolk tjenesten er på plass, og har fått innhentet informasjon om innringers

posisjon. Dersom posisjonen til innringer automatisk ble gitt AMK ved oppringing ville den viktigste informasjonen være på plass, og andre hørbare spor i samtalen kan fokuseres på:

... Eller visst at vi er usikker, slik som med språkvansker og slikt så sender du kanskje en ambulans for at du hører på stemningen at dem er redd og kanskje skrik og ja. Da vet en jo ikke hva det kan være, det kan jo være alt mulig så da sender vi heller en ambulans for mye enn en for lite (AMK 8).

Ved automatisk posisjonering av innringer via smarttelefonens GPS ville tolk kunne blitt etterspurt tidlig i samtalen uten at det ville gått utover responsen, da posisjon ville vært avklart. Tolken kunne bidratt til å innhente mer informasjon underveis, som vil kunne gi AMK operatøren en økt situasjonsbevissthet om situasjonen, samt gitt et bedre beslutningsgrunnlag dersom situasjonen tilsier forandringer i ressursbehovet. I denne sammenhengen kunne også forhåndsregistrert informasjon om innringer i form av en profil blitt oversendt AMK sentralen under oppringing. Innhold i denne profilen kunne inkludert informasjon om nasjonalitet og språk, noe som kunne gitt AMK operatøren mulighet for å umiddelbart kontakte tolk med bakgrunn i denne informasjonen. På den måten raskere kunne innhente viktig informasjon fra innringer. En slik profil er allerede tilgjengelig når en kontakter nødtelefonen i Lombardia (Teknologirådet, 2014) og er oppført som «kommer snart» som en funksjon i den tidligere omtalte Smarthelp applikasjonen (Smarthelp, 2015a).

Det er vanskelig å se for seg at smarttelefoner skal kunne erstatte tolketjenesten, men de kan gi AMK operatørene raskere indikasjon på at det er behov for denne tjenesten når innringer tar kontakt. Dette vil igjen kunne gjøre at kontakt med tolk etableres tidligere, som kan bidra til at AMK operatøren vil kunne ha mer tid til å innhente viktig informasjon. Det vil kunne påvirke situasjonsbevisstheten og informasjonsgrunnlaget for beslutningstakingen. Det er som NOU (2014:8, 2014) trekker frem, et stort og økende behov for tolketjenester ved AMK sentralene.

Oppsummering

Det eksisterer ikke en mulighet i dag for stumme/hørselshemmede og selv ta direkte kontakt med AMK i Tromsø. Forhåndsregistrert informasjon er en potensiell mulighet, men den vil ikke kunne gi operatøren en mulighet for toveiskommunikasjon. Det vil imidlertid være en mulighet gjennom en chat tjeneste, som i tillegg vil kunne gi AMK operatøren en mulighet for å innhente ytterligere informasjon. Det vil igjen kunne redusere eventuell usikkerhet tilknyttet situasjonen, og påfølgende kunne gi en økt kvalitet på beslutningene samt mulig økning i

AMK operatørens situasjonsbevissthet i forhold til situasjonen. Chat funksjonen kan tenkes å redusere sannsynlighet for meldingsfeil, samt gi mulighet for raskere respons enn dagens mer indirekte metode som består av flere ledd som informasjonen må igjennom.

Smarttelefonen opp mot fremmedspråklige kan tenkes å fungere som et tidsbesparende verktøy, i så måte at ved oppringing kunne forhåndsregistrert informasjon som nasjonalitet og språk automatisk komme opp hos AMK i form av en personlig profil. På den måten vil en raskere kunne få en indikasjon på hvorvidt tolk er nødvendig. Slik kunne en korte ned tiden før kontakt med tolk blir etablert og påfølgende gi operatøren mer tid til å innhente nødvendig informasjon for å øke sin egen situasjonsbevissthet, og kunne bidra til økt kvalitet på beslutningstakingen.

5.2.3 Smarttelefonen som en kilde til visuell informasjon

En stor del av den norske befolkningen er som tidligere nevnt brukere av smarttelefoner (Teknologirådet, 2014; DSB, 2013; Vaage, 2015), og teknologien gir flere kommunikasjonsmuligheter. Med dette i tankene burde ambisjonsnivået for nødmeldetjenestene gjenspeiles i denne teknologiske muligheten som smarttelefonen gir, og tilrettelegge for at en kan sende inn digital informasjon i form av blant annet bilder, video og GPS posisjon (Teknologirådet, 2014). Det kan virke som dette ambisjonsnivået ikke foreløpig gjenspeiles, da mine informanter fra AMK påpeker at det er kun tale som er tilgjengelig når det gjelder mottak av direkte informasjon fra innringer. I tillegg, som tidligere nevnt, mulighet for å kunne sende ut en tekstmelding for å innhente posisjonen til innringer. Ingen av mine informanter fra AMK har opplevd informasjon i form av bilde eller video fra innringer under en hendelse, men trekker inn flere eksempler hvor denne typen informasjon kunne vist seg nyttig. Et bilde blir trukket fram som en mulighet av mine informanter (AMK 7-11) for å kunne få en oversikt under ulykker av forskjellig art, som blant annet informant (AMK 7) nevner:

Det er jo det at du får et overblikk over hva som rører seg ute på et ... la oss ta en kollisjon, og du ser hvor folk er fastklemt, hvor hardt dem er, hvordan er energibildet i de forskjellige kjøretøyene, for eksempel.

Som informanten trekker frem, kunne visuell informasjon gjennom bilde eller video fra et skadested bidra til at AMK operatøren får en klarere forståelse av hvordan et skadested ser ut. Visuell informasjon fra skadestedet i form av bilde eller video kan tenkes å gi AMK operatøren en bedre mulighet til å kunne persipere skadestedet etter relevant informasjon. Et

bilde kan også tenkes å kunne gi mer sikker informasjon en gjennom kun tale, noe som er viktig i den første fasen innenfor skapelsen av situasjonsbevissthet (Endsley, 1995; Saus & Johnsen, 2006). Denne visuelle informasjonen kan tenkes å kunne gi AMK operatøren et mer komplett bilde og forståelse over situasjonen, som er en viktig del i dannelsen av situasjonsbevisstheten (Endsley, 1995; Saus & Johnsen, 2006).

Det kan videre tenkes at visuell informasjon ville kunne gi en mindre erfaren AMK operatør en bedre forståelse av situasjonen, og dermed et bedre grunnlag for å handle etter gjeldende planer. En av mine informanter (AMK 11) er innom dette ved at basert på hvor erfaren en er kan det være vanskelig gjennom kun tale og danne seg et bilde av for eksempel plasseringen på bilene som er involvert i en ulykke. Det kan dermed tenkes at et bilde vil kunne gi AMK operatøren et bedre grunnlag for å forstå situasjonen, men erfaringen til operatøren vil kunne spille inn på hvor bra en presterer, selv om denne informasjonen er tilgjengelig (Endsley, 1995; Saus & Johnsen, 2006).

Basert på det overnevnte kan visuell informasjon i form av bilde eller video også spille inn på AMK operatørens evne til å kunne forutse fremtidige hendelser (Endsley, 1995; Saus & Johnsen, 2006), noe som en av mine informanter (AMK 11) gir eksempel på i forhold til ulykker hvor flere er involvert:

... vi er jo først og fremst helse, men man må jo sikre at ting blir gjort riktig før brann og politi kommer frem. Så vi veilede jo i riktig plassering av bil og hvilken bil, en tenker på vegne av politi og brann på en måte, før dem kommer frem da. La oss si at det er en el-bil, vet du hvor batteriet sitter, hvilken type bil.

Basert på dette kan en tenke seg til at visuell informasjon i form av et bilde eller video i denne situasjonen kunne bidratt til informasjon, i forhold til beslutninger om hvor de responderende ressursene skal plasseres ved ankomst til skadestedet. Noe som kan tenkes å bidra til effektiviteten på skadestedet. Et bilde kan tenkes og også gi informasjon om hvilket utstyr som vil være nødvendig, noe informant (AMK 10) trekker frem som et eksempel i sammenheng med brannvesenet: «... de ønsker jo gjerne registreringsnummer på bilene, for å kunne ta med riktig klippeutstyr ...». Et bilde av skadestedet kan tenkes å gi denne informasjonen, enten direkte eller indirekte ved at informasjonen eksisterer i selve oversiktsbilde over hendelsesstedet. På den måten kunne et bilde indirekte også gitt svar på dette spørsmålet og andre, som en form for allerede foreliggende informasjon (Brun & Kobbeltvedt, 2006).

