



Fatigue blant ambulanspersonell

En prosjektbeskrivelse om fatigue i norsk ambulansetjeneste

Fatigue among ambulance personnel

A project description on fatigue in the Norwegian ambulance service

Kandidatnummer: 22, 32, 42

PARA3900

Bachelor i prehospitalt arbeid - paramedic

Antall ord: 9894

28.05.2019

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Ambulansearbeid er et uforutsigbart og krevende yrke som krever konstant årvåkenhet når man er på oppdrag. Under påvirkning av fatigue reduseres evnen til å utføre arbeidet, noe som kan gi konsekvenser både for pasientene og ambulanspersonellet. Internasjonal forskning viser at forekomsten av fatigue blant ambulanspersonell er høy. I Norge er det ingen forskning på fatigue blant bilambulanspersonell. Arbeidsbelastningen for ambulanspersonell har økt de siste årene. Dette, kombinert med problematikk tilknyttet skiftarbeid og potensielt store konsekvenser ved feilvurderinger, gir et behov for mer forskning på fatigue.

Mål

Prosjektbeskrivelsen har som hensikt å kartlegge fatigue hos norsk ambulanspersonell. Prosjektet skal undersøke om graden av fatigue er sesongvarierte og om fatigue endrer seg i relasjon med påvirkende faktorer. Vi undersøker også om det er forskjeller på fatigue i forskjellige områder i Norge. Forskningen kan belyse eventuelle behov for fatiguereduserende tiltak i ambulansetjenesten.

Forskningsdesign og metode

For å kartlegge fatigue, skal det utføres en landsdekkende spørreundersøkelse med fire måletidspunkt over 12 måneder. Spørreskjemaet blir distribuert til alt operativt bilambulanspersonell i Norge. Når all data er samlet inn analyseres dataene for å se etter sammenhenger mellom fatigue og påvirkende faktorer, og sesongvariasjoner av fatigue.

Forankring

Spesialisthelsetjenesten har et ansvar for å sikre god kvalitet på pasientbehandlingen og har, som arbeidsgiver, et ansvar for arbeidsvilkår for ambulanspersonellet. Statens institutt for arbeidsmiljø (STAMI) vil ha interesse av prosjektet da forskningen undersøker sammenheng mellom fatigue og disponerende faktorer, som er knyttet til arbeidsmiljø. Organisasjoner for arbeidstakere vil ha interesse av forskningen da den angår helse, miljø og sikkerhetsaspekter av ambulansearbeid.

Innhold

1.0 INTRODUKSJON	4
1.1 Definisjon av begreper	5
1.2 Avgrensninger	5
1.3 Søkestrategi og kildegrunnlag	6
1.3.1 Søkeord	6
1.3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	7
1.3.3 Systematisk søk	7
1.3.4 Usystematisk søk	7
2.1 Årsaker	8
2.1.1 Arbeidsbelastning	9
2.1.1.1 Vaktlengde	9
2.1.1.2 Oppdragsmengde	9
2.1.1.3 Vanskelighetsgrad	10
2.1.1.4 Hvile mellom oppdrag	10
2.1.1.5 Hvile mellom vakter	10
2.1.2 Arbeidsrelatert stress	11
2.1.3 Søvn	11
2.1.4 Helse	13
2.1.4.1 Fysisk helse	13
2.1.4.2 Ernæring	14
2.1.4.3 Restitusjon	14
2.1.4.4 Psykisk helse	14
2.1.5 Faktorer utenfor arbeidsplassen	15
2.2 Konsekvenser av fatigue	15
2.2.1 Pasientsikkerhet	16
2.2.2 Personellsikkerhet	17
3. PROBLEMSTILLING OG MÅL	20
3.1 Problemstilling	20
3.2 Tidligere forskning	20
3.3 Nyttan av prosjektet	21
3.4 Mål	22

4.0 FORSKNINGSDSIGN OG METODE	23
4.1 Metode	23
4.1.1 <i>Kvantitativ metode</i>	23
4.2 Inklusjon, rekruttering, datainnsamling og spørreskjema	25
4.2.1 <i>Inkludering av respondenter</i>	25
4.2.2 <i>Rekruttering av respondenter</i>	25
4.2.3 <i>Datainnsamling</i>	27
4.2.4 <i>Spørreskjema</i>	27
4.2.4.1 <i>The Occupational Fatigue Exhaustion/Recovery Scale (OFER)</i>	28
4.2.4.2 <i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i>	28
4.2.4.3 <i>Epworth Sleepiness Scale (ESS)</i>	29
4.2.4.4 <i>RAND 36</i>	29
4.2.4.5 <i>Likertskala</i>	30
4.2.4.6 <i>Oversettelse</i>	30
4.2.4.7 <i>Bakgrunnsinformasjon</i>	30
4.3 Analyse av data	31
4.4 Forskningsetiske overveielser	31
5. GJENNOMFØRING	33
5.1 Samarbeid	33
5.2 Forankring	34
5.3 Milepæler og tidsplan	35
6. BUDSJETT	36
7.0 REFERANSER	37

1.0 INTRODUKSJON

Ambulansetjenesten skal yte hurtig livreddende helsehjelp til mennesker i krise og nød. Vurderinger og beslutninger må gjøres raskt og presist for å gi pasientene riktig behandling og frakte de til neste ledd i helsetjenesten. Arbeidet brer seg over et vidt spekter av utfordringer under vanskelige arbeidsforhold, og stiller store krav til arbeidsutøverne. Å utføre dette arbeidet forsvarlig fordrer at personellet er opplagt og uthvilt, noe som er vanskelig å innfri under påvirkning av fatigue.

Studier fra utlandet viser at ambulanspersonell opplever større grad av fatigue enn normalbefolkningen (Courtney, Francis & Paxton, 2013, s. 179; Pyper & Paterson, 2016, s. 62; Sofianopoulos, Williams, Archer og Thompson, 2011, s. 1). I Norge er det ikke gjort forskning på dette området, men denne oppgavens forfattere har erfart at økende arbeidsbelastning, som er en årsak til fatigue, ofte diskuteres blant personell i ambulansetjenesten. Tall fra statistisk sentralbyrå (SSB) i 2017, viser at antall oppdrag årlig har økt med 100 000 på landsbasis siden 2011. Antall timer på oppdrag per år har økt med nærmere 370 000 i samme periode. Antall ambulansbiler i drift har økt fra 512 til 526 i denne perioden. Dette er en økning på 2,7 % i antall biler mot en 16,7 % økning i antall oppdrag og 47,4 % økning i timer på oppdrag (SSB, 2019a). Tallene tilsier at arbeidsbelastningen i ambulansetjenesten har økt i denne perioden. På grunnlag av dette mener vi at det er et prekært behov for forskning på fatigue blant norsk ambulanspersonell.

I denne oppgaven skal vi presentere teori om faktorer som bidrar til fatigue, og videre beskrive et forskningsprosjekt som kartlegger fatigue blant norsk ambulanspersonell. Kunnskapshullene studien har til hensikt å fylle kan peke på eventuelle områder der tiltak bør iverksettes for å redusere fatigue, samtidig som det legger et grunnlag for videre forskning. Ved å redusere nivået av fatigue vil ambulanspersonellet få et større overskudd og en bedre arbeidstrivsel, som igjen kan bedre kvaliteten på arbeidet som utføres.