Informasjon i et visuelt format har med andre ord potensiale til å gi AMK operatøren en bedre mulighet til å forutse hvilke valg som må tas og formidles i den nære fremtid. Det vil også gjelde samarbeidspartnerne som for eksempel brann om hvilket utstyr som mest sannsynlig trengs for å løse situasjonen. Visuell informasjon er noe NOU (2015:17, 2015) også trekker frem, med at den teknologiske utviklingen kan befolkningen være en aktiv bidragsyter under nødsituasjoner, og viser til muligheten for å overføre informasjon gjennom bilder og video. Teknologien for å kunne overføre visuell informasjon er rimelig å si eksisterer gjennom smarttelefonen, og befolkningen virker å være villig til å dele dette under nødsituasjoner. Det med bakgrunn i Teknologirådet (2014) som trekker frem at 77% av befolkningen er villig til å dele denne informasjonen, da med politiet, for å bedre deres situasjonsbevissthet under nødsituasjoner.

Informantene mine fra AMK deler også sine tanker rundt hvordan bilder og video som en kilde til informasjon kunne benyttes under kartleggingen av den medisinske problematikken. For eksempel nevner informant (AMK 11) at det kan være tilfeller hvor innringer fremstiller situasjonen som bedre enn hva den i realiteten er, selv om innringer svarer «korrekt» på spørsmålene fra NIM vil en kunne gjennom erfaring få en følelse av at situasjonen er mer alvorlig enn hva innringer gir uttrykk for. Informanten nevner at den følelsen ofte viser seg å være riktig, og trekker inn at det kanskje hadde vært enda lettere og gjøre en vurdering dersom en kunne sett pasienten. At en kanskje lettere kunne vurdert pasienten, blir også delt av mine andre informanter (AMK 7-10).

Visuell informasjon fra innringer kunne blitt brukt som supplement til de eksisterende verktøyene som AMK benytter seg av, noe informant (AMK 10) også nevner. En kombinasjon av tale og visuell informasjon kan tenkes å bidra til at kommunikasjonen blir mer effektiv da innringer kan gi informasjon, og AMK kan motta informasjon gjennom flere kanaler (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Det vil også kunne tenkes å bidra til at AMK operatøren vil kunne kvalitetssikre informasjonen. For eksempel at bilde/video benyttes for å verifisere den muntlige informasjonen som innringer gir, samt verifisere korrekt utføring av førstehjelp under veiledningen. Kommunikasjonen vil på det grunnlaget kunne blitt mer effektivt gjennom at en som Jacobsen og Thorsvik (2013) nevner har muligheten til å kunne formidle det samme budskapet gjennom flere kanaler. I tillegg vil mulighet for bilde i lag med tale kunne gi en kommunikasjonskanal som vil ha mulighet for å kunne formidle rik informasjon, og treffe alle fire kriteriene som Jacobsen og Thorsvik (2013) trekker frem for en kanals mulighet for rik informasjonsformidling. Jeg vil nevne at det er i forhold til dette viktig

som informant (AMK 10) trekker frem at et bilde som supplement til de allerede eksisterende verktøyene må være akkurat det, et supplement. Det må ikke gå på bekostning av NIM som er verktøyet som skal benyttes i beslutningstakingen.

Kombinasjonen med visuell informasjon og tale vil kunne bidra til at operatørens situasjonsbevissthet i forhold til den medisinske problematikken, men også situasjonen som helhet vil kunne økes gjennom muligheten for mer effektiv og rik kommunikasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2013). En kan videre anta at informasjonen vil kunne få en høyere grad av sikkerhet (Saus & Johnsen, 2006) ved at en gis mulighet for å kunne kvalitetssikre informasjonen som gis muntlig, gjennom å sammenligne med for eksempel informasjonen i et bilde eller videoklipp. Viktigheten av konkret informasjon trekkes inn av blant annet informant (AMK 7): «Jo mer konkret informasjon du får, jo fortere kan du danne deg et bilde av hva det er for noe». På denne måten kan en anta AMK operatøren vil kunne få en bedre forståelse av informasjonen, og minske sannsynligheten for representasjonsfeil (Saus & Johnsen, 2006). Det vil igjen vil kunne bidra til en økt kvalitet på beslutningene da informasjonsgrunnlaget kan tenkes å bli forbedret (Jacobsen & Thorsvik, 2013), men også at denne kombinasjonen av visuell og muntlig kommunikasjon kan ses på som en mulighet for å kunne få god informasjon (Westrum, 2014). God informasjon (Westrum, 2014) kan tenkes å kunne bli oppnådd ved at denne kombinasjonen kan gi AMK operatøren en bedre sannsynlighet for å få den informasjonen som trengs, i forhold til kun gjennom tale. Visuell informasjon kunne ha blitt sendt mens innringer gjennomfører nødanropet, og på den måten gi operatøren to kilder til informasjon. Noe som for øvrig er mulig på Kanariøyene (Teknologirådet, 2014), samt at et bilde sammen med tale kunne gitt AMK operatøren mulighet for å kvalitetssikre den muntlige informasjonen.

Kombinasjonen av visuell og muntlig informasjon kan dermed tenkes å øke situasjonsbevisstheten, men også informasjonsgrunnlaget som igjen vil spille inn på beslutningstakingen (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Det gjennom at en kanskje reduserer sannsynligheten for at beslutningene blir tatt på et tvetydig informasjonsgrunnlag (Owen & Hayes, 2014). Tvetydig informasjon er noe alle mine informanter (AMK 7-11) sier at de har opplevd. Beslutningene kan da ofte bli å sende ut ressurser og/eller oppgradere responsen, og eventuelt kalle tilbake ressurser eller nedgradere responsen ettersom mer informasjon om situasjonen blir tilgjengelig. På den måten går det ikke ut over responsen i form av utsendelse av ressurser, eller kvaliteten på helsehjelpen. Det er heller at en kanskje bruker mer ressurser enn hva som er nødvendig for å håndtere den aktuelle situasjonen. Informantene deler synet

om at dette er en kostnad som er verd å ta. Informant (AMK 9) nevner at kanskje er en av hundre slike meldinger alvorlig, men for den ene pasienten er en villig til å bruke denne ressursen hundre ganger. Informant (AMK 11) trekker også dette inn ved at er en usikker, så er en sikker, og da sender en ut ressurser. En skal heller komme litt raskere og eventuelt roe ned dersom situasjonen viser seg å ikke være så alvorlig, enn å risikere å ikke måtte ta med pasienten i det hele tatt (AMK 11). Informant (AMK 11) nevner videre: «Så pasient sikkerhetsmessig så er det jo nesten en fordel av og til at en ikke ser pasienten, det kan være til en fordel for pasienten».

Det kan tenkes at et bilde vil kunne virke forstyrrende inn på arbeidet, og som informant (AMK 11) videre nevner kanskje føre til forskjellige beslutninger basert på den mottagende AMK operatørs erfaring. Det informant (AMK 11) nevner kan tenkes å inntreffe, med tanke på at AMK operatøren, spesielt kanskje mindre erfarne, vil kunne bli farget av informasjonen i bildet. Dermed kanskje ta mindre heldige beslutninger, selv om det som tidligere nevnt kun burde brukes som et supplement til NIM. Benytter en derimot kun NIM, vil en kvalitetssikre at alle gjør det samme, og det er slik det gjøres i dag.

Et annet element i forhold til visuell informasjon blir trukket frem av blant annet informant (AMK 10): «Du kan si det slikt, at en ting er at vi får inn mye informasjon bare på øret, men en annen ting er jo visst vi skal se det i tillegg ...». Det kan eksistere en fare for informasjonsoverbelastning (Jacobsen & Thorsvik, 2013) dersom en skulle ha mottatt bilde i tillegg til den muntlige kommunikasjonen med innringer. Avhengig av situasjonen innringer befinner seg i, innholdet i bilde/videoen og eventuelle antall, kan det tenkes at muligheten for at en kan overse elementer i den verbale kommunikasjonen med innringer. Det kan også tenkes at avhengig av alvorligheten i situasjonen, og hva som visuelt vises i bildet/videoen vil AMK operatørens stressnivå og mentale velvære også kunne bli påvirket, noe som blir trukket frem av informantene (AMK 10,11). Informant (AMK 10) illustrerer dette gjennom et tenkt eksempel i form av at dersom en mor ringer inn med et livløst barn, og AMK operatøren i tillegg til å gi profesjonell hjelp skal se dette bilde, vil det kunne lede til at en lettere «går fra konseptene».