Prosjektets problemstilling er: *“Opplever norsk ambulanspersonell fatigue?”*

1.1 Definisjon av begreper

- Fatigue er en tilstand av fysisk og mental utmattelse eller tretthet som hindrer en i å utøve yrket på normalt ferdighetsnivå.
- Ambulansetjenesten er en del av spesialisthelsetjenesten og består av luftambulanse, båtambulanse og bilambulansetjenesten.
- Ambulansearbeid defineres av akuttmedisinforskriften. Ambulansearbeid omfatter undersøkelse, prioritering, behandling og overvåkning av syke og skadde pasienter med videre transport til korrekt omsorgsnivå. Det skal også opprettholdes en beredskap som skal dekke behovet for akutt helsehjelp ved ekstraordinære hendelser, og deltakelse i enkle søk og redningsaksjoner. (Akuttmedisinforskriften, 2015, §10)
- Ambulansepersonell blir i denne oppgaven definert som ansatte i ambulansetjenesten. Det skilles ikke på utdanningsnivå.
- Skiftarbeid beskrives av arbeidslivet.no som døgnkontinuerlig arbeid der bemanningsbehovet er likt for hele døgnet og arbeidslagene deler vaktene likt mellom seg. De beskriver videre turnusarbeid som døgnkontinuerlig arbeid der bemanningsbehovet ikke er likt for hele døgnet (Arbeidslivet.no, 2016). Ambulansetjenesten har arbeidet organisert forskjellig og vil kunne kategoriseres som både skiftarbeid og turnusarbeid, avhengig av arbeidssted. Vi har valgt å konsekvent bruke begrepet skiftarbeid om begge ordninger.

1.2 Avgrensninger

Fatigue er et omfattende fenomen. I denne oppgaven har vi valgt å fokusere på aspekter av fatigue i forbindelse med arbeid på ambulanse. Vi vil fokusere mest på årsaker litteraturen nevner som årsaker til fatigue i forbindelse med ambulansearbeid og på konsekvenser fatigue kan ha for personell og pasienter. For å inkludere faktorene beskrevet i litteraturen som medvirkende til fatigue, går vi ikke i dybden, men utdyper teori relevant for prosjektet. Oppgaven vil ikke gå i dybden på spesifikke somatiske eller psykiske lidelser som kan oppstå som resultat av fatigue.

Forskningsprosjektets avgrensninger beskrives i metoddelen av oppgaven (4.2.1, s. 25)

1.3 Søkestrategi og kildegrunnlag

For å finne litteratur om fatigue i ambulansetjenesten gjorde vi et litteratursøk. Nedenfor har vi beskrevet søkeprosessen.

1.3.1 Søkeord

For å finne engelske MeSH (Medical subject headings) - ord brukte vi nettsiden mesh.uia.no. "Paramedic" måtte vi søke på som "keyword", altså som fritekstord, siden ordet ikke finnes som eget MeSH begrep. "Fatigue" var et sentralt avgrensende ord i søket vårt. Innledende søk med fatigue og søkeord for ambulanspersonell gav mange treff. Flere nøkkelord gjentok seg i overskrifter eller abstract på tilsynelatende relevante artikler. Vi brukte et utvalg av disse nøkkelordene for å avgrense søket ytterligere. Vi brukte verktøyet MeSH i Medline og "Cinahl subject headings" i Cinahl for å finne artikler som er linket til temaet vi var interessert i. Vi huket av "explode" på de ordene der det var mulig for å inkludere andre MeSH ord som er kategorisert under de primære MeSH ordene i søket vårt.

Under er en oversikt over søkeordene vi har benyttet og hvordan vi kombinerte dem.

AND →

Emergency medical services	Fatigue	Workload
Paramedic (keyword)		Recovery
Emergency medical technicians		Burnout
Allied health professions		Decision making
Allied health personel		Work exhaustion
Emergency responders		Stress

**O
R
↓**

1.3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

For å velge ut relevante artikler satt vi inklusjon- og eksklusjonskriterier. For at artiklene skulle inkluderes måtte språkene være på Norsk, Dansk, Svensk eller Engelsk. Alle artikler med annet språk enn nevnt ble ekskludert. Videre ønsket vi oppdaterte artikler, og satt som inklusjonskriterie at artiklene skulle være publisert i 2009 eller senere. I tillegg skulle artiklene være publisert i akademiske journaler.

1.3.3 Systematisk søk

Vi brukte databasene Cinahl og Medline til søkene våre. For å selektere artikler gjennomgikk vi først overskrifter ut fra relevans for vår oppgave. Videre leste vi gjennom sammendragene for en ytterligere seleksjon. Resterende artikler ble lest gjennom i sin helhet.