I slike alvorlige situasjoner er det rimelig å tenke at et bilde vil kunne være en belastningsfaktor som kanskje kan overgå mestringsforventningene til AMK operatøren, som igjen vil kunne utløse en stressreaksjon (Myhrer, 2006). Stressreaksjonen vil påfølgende ha potensialet til å svekke AMK operatørens yteevne (Eid, 2006), men også kunne lede til nedsatt informasjonsbehandling og problemløsningsevne (Eid, 2006a). Dette kan kanskje

reduseres ved at en kan se på AMK operatørene som et team (Johnsen & Eid, 2006) da de er to operatører på hver samtale og kan støtte seg på hverandre. Informantene mine ser allikevel, og som nevnt tidligere, mulighetene for bruk av bilder og video. Hvorvidt mottak av slik visuell informasjon vil være positivt eller negativt, fremstår å være situasjonsavhengig.

Oppsummering

Smarttelefonen som en kilde til visuell informasjon gjennom bilde og video kan bidra til at operatøren lettere kan danne seg et oversiktsbilde over skadestedet, for eksempel ved bilulykker. Det kan dermed øke AMK operatørens situasjonsbevissthet. Nytteverdien av visuelle informasjon kan likevel være avhengig av AMK operatørens erfaring.

Visuell informasjon kan bidra til beslutninger om bedre plassering av ressursene ved ankomst, samt hvilket utstyr som burde medbringes. Videre kan den, som supplement til tale, bidra til en mer effektiv kommunikasjon. Visuell informasjon kan gi muligheten for å kvalitetssikre verbal informasjon fra innringer, samt kvalitetssikre oppfølgingen av råd og veiledning som blir gitt. Bilde og video kan bidra til å øke informasjonsgrunlaget tilknyttet det nødvendige ressursbehovet. Informasjonstypen innebærer et potensial for ikke å være til pasientens beste, selv om den kun benyttes som et supplement til det primære beslutningsverktøyet NIM. Visuell informasjon vil kunne, avhengig av situasjon, føre til informasjonsoverbelastning, samt kunne øke muligheten for stressreaksjoner som kan svekke AMK operatørens yteevne.

5.3 Akutt-fasen Ambulansen

Ambulansetjenesten befinner seg på det taktiske nivået (Løvik, 2010), og er de som rykker ut på hendelsen basert på den informasjonen som er innhentet og videreformidlet fra AMK på det operative nivået (Løvik, 2010). I likhet med informantene fra AMK trekker også majoriteten av informantene (A 1-3 og 5) fra ambulansen frem smarttelefonens mulighet for nøyaktig posisjonering. Informant (A 1) nevner dersom en har nøyaktig posisjon så: «... gir det oss mulighet til å rykke ut rett på hvor pasienten er, det er veldig bra». Som informanten trekker frem vil en nøyaktig GPS posisjon gi mulighet for utrykning direkte til personen i nød, som igjen vil kunne spare verdifull tid, og i tillegg som Kokom (2010) trekker inn bidra til en enda raskere respons.

I forhold til at det er AMK som er i kontakt med innringer og innhenter informasjonen, er det rimelig å anta at ambulansepersonellets situasjonsbevissthet og respons vil være avhengig av informasjonen som de mottar fra AMK både før og under utrykning. Alle mine informanter (A 1-6) fra ambulansen nevner i forhold til dette at situasjonen ofte kan være annerledes ved

ankomst en hva de hadde forespeilet seg basert på den tilgjengelige informasjonen. Informant (A 2) trekker frem at en prøver så godt en kan å få en felles situasjonsbevissthet med bakgrunn i informasjonen som kommer inn, men at: «... per i dag er det jo bare verbalt så det er litt spredt i hvordan den blir tolket».

I denne sammenhengen trekker blant annet informantene (A 3-6) frem at visuell informasjon fra skadestedet eller pasient kunne bidratt positivt: «Smarttelefonen kunne ha blitt brukt som et hjelpemiddel for å kunne gi en status ved hjelp av bilder for hvordan situasjonen var, en beskrivelse av situasjonen» (A 3). Informant (A 5) deler dette, og trekker inn trafikkulykker som et eksempel: «... visst vi hadde sett et bilde av bilene før vi kom frem så kunne vi med ganske stor nøyaktighet ha fortalt hva som feiler disse pasientene og handlet deretter ...». Som informanten sier kunne et bilde bidratt til at en bedre kunne forberedt seg til hva som møter den ved ankomst gjennom å kunne sett skadestedet i forkant, et syn som informant (A 4) deler: «... visst vi hadde fått et bilde på tur ut, visst det er en lengre kjørestrekning, hva som venter oss, så har vi selvfølgelig mye mer å gå på i forhold til planlegging».

Visuell informasjon kan med bakgrunn i dette tenkes å kunne gi utrykkende ambulanse en bedre mulighet for å kunne planlegge for hva som vil møte dem ved ankomst. Dersom innringer i kontakt med AMK hadde sendt et bilde av situasjonen, ville det både kunne gitt AMK operatøren en bedre oversikt og forståelse, men også utrykkende ambulanse. Dersom AMK mottok visuell informasjon, kunne hele eller utvalgte deler som ville være relevant, sendes videre ut til utrykkende ambulanse. På den måten vil kommunikasjonen mellom AMK og utrykkende ambulanse kunne bli mer effektiv, samt kunne øke sannsynligheten for at det oppstår en felles forståelse av situasjonen mellom de to nivåene (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

Visuelle informasjon vil også kunne gi ambulansen et best mulig informasjonsgrunnlag i forkant av innsatsen, noe som også blir trukket frem av Kokom (2010). Dersom informasjonsgrunnlaget til utrykkende ambulanse økes gjennom visuell informasjon vil det kunne øke kvaliteten på beslutningene (Jacobsen & Thorsvik 2013). Det både under utrykningen i form av forberedningen som kan spare tid, og ved ankomst gjennom bedret situasjonsbevissthet. Informant (A 6) trekker blant annet inn dette gjennom at visuell informasjon kunne ha gjort at en kunne brukt utrykningstiden til forberedning og planlegging av sykdomstilstand håndteringen. Det kunne igjen ha gitt utrykkende ambulanse mulighet til å: «... ha spisset det mer inn før en kom frem til pasienten da, at en ikke begynte med det ute, kanskje en sparer en del tid, som igjen redder liv ...» (A 6).

Det er rimelig å anta at visuell informasjon for ambulansens del vil kunne øke muligheten for å kunne forberede seg på vei til skadestedet. På den måten vil en kunne spare tid, samt kunne gi mulighet for raskere behandling som er essensielt da rask medisinsk hjelp kan være forskjellen mellom liv og død (Helsloot & Ruitenbergh, 2004). Teknologirådet (2014) trekker inn nettopp dette ved at visuell informasjon kan gi utrykkende personell fra nødetatene en bedre situasjonsbevissthet, og derav bedre kvaliteten på responsen.

Informantene (A 2, 4, 6) nevner at dersom det er uklarerhet rundt situasjonen planlegger de kanskje for en verst tenkelig situasjon, og informant (A 5) trekker frem at de er vant med at ingen oppdrag er like, og at de løser disse bra. I forhold til dette nevner informant (A 2) imidlertid at:

Det medfører en ulempe ved at en skaper en større stressfaktor på personell i en utrykningsfase ... hadde vi hatt en bedre situasjonsforståelse og fått, rett og slett bekreftet at dette ikke er så ille som det høres ut, i utrykningsfasen allerede, så ville vi jo kunnet forberede oss bedre.

Usikkerheten rundt situasjonen kan virke som en belastning på utrykkende ambulansepersonell, og som informant (A 2) nevner, skape en større stressfaktor på personellet en hva som er nødvendig. Det behøver ikke å bety at personellet får en stressopplevelse (Myhrer, 2006) da utrykningspersonell ofte arbeider under usikkerhet og tidspress (Owen & Hayes, 2014), samt det virker å være noe som de er vant med. Likevel kan en ikke unnlate muligheten, da stressopplevelse er individuelt (Myhrer, 2006; Fink, 2010). Det virker imidlertid heller som at det ville gå ut over muligheten til å kunne forberede seg best mulig for den spesifikke situasjonen. Likevel kan en tenke at økningen i informasjonsgrunnlaget i form av visuell informasjon vil kunne bidra til en økt situasjonsbevissthet, som igjen ville kunne gi et bedre grunnlag for beslutninger (Jacobsen & Thorsvik, 2013) under forberedningen. Noe som igjen, indirekte, vil kunne redusere potensielle stressfaktorer grunnet usikkerhet.

Et annet element som en stor del av informantene (A 2-3 og 5-6) trekker frem er et ønske om mer relevant informasjon om den pasienten som trenger hjelp. Informant (A 2) forteller at informasjonen er styrt av innringer og arbeidsbelastningen på AMK sentralen: «Spesielt på medisinske oppdrag så ser vi at vi får utfordringer på bakgrunn av at vi gjerne kjenner pasienten veldig dårlig når vi kommer ut på grunn av at vi får en minimumsinformasjon ...». Informantene (A 3, 5, 6) forteller videre at tilgang til deler av pasientens journal ville kunne

hjulpet mye i arbeidet. Behovet for elektronisk pasientjournal i ambulansene er noe som forøvrig også poengteres i NOU (2015:17, 2015). De trekker frem hvilke medisiner pasienten bruker (A 3, 5), historikken (A 2, 3, 5), og kontaktinformasjon til pårørende og fastlege. Informant (A 4) sier: «... Jo mer informasjon vi har, jo bedre klarer vi å planlegge oppdraget».

Som Jacobsen og Thorsvik (2013) trekker frem er kvaliteten på beslutningene avhengige av det tilgjengelige informasjonsgrunnlaget, og som informantene sier er det informasjon som for dem ville kunne være viktig i arbeidet, men som de ikke alltid får. For eksempel i forhold til medisiner pasienten helst ikke skal få på grunn av faren for allergisk reaksjon (A 3). Da ambulanspersonellet ikke har tilgang til og selv innhente informasjon, som for eksempel pasienthistorikk, trekker blant annet informant (A 2, 4, 5) frem at de kan etterspørre viktig informasjon fra AMK. Informant (A 2) nevner at da: «... låser en fast person oppe på AMK for å søke opp denne informasjonen ...».

Det kan tenkes at en raskere måte vil være at innringer selv kunne formidle helse og kontaktinformasjon gjennom en personlig profil. For eksempel at en etablerer en telefonsamtale via en applikasjon på smarttelefonen, som deretter sender forhåndsregistrert opplysningene. Dersom innringer automatisk kunne gitt denne informasjonen ved oppringing til AMK, ville informasjonen raskt kunne formidles til utrykkende ambulanse sammen med melding om utalarmering. På den måten vil en kunne øke muligheten for at ambulanspersonellet raskt får mest mulig relevant informasjon som de trenger å vite om pasienten i lag med utalarmeringen, som er i samsvar med Westrums (2014) karakteristikk på god informasjon. På den måten kan det tenkes at informasjonsgrunnlaget gir mulighet for en økt kvalitet på beslutningstakingen (Jacobsen & Thorsvik, 2013) både under planleggingen og ved ankomst til pasienten, samt kunne spare tid.

Mulighet for at innringer selv kan gi denne typen viktig informasjon under kontakt med nødetatene er ifølge Teknologirådet (2014) i drift på Kanariøyene, hvor medisinsk profildata på innringer som blodtype og sykdommer automatisk blir oversendt. I Lombardia blir en personprofil, og en liste over innringers kontaktpersoner oversendt (Teknologirådet, 2014). I Norge virker en slik mulighet å snart komme på banen gjennom Smarthelp applikasjonen,

hvor brukere som ikke har en *kjernejournal*⁹ kan lage en nødprofil hvor viktig og kritisk informasjon kan legges inn og deles med nødetatene ved kontakt (Smarthelp, 2015a).

I forhold til kjernejournal som en mulig kilde til viktig informasjon nevner blant annet informant (A 2) at den ikke er kommet så langt enda, men at den i fremtiden vil kunne være en brukbar informasjonskilde. I forhold til ambulanspersonellets mulighet til å innhente denne informasjonen nevner informant (A 6) at de ikke har tilgang til denne i bilene, og at eventuell informasjon fra kjernejournalen derfor må komme fra AMK. Kjernejournalen ettersom den blir mer utbredt og utfyllende vil kunne gi viktig informasjon, men må da søkes opp og innhentes ved forespørsel. Dersom innringer heller kunne delt denne informasjon automatisk ved oppringing, ville den umiddelbart bli tilgjengelig for AMK som igjen kunne formidle dette videre til responderende ambulanse uten å eventuelt måtte bruke tid på å søke den opp i forkant eller ved forespørsel senere ut i hendelsen. Som informant (A 5) nevner: «... det må ikke være slik at vi må bruke mye tid på å skaffe oss informasjon ...».

Avslutningsvis kan det tenkes at slik informasjon fra innringers smarttelefon også kan være en ressurs i de tilfeller hvor det ikke er innringer selv som trenger hjelp. Utviklerne av Smarthelp viser på sine nettsider til en funksjon som heter familienettverk, som står oppført som «kommer snart» (Smarthelp, 2015a). Denne skal etter beskrivelsen kunne gi kritisk informasjon til operatøren på nødmeldesentralene dersom det er nært pårørende som trenger hjelp. Da det er manglende informasjon rundt denne funksjonen vil den ikke bli omtalt noe dypere.

Oppsummering

Smarttelefonen i kontakt med AMK kan gi responderende ambulanse muligheten til å rykke ut til den nøyaktige posisjonen til den/de nødstilte. Potensialet for å kunne overføre visuell informasjon kan bidra til at ambulanspersonellet får et bedre informasjonsgrunnlag, økt situasjonsbevissthet og bidra til økt kvalitet i beslutningstakingen både under forberedelsene og ved ankomst. Noe som kan bidra til raskere behandling. Visuell informasjon kan også ha mulighet til å minske potensielle stressfaktorer gjennom redusert usikkerheten, som følge av et potensielt bedre informasjonsgrunnlag. Til slutt vil medisinsk informasjon gitt til AMK av innringer via en personlig profil kunne bidra til bedre kvalitet på beslutningene i forhold til behandling av pasient fra ambulansens side.

⁹ Kjernejournal er en elektronisk tjeneste som inneholder viktige helseopplysninger som er tilgjengelig for en selv og helsepersonell (Helse Norge, 2017, 03.03).

6 Konklusjon

Studien har hatt som mål å svare på følgende problemstilling:

Hvordan kan sivil bruk av smarttelefoner bidra til en bedre situasjonsbevissthet, beslutningstaking og respons hos AMK og ambulansetjenesten i håndteringen av hendelser?

For at AMK skal kunne sende hjelp, må de vite hvor hjelpen skal sendes. En automatisk posisjonsdeling ved bruk av smarttelefonens GPS når en kontakter AMK vil kunne gi mer nøyaktig posisjon enn opprinnelsesmarkering, og raskere lokalisering enn sporing via tekstmelding. Det vil igjen kunne bidra til raskere respons i form av ressursutsendelse, men også kunne være tidsbesparende for responderende ambulanse da de har mer nøyaktig posisjon for hendelsen.

Automatisk posisjon på innringer vil også kunne bidra til stressreduksjon både hos innringer ved at en raskt kan formidle at hjelpen er på vei, og hos AMK operatøren ved at denne essensielle informasjonen umiddelbart blir tilgjengelig. Da opplevelse av stress er subjektivt, kan en ikke sikkert si at stressreduksjon vil finne sted. Allikevel, dersom en reduksjon finner sted vil det kunne øke kvaliteten på informasjonen fra innringer, som igjen vil kunne bidra til en bedre situasjonsbevissthet og et bedre beslutningsgrunnlag for AMK operatøren.

Umiddelbar avklaring av posisjon vil kunne frigjøre tid til ytterligere utspørring som vil kunne bedre informasjonsgrunnlaget, og påfølgende kunne bidra til en økt situasjonsbevissthet og kvalitet på beslutningstakingen.

Posisjonering ved bruk av smarttelefonens GPS vil også kunne benyttes av første respondere i så måte at dersom de sendte sin posisjon med jevne mellomrom til AMK, ville operatøren kunne besitte en oversikt over hvilke første responder ressurser som er nærmest hendelsen/nødstilte. På den måten ville operatøren raskt kunne iverksette respons fra nærmeste første responder i påvente av ambulansen ankomst, samt at innhentet informasjon fra første responder vil kunne øke situasjonsbevisstheten å bidra i beslutningstakingen.

I forhold til språk har smarttelefonen potensiell nytteverdi innenfor to områder, henholdsvis døve og/eller stumme og fremmedspråklige. En chat tjeneste mellom AMK og døve og/eller stumme vil kunne gi denne gruppen mulighet for direkte kontakt med AMK. Gjennom chat vil en kunne muliggjøre direkte kontakt gjennom toveiskommunikasjon, å gi AMK operatøren muligheten til å selv innhente informasjon, istedenfor dagens mer indirekte fremgangsmåte. Det kan bidra til å redusere sannsynligheten for meldingsfeil, å gi operatøren et bedre

informasjonsgrunnlag som igjen vil kunne øke situasjonsbevissthet og kvaliteten på beslutningene som tas. En slik chat funksjon kan også tenkes å gi en raskere respons da kommunikasjonen er direkte, og ikke kommer til AMK operatøren gjennom flere ledd.