- I Cinahl fikk vi totalt 186 treff, hvor 19 ble inkludert ut fra overskrifter. 10 artikler ble vurdert i sin helhet etter gjennomgått sammendrag.
- I Medline fikk vi totalt 161 treff. 14 artikler var relevante etter vurdering av overskrifter og sammendrag. 6 av disse artiklene var allerede inkludert etter søket i cinahl; 8 nye artikler ble inkludert.

Totalt ble 18 artikler lest i sin helhet og vurdert ut fra relevans for vår problemstilling. 8 artikler ble vurdert som svært relevante og vil i stor grad benyttes i teoridelen vår.

Litteraturmatrise, med beskrivelse av hovedartiklene fra søket, er lagt ved som vedlegg til oppgaven (vedlegg 1).

1.3.4 Usystematisk søk

For å finne teori på områder som ikke utdypes godt nok i de 8 artiklene har vi benyttet artikler fra deres referanseliste og supplerende søk.

2.0 TEORI

Fatigue er et bredt begrep som er vanskelig å oversette til norsk uten å miste fasetter av tilstanden. Tretthet blir et meget subjektivt ord og utmattelse kan anses som vanskelig å gradere. Vi har sett på hvordan forskning, relevant til ambulansearbeid, definerer begrepet. En forskningsartikkel på emnet beskriver fatigue som et spekter med milde symptomer i den ene enden og invalidiserende symptomer og tilstander som kronisk utmattelsessyndrom i den andre. (Huibers et al., 2003, s. 26). Sofianopoulos et al. (2011, s. 3) beskriver fatigue som en tilstand av fysisk og mental utmattelse eller tretthet som hindrer en i å utøve yrket på normalt ferdighetsnivå. De har funnet økt forekomst av fatigue, depresjon og søvnproblematikk sammenlignet med andre yrkesgrupper. Sofianopoulos et al. (s. 15) viser blant annet at 92% av paramedics i studien deres oppga å ha opplevd fatigue de siste 6 månedene. Vi skal i teoridelen ta for oss årsaker til fatigue og mulige konsekvenser av fatigue.

2.1 Årsaker

Fatigue kan ha flere årsaker. Vi har valgt å trekke frem to artikler som presenterer forskning på årsaker til fatigue; «The exploration of physical fatigue, sleep and depression in paramedics: a pilot study» (Sofianopoulos, et al., 2011) og «What paramedics think about when they think about fatigue: Contributing factors» (Paterson, Sofianopoulos & Williams, 2014). Den første artikkelen beskriver at mangelfull søvn, søvnforstyrrelser, dårlig livsstil, skiftarbeid, yrkesrelatert stress, depresjon, isolasjon og relasjonsproblemer bidrar til fatigue. Den andre omfatter hva ambulansepersonellet opplever som medvirkende til fatigue. De trakk frem arbeidstid, søvn, helse og balanse mellom arbeid og fritid som påvirkende faktorer.

Med bakgrunn i artiklene har vi valgt å dele faktorene inn i:

- Arbeidsbelastning
- Søvn
- Arbeidsrelatert stress
- Helse
- Faktorer utenfor arbeidsplassen

Inndelingen er gjort for å gjøre det lettere å presentere teori på temaet vi har valgt. Faktorene må likevel ikke betraktes enkeltvis, da forhold i en faktor kan påvirke de andre faktorene. Eksempelvis kan søvn spille inn på en persons helse og vice versa.

2.1.1 Arbeidsbelastning

Arbeidsbelastning vil si den påkjenning personellet utsettes for gjennom arbeidet sitt. Arbeidsmengde, vaktlengde, manglende hvile, manglende måltider eller pauser og overtid fremheves som negativt påvirkende på fatigue (Sofianopoulos et al., 2011, s. 3-5; Paterson et al., 2014, s. 140-142). Vi har valgt å dele disse påkjenningene inn i vaktlengde, oppdragsmengde, vanskelighetsgrad og muligheten for å hvile mellom oppdrag og vakter.