I sammenheng med fremmedspråklige innringer er det mulig at smarttelefonen kan fungere som et tidsbesparende verktøy dersom nasjonalitet og språk lagt inn i en personlig profil av innringer, kunne kommet opp automatisk ved oppringing til AMK. Det vil kunne gi raskere indikasjon på om tolk er nødvendig. Raskere innhenting av tolk vil kunne gi operatøren mer tid til informasjonsinnhenting å således kunne øke egen situasjonsbevissthet, og påfølgende kunne øke sannsynligheten for bedre kvalitet på beslutningene.

Smarttelefonen som en kilde til visuell informasjon kan bidra til økt situasjonsbevissthet gjennom at AMK operatøren får en mulighet til å se skadestedet, men i hvilken grad en klarer å nyttiggjøre seg av den visuelle informasjonen kan være avhengig av operatørens erfaring. Visuell informasjon kan bidra i beslutningstakingen om plassering av ressurser og hvilket utstyr som burde medbringes. Det vil også kunne fungere som en kvalitetssikring av hva innringer muntlig forteller og foretar seg med tanke på gitte råd og veiledning. Visuell informasjon burde kun være et supplement til tale, og ikke trekke fokus bort fra NIM som er det primære beslutningsverktøyet. Visuell informasjon kan, avhengig av situasjon, bidra negativt i form av informasjonsoverbelastning som kan føre til en stress reaksjon, men også øke faren for at fokuset fjernes fra NIM som beslutningene skal tas etter.

Visuell informasjon for utrykkende ambulanses del vil kunne bidra til at de får et bedre informasjonsgrunnlag som igjen vil kunne gi økt situasjonsbevissthet og økt kvalitet på beslutningene både under forberedelsene, og ved ankomst. Rask medisinsk informasjon om innringer, dersom innringer er den som trenger hjelp, er et område som smarttelefonen også kan ha et potensielt bidrag. Dersom innringer via en personlig profil på sin smarttelefon selv kunne delt medisinsk informasjon automatisk under oppringing, ville den umiddelbart blitt tilgjengelig for AMK som deretter kunne formidle denne til utrykkende ambulanse. Denne informasjonen vil kunne gjøre at ambulansepersonellet kjenner pasienten bedre og påfølgende kunne minske behandlingstiden, samt øke kvaliteten på beslutningene om hvilke behandling/tiltak som skal iverksettes.

AMK og ambulansen er i et naturlig samarbeidsforhold, hvor AMK innhenter informasjon og ambulansen handler på bakgrunn av denne. Jeg konkluderer med at smarttelefonen kan gi AMK og ambulansetjenesten en bedre situasjonsbevissthet, beslutningstaking og respons

gjennom automatisk posisjonering via GPS, chat funksjon, personlig profil på innringer og gjennom visuell informasjon i form av bilde og video.

6.1 Forslag til videre forskning

Studien viser at reelle erfaringer med flere av de kommunikasjons- og informasjonsmuligheter smarttefonteknologien kan bidra med når innringer kontakter 113 er mangelfull. En ny studie med samme problemstilling ville derfor vært interessant å gjennomføre hos AMK Sør-Trøndelag, hvor Smart Decision Support systemet som samhandler med Smarthelp applikasjonen er i drift. I den sammenheng kunne det også vært interessant og utvidet studien til å inkludere innringernes brukserfaringer, for å undersøke hvorvidt teknologien fungerer i praksis.

7 Referanseliste

- Aase, T.H., & Fossåskaret, E. (2010). *Skapte virkligheter: om produksjon og tolkning av kvalitative data*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Akuttmedisinforskriften. (2015). *Forskrift 20. mars 2015 nr. 231 om krav til og organisering av kommunal legevaktordning, ambulansetjeneste, medisinsk nødmeldetjeneste mv. (akuttmedisinforskriften)*. Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2015-03-20-231>
- Alexander, D.E. (2014). Social Media in Disaster Risk Reduction and Crisis Management. *Sci Eng Ethics*, 20(3), 717–733. Doi: 10.1007/s11948-013-9502-z
- Andersen, S.S. (2013). *Casestudier: forskningstrategi, generalisering og forklaring* (2.utg). Bergen: Fagbokforlaget.
- Arnesen, H. (2016). EKG. *I Store medisinske Leksikon*. Hentet 14.02.2017 fra: https://sml.snl.no/EKG_Sist_oppdateret_23.02.2016
- Aven, T. (2010). *Misconceptions of risk*. Chichester: Wiley.
- Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K. H., & Sandve, K. (2004). *Samfunnssikkerhet*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Baoquan, Y., Ruizhi1, S., & Hongjun, Y. (2015). A Study of Smartphone Based Disaster Information Reporting System under Disaster Environment. *International Journal of Smart Home*, 9(1), 45-52. Doi: <http://dx.doi.org/10.14257/ijsh.2015.9.1.05>
- Berg, B. L. (2009). *Qualitative research methods for the social sciences* (7.utg). Boston: Allyn & Bacon.
- Blaikie, N. (2010). *Designing social research: the logic of anticipation* (2.utg). Cambridge: Polity Press.
- Bolle, S.R. (2013). Multimedia Communication in Emergency Medical Dispatch Centers: Current Status and Future Research. *Annals of Emergency Dispatch & Response 2013*, 1(1), 18-21. Hentet fra: <https://www.aedrjournal.org/pdf/Issue1/AEDR-1-2013p18.pdf>
- Bolle, S.R., Johnsen, E., & Gilbert, M. (2010). Video calls for dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation can improve the confidence of lay rescuers – surveys after simulated cardiac arrest. *Journal of Telemedicine and telecare 2011*, 17(2), 88-92. Doi: 10.1258/jtt.2010.100605

Bolle, S.R., Scholl, J., & Gilbert, M. (2009). Can video mobile phones improve CPR quality when used for dispatcher assistance during simulated cardiac arrest? *Acta Anaesthesiol Scand* 2009, 53(1), 116-120. Doi: 10.1111/j.1399-6576.2008.01779.x

Brun, W., & Kobbeltvedt, T. (2006). Beslutningstaking i operative situasjoner. I Eid, J & Johnsen, B.H (Red.), *Operativ psykologi* (2.utg) (155-178). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Contrada, R.J. (2011). Stress, adaptation, and health. I Contrada, J & Baum, A (Red), *The Handbook of Stress Science: Biology, Psychology, and Health* (1-9). Hentet fra: https://books.google.no/books?id=EXVlk8pnEKIC&pg=PA2&dq=Stress+is+difficult+for+scientists+to+define&hl=no&sa=X&ved=0ahUKEwirk_DzzMvRAhUEECwKHfeQBmoQ6AEIKjAA#v=onepage&q=Stress%20is%20difficult%20for%20scientists%20to%20define&f=false

Dalland, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. (4.utg). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Darling, J.R (1994). "Crisis Management in International Business: Keys to Effective Decision Making". *Leadership & Organization Development Journal*, 15(8), s 3-8. Doi: 10.1108/01437739410073047

Davies, H., & Walters, M. (1998). "Do all crises have to become disasters? Risk and risk mitigation". *Property Management*, 16(1), s 5-9. Doi: 10.1108/02637479810202883

Den norske legeforening. (2009). *Norsk indeks for medisinsk nødhjelp* (3.utg). Hentet fra: <http://traumeplan.no/wp-content/uploads/2015/03/Norsk-indeks-for-medisinsk-n%C3%B8dhjelp.pdf>

Drennan, L.T., McConnell, A., & Stark, A. (2015). *Risk and Crisis Management in the Public Sector*. (2.utg). Hentet fra: https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=YGW2BQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=different+crisis+definitions+societal+safety&ots=evaIr98Pw3&sig=RAJh_L1z9sabND1gKWmOjOnYZzs&redir_esc=y#v=onepage&q=crisis%20definition&f=false

DSB. (2007). *Informasjonsberedskap og strategisk krisekommunikasjon – veileder 2007*. Hentet fra:

https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMFI/Beredskap/Veileder_informasjonsberedskap.pdf

DSB. (2013). *Digital kommunikasjon med nødstilte*. Hentet fra:

<https://wiki.kokom.no/w/images/0/07/2013-07-30-rapport-digital-kommunikasjon-med-noedstilte.pdf>

Eid, J. (2006). Emosjoner, stress og mestring. I Eid, J & Johnsen, B.H (Red.), *Operativ psykologi* (2.utg) (98-118). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Eid, J. (2006a). Persepsjon. I Eid, J & Johnsen, B.H (Red.), *Operativ psykologi* (2.utg) (81-97). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Endsley, M.R. (1988). Situation awareness global assessment technique (SAGAT). *Aerospace and Electronics Conference, 1988. NAECON 1988., Proceedings of the IEEE 1988 National*, 789-795. Doi: 10.1109/NAECON.1988.195097

Endsley, M.R. (1995). Towards a Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 37(1), 35-64. Doi: <https://doi.org/10.1518/001872095779049543>

Fink, G. (2010). Stress: Definition and history. I Fink, G (Red), *Stress Science: Neuroendocrinology* (3-9). Hentet fra:

https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=HJwqWQhQELMC&oi=fnd&pg=PA3&dq=stress+definition&ots=onqNeUW9Z6&sig=Hsa9QtHjaNUPfktVWdFUpsOjMLE&redir_esc=y#v=onepage&q=stress%20definition&f=false

Flin, R., O'Connor, P., & Crichton, M. (2008). *Safety at the sharp end: A Guide to Non-Technical Skills*. Hampshire: Ashgate Publishing Limited.