2.1.1.1 Vaktlengde

Vaktlengde kan påvirke hvor opplagte arbeiderne er. Det er delte meninger og forskningsresultater på hvor lang en vakt bør være. Patterson et al. (2018, s. 93) viser at lange vakter gir større grad av fatigue og at vakter lengre enn 24 timer er ugunstig. De fant ingen klar fordel ved sammenligning av 8 og 12-timers skift. Patterson, Buysse, Weaver, Callaway & Yealys (2015, s. 373) forskning viser at ambulansepersonell som jobber skift på over 12 timer vurderer egen restitusjon mellom skift som bedre enn de som jobbet skift på 12 timer. Dette kan ha sammenheng med at skiftordninger med lengre skift gir færre oppmøter, og dermed lengre friperioder til restitusjon. Patterson et al. (2015, s. 372) henviser til Boudreaux, Mandry, Brandtley, (1998), som viser at arbeiderne ble mer fornøyde med skiftplanen ved å redusere arbeidstid fra 24 timer til 12 timer. Begge studiene konkluderer med at mest hensiktsmessig vaktlengde ikke er godt nok kartlagt i prehospitalet setting. Uansett vil en lengre vakt gi potensiale for flere oppdrag, noe som vil virke inn på den totale belastningen av vekten. I Norge benyttes både 24-, 12- og 8-timers vakter.

2.1.1.2 Oppdragsmengde

Som nevnt i innledningen er oppdragsmengden i Norge økende. Manglende personell på jobb, økende oppdragsmengde på natt og økt utnyttelsesgrad, som er forholdet mellom tid på oppdrag og hviletid, oppgis av ambulansepersonell som medvirkende til fatigue (Paterson et

al., 2014, s. 141). Patterson et al. (2015, s. 373) påpeker at det ikke er gjort forskning som knytter egenrapportert fatigue mot oppdragsmengde direkte. Det er derimot sett en prosentvis økning av fatigue for hver time et oppdrag varer (Myers, Haney, Griffiths, Pierse & Powell, 2014, s. 40).

2.1.1.3 Vanskelighetsgrad

Vanskelighetsgraden av oppdragene spiller også inn på graden av fatigue (Myers et al., 2014, s. 41). Et oppdrag med en traumatisk hjertestans vil for eksempel innebære vesentlig høyere mental og fysisk belastning for ambulansepersonellet sammenlignet med transport av en ikke-kritisk pasient (Patterson et al., 2015, s. 373). Krevende oppdrag vil øke behovet for pauser, mens mange oppdrag vil redusere muligheten for pauser.

2.1.1.4 Hvile mellom oppdrag

Jevnlige pauser i løpet av en vakt er anerkjent som et effektivt tiltak for å redusere graden av fatigue (Patterson et al., 2014, s. 143). Kvaliteten av hvile mellom oppdrag kan påvirkes av administrative oppgaver på stasjonen eller beredskapsforflytninger. Beredskapsforflytninger, som er posisjonering av en ambulanse for å bedre dekningsgraden og responstiden i et område, nevnes av Patterson et al. (2015, s. 373) å kunne bidra til økt fatigue. Dette beskrives som mindre belastende enn et pasientoppdrag, men forhindrer likevel god hvile og restitusjon mellom oppdrag. I Norge benyttes beredskapsforflytning i varierende grad. Til oppgaveforfatterenes kjennskap har tett befolkede områder som Oslo og Akershus stor anvendelse av beredskapsforflytning, men andre steder i landet bruker det ved behov.

2.1.1.5 Hvile mellom vakter

Hvile mellom vakter vil virke inn på hvor utvilt personellet er når de møter på jobb. Søvnaspektene ved dette presenteres under (2.1.3, s. 11). Studier fra utlandet oppgir at ambulansepersonell ofte har flere jobber. Dette kan hemme hvile og restitusjon mellom skift (Myers et al., 2014, s. 41; Patterson et al., 2015, s. 373; Patterson et al., 2012, s.89).