Grote, G. (2009). *Management of Uncertainty: Theory and Application in the Design of Systems and Organizations*. Hentet fra: <https://books.google.no/books?id=4CwlfHhp7gUC&printsec=copyright&hl=no#v=onepage&q&f=false>

Gundersen, O.E., Øvergaard, F., & Røren, J. (2016). Towards Reducing the Reaction Time of Emergency Services through Improved Situational Assessment. *2016 IEEE International Multi-Disciplinary Conference on Cognitive Methods in Situation Awareness and Decision Support (CogSIMA)*, Mars 2016, 205-211. Doi: 10.1109/COGSIMA.2016.7497811

Haimes, Y.Y. (2009). Perspective On the Definition of Resillience in Systems. *Risk analysis*, 29(4), 498-501. Doi: 10.1111/j.1539-6924.2009.01216.x

Hart, P. t., Boin, A., Stern, E., & Sundelius, B. (2005). *The Politics of crisis management: public leadership under pressure*. Cambridge: Cambridge University Press.

Helse Norge. (2017, 03.03). Hva er kjernejournal? Hentet fra:
<https://helsenorge.no/kjernejournal/hva-er-kjernejournal>

Helsedirektoratet. (2011). *Veileder for psykososiale tiltak ved kriser, ulykker og katastrofer*. Hentet fra: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/253/Veileder-for-psykososiale-tiltak-ved-kriser-ulykker-og-katastrofer-IS-1810.pdf>

Helsedirektoratet. (2012). *Definisjonskatalog for den akuttmedisinske kjede* (2.utg). Hentet fra: https://ehelse.no/Documents/Terminologi/HIS_1158_2012-Defkat-akuttmed%20kjede%20-%20v1.1%20-%203107%202012.pdf

Helsloot, I., & Ruitenbergh, A. (2004). Citizen Response to Disasters: A Survey of Literature and Some Practical Implications. *Journal of contingencies and crisis management*, 12(3), 98-111. Doi: 10.1111/j.0966-0879.2004.00440.x

Jacobsen, D.I. (2000). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS – Norwegian Academic Press.

Jacobsen, D.I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2.utg). Kristiansand: Høyskoleforlaget AS – Norwegian Academic Press.

Jacobsen, D.I., & Thorsvik, J. (2007). *Hvordan organisasjoner fungerer*, (3.utg). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Jacobsen, D.I., & Thorsvik, J. (2013). *Hvordan organisasjoner fungerer*, (4.utg). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Johannessen, A., & Tufte, P.A (2002). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag AS.

Johannessen, A., Tufte, P.A., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag AS.

Johnsen, B.H., & Eid, J. (2006). Samhandling i operative team. I Eid, J & Johnsen, B.H (Red.), *Operativ psykologi* (2.utg) (298-313). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Johnsen, E., & Bolle, S.R. (2008). TO SEE OR NOT TO SEE – Better dispatcher-assisted CPR with video-calls? A qualitative study based on simulated trials. *Resuscitation* 2008, 78(3), 320-326. Doi: 10.1016/j.resuscitation.2008.04.024

Justis- og politidepartementet. (2004). *Forenkling og effektivisering av nødmeldetjenesten - Et trygt system*. Hentet fra:

https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/jd/vedlegg/forenkling_og_effektivisering_av_nodmeldetjenesten.pdf

Kaplan, A.M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53, 59-68. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>

Kokom (2009). Håndbok - *Kommunikasjon og samhandling i akuttmedisinske situasjoner*

Hentet fra: <https://wiki.kokom.no/w/images/8/86/2009-04-20-bok-kokom-haandbok-webversjon.pdf>

Kokom. (2010). *Mobile datatjenester utenfor sykehus 2010-2030 - Beskrivelse av dagens*

tjenester og fremtidige muligheter. Hentet fra: <https://wiki.kokom.no/w/images/c/c2/2010-06-09-rapport-mobile-datatjenester-utenfor-sykehus-2010-2030.pdf>

Kruke, B.I. (2015). Planning for crisis response: The case of the population contribution. I

Podofilini, L, Sudret, B, Stojadinovic, B, Zio, E & Kröger, W (Red.) *Safety and Reliability of Complex Engineered Systems* (177-185). Hentet fra:

https://books.google.no/books?id=C9GYCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=no&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Luftambulansetjenesten (u.å.). Luftambulansebasen i Tromsø - (Ambulansehelikopter).

Hentet 14. Februar 2017, fra: <http://www.luftambulanse.no/baser/troms%C3%B8>

Løvik, K. (2010). *Øvelse gjør mester: planlegging, kommunikasjon og gjennomføring av øvelser*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Malt, U. (2016). Anamnese. I *Store medisinske Leksikon*. Hentet 14.02.2017 fra:

<https://sml.snl.no/anamnese> Sist oppdatert 9.11.2016

Maresh-Fuehrer, M.M., & Smith, R. (2015). Social media mapping innovations for crisis prevention, response, and evaluation. *Computers in human behaviour* 2016, 50, 620-629. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.041>

Melbye, S., Hotvedt, M., & Bolle, S.R (2014). Mobile videoconferencing for enhanced emergency medical communication – a shot in the dark or a walk in the park? – A simulation study. *Scandinavian journal of Trauma, Resuscitation and emergency medicine* 2014, 22(35), 1-7. Doi: 10.1186/1757-7241-22-35

Meld. St. 27 (2015-2016). (2016). *Digital agenda for Norge: IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/fe3e34b866034b82b9c623c5cec39823/no/pdfs/stm201520160027000dddpdfs.pdf>

Mills, A., Chen, R., Lee, J., & Rao H.R. (2009). Web 2.0 Emergency Applications: How Useful Can Twitter be for Emergency Response? *Journal of Information Privacy and Security*, 5(3), 3-26. Doi: 10.1080/15536548.2009.10855867

Myhrer, T. (2006). Fysiologiske prosesser. I Eid, J & Johnsen, B.H (Red.), *Operativ psykologi* (2.utg) (31-50). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS

NOU 1998:9. (1998). *Hvis det haster..... Faglige krav til akuttmedisinsk beredskap*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/8087d548c0a04059aa88f416fe19f3cc/no/pdfa/nou199819980009000dddpdfa.pdf>

NOU 2000:24. (2000). *Et sårbart samfunn: Utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/1c557161b3884335b4f9b89bbd32b27e/no/pdfa/nou200020000024000dddpdfa.pdf>

NOU 2014:8. (2014). *Tolking i offentlig sektor- et spørsmål om rettssikkerhet og likeverd*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/a47e34bc4d7344a18192e28ce8b95b7b/no/pdfs/nou201420140008000dddpdfs.pdf>

NOU 2015:17. (2015). *Først og fremst: Et helhetlig system for håndtering av akutte sykdommer og skader utenfor sykehus*. Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/477c27aa89d645e09ece350eaf93fedf/no/pdfs/nou201520150017000dddpdfs.pdf>

Olsen, O. E., Mathiesen, E. R., & Boyesen, M. (2008). *Media og krisehåndtering: en bok om samspillet mellom journalister og krisehåndterere*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Owen, C.D., & Hayes, P.D. (2014). Human factors in emergency management. I Owen, C.D (Red), *Human Factors Challenges in Emergency Management: Enhancing Individual and Team Performance in Fire and Emergency Services* (1-18). Hentet fra:

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/tromsoub-ebooks/detail.action?docID=1719903>

Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Surrey: Ashgate Publishing Limited.

Regjeringen. (14.12.2016). Forbud mot "winback" for mobiloperatørene. Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/forbud-mot-winback-for-mobiloperatorene/id2524029/>

Ringdal, K. (2007). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. (2.utg). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Roche, S., Propeck-Zimmermann, E., & Mericskay, B. (2011). GeoWeb and crisis management: issues and perspectives of volunteered geographic information. *GeoJournal*, 78(1), 21-40. Doi: 10.1007/s10708-011-9423-9

Saus, E-R., & Johnsen, B, H. (2006). Menneskelig svikt og feilhandlinger. I Eid, J & Johnsen, B.H (Red.), *Operativ psykologi* (2.utg) (216-231). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Selye, H. (2013). *Stress in Health and Disease*. Hentet fra:

https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=wrfYBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=hans+selye+stress+definition&ots=irutfcbpa&sig=S6V4UyzFoB-p80fh50uxgkCrAw&redir_esc=y#v=onepage&q=hans%20selye%20stress%20definition&f=false

Silverman, D. (2005). *Doing qualitative research: A practical handbook* (2.utg). London: SAGE Publications Ltd.

Skirbekk, S. (2014). Sosiale systemer. I *Store Norske Leksikon*. Hentet 16.11.2016 fra: https://snl.no/sosiale_systemer Sist oppdatert 14.3.2014

Smarthelp. (2015). SmartHelp - Den tryggeste måten å sikre deg hjelp på. Hentet 18.05.2017 fra: <https://www.smarthelp.no/>

Smarthelp. (2015a). Spar verdifull tid. Hentet 18.05.2017 fra: <https://www.smarthelp.no/nodmeldesentralen/>

St. meld. nr. 47 (2008-2009). (2009). *Samhandlingsreformen: Rett behandling – på rett sted – til rett tid*. Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/d4f0e16ad32e4bbd8d8ab5c21445a5dc/no/pdfs/stm200820090047000dddpdfs.pdf>

Stiftelsen Norsk luftambulanse. (u.å.). HJELP 113-GPS. Hentet 07.03.2017 fra: <https://norskluftambulanse.no/hjelp113/>

Stiftelsen Norsk luftambulanse. (u.å.a). Mens Du Venter På Ambulansen – lokale akutthjelpere over hele landet! Hentet 08.03.2017 fra: <https://norskluftambulanse.no/vart-arbeid/kurs/mens-du-venter-pa-ambulansen/>

Tanggaard, L., & Brinkmann, S. (2012). Intervjuet: Samtalen som forskningsmetode. I Brinkmann, S & Tanggaard, L (Red.), *Kvalitative metoder: empiri og teoriutvikling* (s. 17-45). Oslo: Gyldendal akademisk.

Teknologirådet. (2014). *På nett med publikum: Hvordan smarttelefonen og sosiale medier gir nye muligheter for norsk politi*. (Teknologiråd rapport 2/2014). Hentet fra <https://teknologiradet.no/wp-content/uploads/sites/19/2014/08/Rapport-Paa-nett-med-publikum.pdf>

Telenor. (2017). 4G over hele Norge. Hentet 06.03.2017 fra: <https://www.telenor.no/privat/dekning/utbygging.jsp>

Telenor. (u.å.). Dekningskart. Hentet 06.03.2017 fra: <https://www.telenor.no/privat/dekning/#map>

Telia. (02.02.2017). Nivåer av dekning. Hentet 06.03.2017 fra: <https://telia.no/dekningskart>

Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode*. (3.utg). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Tränkler, U., Hagen, O., & Horsch, A. (2008). Video Quality of 3G videophones for telephone cardiopulmonary resuscitation. *Journal of Telemedicine and telecare* 2008, 14(7), 396-400. Doi: 10.1258/jtt.2008.007017

UNISDR. (2009). *2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. Hentet fra: <http://www.unisdr.org/we/inform/publications/7817>

Universitetssykehuset Nord-Norge. (u.å. a). Ambulanseavdelingen. Hentet 14.02.2017, fra: <https://unn.no/avdelinger/akuttmedisinsk-klinikk/ambulanseavdelingen>

Universitetssykehuset Nord-Norge. (u.å.). AMK Tromsø. Hentet 14.02.2017, fra: <https://unn.no/avdelinger/akuttmedisinsk-klinikk/amk-tromso>

Vaage, O.F. (2015). *Norsk mediebarometer 2015*. Hentet fra: <https://www.ssb.no/kultur-og-fritid/artikler-og-publikasjoner/attachment/262805?ts=154710d88a8>

Westrum, R. (2014). The study of information flow: A personal Journey. *Safety science*, 67, 58-63. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2014.01.009>

Yin, R.K. (2014). *Case study research: design and methods*. (5.utg). London: SAGE Publications Ltd.

Yonekawa,C., Suzukawa, M., Yamashita, K., Kubota, K., Yasuda, Y., Kobayashi, A., Matsubara, H., & Toyokuni, Y. (2014). Development of a first-responder dispatch system using a smartphone. *Journal of Telemedicine and telecare* 2014, 20(2), 75-81. Doi: 10.1177/1357633X14524152

8 Vedlegg oversikt

8.1 Vedlegg 1. Informasjonsskriv til informantene

Informasjon til informantene vedrørende masteroppgave i Samfunnssikkerhet ved Universitetet i Tromsø Norges arktiske Universitet (UIT)

Jeg er en mastergradsstudent i samfunnssikkerhet med fordypning i sikkerhet og beredskap i nordområdene ved Universitetet i Tromsø, Norges arktiske Universitet. Jeg skal nå i gang med min avsluttende mastergradsoppgave hvor jeg ønsker å undersøke hvordan bruk av smarttelefoner kan virke inn på nødetatens beslutningstaking, situasjonsbevissthet og respons under ulykker. I den forbindelse ønsker jeg å intervju 8-12 personer fordelt på ambulansetjenesten og AMK.

Intervjuene vil vare mellom 45 til 60 minutter, hvor jeg vil stille forhåndsdefinerte spørsmål. Intervjuet vil foregå som en samtale hvor jeg vil prate rundt de temaene og spørsmålene som jeg tar opp.

Jeg ønsker å bruke båndopptaker under intervjuene, dette for å få med all relevant informasjon. Personalia vil ikke bli tatt opp på bånd og din identitet vil bli anonymisert i min oppgave. Opptakene vil bli slettet etter ferdigstillelse av oppgaven.

Intervjuet tar jeg gjerne på deres arbeidsplass dersom dere har et rom til disposisjon.

Håper dere kan være behjelpelig i mitt arbeid.

Med vennlig hilsen

Tor-Sverre Engen Nordheim.

Mobil: 47343470. Email: tno023@post.uit.no

8.2 Vedlegg 2. Samtykkeskjema

Samtykkeskjema

Mastergradsstudent Tor-Sverre Engen Nordheim ønsker ditt samtykke til og:

- Gjennomføre et intervju våren 2017.
- Ta opp intervjuet på båndopptaker.
- Analysere og bruke informasjonen i masteroppgaven, samt å kunne bruke sitat fra intervjuet i oppgaveteksten.

Studien foregår i tidsrommet 1. Januar.2017 til 1. Juni.2017. Det er frivillig å delta i studien og man kan trekke seg så lenge studien pågår uten at du må oppgi noen grunn.

Alle opplysningene blir behandlet konfidensielt og ingen personopplysninger vil bli innhentet. Utdrag og sitater som kan bli brukt i oppgaveteksten blir anonymisert, og intervjuopptakene blir slettet etter ferdigstillelse av oppgaven.

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

Dato:

Signatur:

Kontakt:

Tor-Sverre Engen Nordheim.

Mobil: 47343470.

Email: tno023@post.uit.no

8.3 Vedlegg 3. Intervjuguide AMK

Intervjuguide AMK

- Hvem jeg er?
- Hva vi skal gjennomgå?
- Kan jeg benytte meg av båndopptaker?

Blir ikke tatt opp på bånd

- Informantens bakgrunn?
- Utdannelse?
- Yrkeserfaring?
- Prate løst rund oppgaven og temaet?
- Hvor lang tid har informanten til mitt intervju?

Generelt

- Hvordan blir en nødsamtale håndtert?
 - Rutiner og retningslinjer for håndtering av innringer?
 - Hvilken informasjon blir innhentet under nødsamtaler?
- Eksisterer det noen retningslinjer for mottak av informasjon som smarttelefoneteknologien kan bidra med?
- Hva tenker du kan være utfordringer for AMK operatøren i kontakt med innringer?
 - Eksempler på utfordrende situasjoner?
 - Hvordan kunne det løses? Hvilken informasjonstype kunne hjelpet?

Før fasen: Informasjonsgrunnlag

- Hvordan fungerer dagens systemer for informasjonsinnhenting under nødsamtaler?
 - Har du noen tanker rundt hva som er bra med dette systemet?
 - Har du noen tanker rundt hva som er dårlig med dette systemet?
 - Ser du noen forbedringspunkter i dette systemet? Gjerne utdyp.
- Har du opplevd en situasjon hvor det har vært manglende informasjon fra innringer?
 - (Ja). Hva ble gjort for å innhente mer informasjon?