2.1.2 Arbeidsrelatert stress

Stress er kroppens reaksjon på en situasjon eller påvirkning (stressor) som krever tilpasning. Man skiller mellom positivt stress, som gjør deg i stand til å bedre håndtere situasjonen, og negativt stress (Caroline, 2014, s. 35). Den negative formen for stress kan defineres som “en tilstand som inntreffer når man opplever et krav eller en belastning så krevende at det går utover eller truer personens mestring” (Bråten, 2017, s. 82). Stress over lang tid kan øke risikoen for utvikling av sykdommer og plager, eksempelvis hodepine, nakke-, skulder- og ryggmerter, dårlig hukommelse, manglende konsentrasjon, angst, depresjoner og hjertekarsykdommer. (Arbeidstilsynet. u.å.). Posttraumatisk stresslidelse (PTSD) kan komme som et resultat av enkelthendelser eller langvarig påkjenning (Malt, Andreassen, Malt, Melle & Årslund, 2018, s. 237). PTSD vil ikke utdypes nærmere i oppgaven.

Blant risikofaktorene for stress, trekker arbeidstilsynet fram lange arbeidsdager, overtidsarbeid, for stor arbeidsbelastning, høy jobbintensitet og korte tidsfrister. De beskriver også at vanskeligheter med å forene jobb-, fritids- og familieliv kan være grunnlag for arbeidsrelatert stress (Arbeidstilsynet, u.å.). Dette kan sees i sammenheng med avsnittet om arbeidsbelastning (2.1.1.1, s. 9).

Spesifikke stressorer som behandling av barn, kritiske pasienter, pasienter som personellet har en relasjon med, pasienter som dør og håndtering av utagerende og voldelige pasienter beskrives i litteraturen som spesielt stressende (Pyper og Paterson, 2016, s. 63; Sterud, 2008b, s. 2). Sofianopoulos et al., (2011, s. 2) skriver i sin artikkel at trakassering og angrep fra voldelige og agiterte pasienter ikke er uvanlig i Australia. Stressorer kan også finnes på arbeidsplassen urelatert til pasientbehandling. Eksempler er konflikter, manglende støtte fra kollegaer, misnøye med administrative oppgaver eller pålagt papirarbeid (Sterud et al., 2008b, s. 9; Paterson et al., 2014, s. 141; Pyper & Paterson, 2016, s. 63).

2.1.3 Søvn

Søvn er en tilstand av nedsatt bevissthet mennesker inntar for å restituere sin fysiologiske, psykologiske og nevrologiske funksjon. Søvn deles inn i REM (rapid eye movement) og ikke-REM søvn. REM søvn har vist seg å være sterkt forbundet til menneskers evne til å være fokusert i våken tilstand (Sofianopoulos et al., 2011, s. 3).

Søvn knyttes sterkt sammen med fatigue i litteraturen og pekes på som et viktig tiltak for å motvirke fatigue (Sofianopolus et al, 2011, s. 3; Sofianopoulus, Williams & Archer, 2012, s. 152; Patterson et al., 2018, s. 29). Indusering av søvn styres av en indre syklisk klokke kalt den sirkadiske rytme, som er synkronisert med døgnets variasjon av lys og mørke (Hauge, 2018). Å være våken på natten strider imot den sirkadiske rytmen som instiller kroppen på å sove. Funksjonsnivået synker og en større grad av fatigue vil oppleves. Samtidig vil søvn som foregår utenom den sirkadiske rytme restituere i mindre grad, som også fører til fatigue. (Paterson et al., 2014, s. 139). Forstyrrelsen av normal døgnrytme kan forringe søvnkvalitet også i ettertid av nattarbeidet. Videre oppgir Paterson et al. (2014, s. 141) at ambulanspersonell forteller at de har problemer med å sove på tross av fatigue, og at de opplever å få forstyrret søvnmønsteret sitt. Australske studier oppgir at henholdsvis 70% (Courtney et al., 2013, s.183) og 68% (Sofianopolus et al., 2011, s. 1) av deltakende paramedics ble kategorisert til å generelt ha dårlig søvnkvalitet.