- Hva kunne ha bidratt til mer utfyllende informasjon?
 - Hvordan tenker du at det ville ha hjulpet håndteringen?
- Gir kanalen dere bruker mulighet for flere signaler samtidig?
- Har du opplevd at teknologien dere bruker under kommunikasjonen med innringer har bydd på utfordringer, med tanke på begrensinger i hvilken type og form av informasjon den gir mulighet til å samle inn?
 - Utdyp?
 - Tanker rundt hvordan dette kunne ha vært unngått?
- Har du opplevd at innringer ikke vet hvor han eller hun befinner seg?
 - Skjer det ofte?
 - Kan du beskrive hvorfor det er en utfordring?
 - Hvordan blir dette håndtert?
 - Har dere hjelpemidler og/eller mulighet for lokalisering?
 - Hvordan kunne dere ha fått denne informasjonen?
- Har du opplevd at innringer har benyttet seg av smarttelefon applikasjoner?
 - Opplevd at personer har formidlet nøyaktig stedsangivelse ved hjelp av sin smarttelefon?
 - Ja: Kan du utdype om hvordan det virket inn på håndteringen?
- Tanker rundt bruk av smarttefonteknologi og applikasjoner i kontakt med AMK?
 - Ser du noe potensiale i hvordan denne teknologien kan brukes hos AMK som en del av beredskapen?
- Har du noen andre tanker rundt hvordan bruk av smarttelefoner kan bidra i arbeidet til AMK?

Før-fasen: Situasjonsbevissthet:

- Hvordan spiller informasjonsgrunnlaget inn på hvordan AMK operatøren forstår hendelsen?
 - Opplevd uklar informasjon?
 - Hvordan ble det håndtert?
 - Når er det godt nok til utsending av ressurser?
 - Hvordan blir det avgjort hvilke ressurser som skal sendes ut?
 - Opplevd informasjon i form av bilder og video?
 - Visst så, hvordan spilte det inn på responsen og utsendingen av ressurser?

- Visst ikke, hvilken tanker har du om hvordan denne type informasjon kan bidra til AMK`s håndtering og forståelse av situasjonen?
- Klarer dere å danne dere et bilde av situasjonene som er i gang?
 - Hva tenker du kunne ha gitt en bedre forståelse av situasjonen?
 - Opplevd at en har fått et feil bilde av situasjonen?
 - Hvordan ble dette håndtert?
- Tanker rundt hvordan smarttelefoner kunne gitt dere bedre og mer presis informasjon rundt hendelsen?
- Andre tanker rundt mulighetene som smarttelefoner gir eller kan gi dere i arbeidet?

Før fasen: Beslutningstaking:

- Har du noen erfaringer fra situasjoner hvor informasjons og kommunikasjons muligheter som smarttefonteknologien gir, kunne ha gitt hendelsen et annet utfall?
 - Flere/færre ressurser kunne ha blitt sendt ut?
 - Fått et klarere bilde i forkant av ressursutsendelse?

Under fasen: Respons

- Hvordan videreformidles informasjonen som AMK innhenter til responderende personell?
 - Før utrykning?
 - Under utrykning?
- Hvordan håndterer dere eventuelle endringer i situasjonsbildet underveis?
 - Kunne bilder og videoer sendt til dere fungert som en fordel?
 - (Ja). På hvilken måte?
 - Hvordan kommuniseres dette til utrykningspersonellet?
 - Opplevd at det har oppstått misforståelser/problemer mellom AMK og ambulansen?
 - (Ja): Hvordan kunne det ha vært unngått?
 - Hvilken informasjon kunne bidratt til oppklaring?
- Har det hendt at informasjon har blitt sendt til responderende ambulanse gjennom smarttelefoner?
 - (Ja): kan du utdype?
 - (Nei): Ser du noen muligheter med de kommunikasjonsalternativene smarttelefoner kan gi i ditt arbeid?

Avslutning

- Hvordan vurderer dere innsatsen etter en hendelse er avsluttet?
 - Rutiner?
- Har det kommet frem under vurderingen i etterkant hendelse at informasjonen i forkant fra innringer ikke var tilstrekkelig?
 - Hva tenker du kunne ha bidratt til bedre informasjon?
 - Tilsendt bilde/video av situasjonen?
 - Nøyaktig GPS koordinater fra personen i nød?
- Har du noen andre tanker rundt hvordan smarttelefonen og de ulike kanal mulighetene den gir, kan gi og/eller supplere AMK med nyttig informasjon under en hendelse fra innringer?

8.4 Vedlegg 4. Intervjuguide ambulansetjenesten

Intervjuguide ambulansetjenesten

- Hvem jeg er?
- Hva vi skal gjennomgå?
- Kan jeg benytte meg av båndopptaker?

Blir ikke tatt opp på bånd

- Informantens bakgrunn?
- Utdannelse?
- Yrkeserfaring?
- Prate løst rund oppgaven og temaet?
- Hvor lang tid har informanten til mitt intervju?

Generelt

- Hvordan blir ambulanseavdelingen varslet ved en hendelse?
 - Hvilken type informasjon mottar dere?
 - I hvilken form?
- Eksisterer det noen retningslinjer for mottak av informasjon som smarttelefoneteknologien kan bidra med?

Under fasen: kommunikasjon og informasjonsgrunnlag

- Hvordan spiller informasjonsgrunnlaget inn på forberedningen og responsen ved hendelser?
- Har du opplevd noen utfordringer med tanke på informasjonsgrunnlaget som har vært tilgjengelig under utrykning?
 - Hva ble gjort for å bedre informasjonsgrunnlaget?
 - Har du noen tanker rundt hvilken annen informasjon som kunne ha vært nyttig?
- Informasjonsoppdateringer underveis fra AMK?
 - Hvordan blir disse mottatt?

- Mulighet for toveiskommunikasjon?
- Har du opplevd noen problemer med dagens system for kommunikasjon mellom AMK og ambulansetjenesten?
 - (Ja): Kan du utdype?
 - (Nei): Tanker rundt mulige forbedringspunkter?
- Kommuniserer dere med innringer under utrykning?
 - Hvilken informasjon innhenter dere?
 - Får dere informasjonen dere trenger fra innringer?
 - Har du noen tanker rundt hvordan innringer kunne ha gitt informasjon i en mer nyttig form?
 - Hvordan kunne dette ha hjulpet dere i arbeidet?
- Har du noen tanker rundt hvordan kommunikasjonsmulighetene som smarttelefoner gir, kan fungere som et hjelpemiddel i arbeidet deres?
 - Som et hjelpemiddel før og under utrykning?
- Opplevd at utrykningspersonell har fått oppdateringer om situasjonen på smarttelefoner?
- Har du noen andre tanker du vil dele rundt hvordan smarttelefoner kan benyttes for informasjonsinnhenting og kommunikasjon?

Under fasen: situasjonsbevissthet

- Klarer dere å danne dere et bilde av situasjonen basert på informasjonen dere får?
 - Har du opplevd at situasjonen har vært annerledes ved ankomst, en hva du hadde forespeilet deg basert på tilgjengelig informasjon?
 - Hvordan ble det håndtert?
 - Hvilke ulemper kan dette medføre?
- Hva kunne ha bidratt til at dere fikk en klarere forståelse av situasjonen i forkant?
- Tanker rundt hvordan smarttelefoner kunne gitt dere bedre og mer presis informasjon rundt hendelsen?
- Andre tanker rundt mulighetene som smarttelefoner gir eller kan gi dere i arbeidet?

Under fasen: beslutningstaking

- Har du noen erfaringer fra situasjoner hvor informasjons og kommunikasjons muligheter som smarttefonteknologien gir, kunne ha gitt hendelsen et annet utfall eller andre valg kunne ha blitt tatt?
 - Medbringe annet utstyr og andre forberedelser underveis?

Avslutning

- Hvordan vurderer dere innsatsen etter en hendelse er avsluttet?
 - Rutiner?
- Har det kommet frem under vurderingen i etterkant hendelse at informasjonen som var tilgjengelig for dere ikke var tilstrekkelig?
 - Hva tenker du kunne ha bidratt til bedre informasjon?
 - Tilsendt bilde/video av situasjonen?
 - Nøyaktig GPS koordinater fra personen i nød?
 - Annen informasjon?
- Har du noen andre tanker rundt hvordan smarttelefonen og de ulike kanal mulighetene den gir, kan gi og/eller supplere ambulansen med nyttig informasjon under en hendelse fra innringer?