Det er rapportert at skiftarbeidere sover 1-4 timer mindre enn dagarbeidere, og har en redusert mengde REM søvn (Sofianopoulos et al., 2011, s. 4). Voksne mennesker sover mellom 6 til 9 timer daglig (Sand, Sjaastad & Haug, 2014, s. 162). Dersom behovet for søvn ikke møtes vil søvnmangelen akkumuleres over tid, og en "søvn gjeld" vil utvikles. Dette vil bidra til en økt opplevelse av fatigue. (Sofianopoulos et al., 2011, s. 4). Restitusjon mellom arbeidsskift vil primært handle om å få søvn. Lengre friperioder mellom skift er viktig for å få sovet tilstrekkelig. Lengde av friperiode mellom skift varierer mellom skiftplaner, men kan ofte være for liten til å sikre tilstrekkelig søvn (Patterson et al., 2015, s. 365). Paterson et al. (2014, 141) viser at en del ambulanspersonell attribuerer fatigue til det å ikke få tilstrekkelig søvn mellom nattevakter.

Mulighet for søvn i arbeidstiden vil variere fra arbeidssted til arbeidssted og fra skift til skift. Mengden søvn i arbeidstid gjenspeiler ikke utbytte av søvnen da flere faktorer som støy, lys og andre mennesker virker inn. Dette kan tenkes å vanskeliggjøre innsovning og forringe søvnkvaliteten generelt (Castro & de Almondes., 2018, s. 534). Likevel har korte sovepauser vist en gunstig effekt på utførelsen av arbeid under lange skift. Det kan ikke anses som erstatning for tapt søvn, men er en metode for å lindre søvnbehovet (Castro & de Almondes.,

2018, s. 536). Tilrettelegging for lengre sovepauser i arbeidstiden har vist en reduksjon av fatigue hos japansk ambulanspersonell (Takeyama et al., 2009, s. 208-209).

2.1.4 Helse

World Health Organization (WHO) definerer helse som “en tilstand av fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære og ikke bare fravær av sykdom og lyte” (World Health Organization [WHO], 1948). Ambulansepersonellens varierte og utfordrende jobb gjør det til en fordel å være ved god helse. Vi deler teorien om helse i fysisk helse, ernæring, restitusjon og psykisk helse.

2.1.4.1 Fysisk helse

Fysisk helse innbefatter fysisk aktivitet, ernæring og restitusjon (Rice, Glass, Ogle & Parisian, 2014, s. 155). Regelmessig trening har tett sammenheng med kroppsvekt, ernæringsstatus og væskebalanse. Det har vist seg at regelmessig trening kan forbedre søvn, mental kapasitet, evnen til å håndtere stress samt generell helsetilstand i det lange løp (Caroline, 2014, s31). Jevnlig fysisk aktivitet forebygger også utvikling av fatigue. En kvalitativ studie med sykepleiere og ambulanspersonell viste at sykepleiere som trente regelmessig hadde mindre grad av fatigue og bedre restitusjon mellom skift enn de som ikke trente (Rice et al., 2014, s. 156). Muligheten for regelmessig mosjon kan være en utfordring i ambulansyrket.

Ambulansepersonell rapporterte selv om utfordringer med å kunne trene regelmessig og opprettholde et sunt kosthold (Paterson et al., 2014, s. 141). Dette poengterer også en svensk undersøkelse der ambulanspersonell sammenlignes med brannvesen. Undersøkelsen konkluderte med at ambulanspersonellet hadde betydelig større helseproblemer enn brannvesenet og at de jevnt over var i dårligere form, på tross av at begge gruppene hadde mulighet til å trene i arbeidstiden. Det ble videre poengtert at ambulanspersonellet hadde vesentlig flere utrykninger i snitt enn brannvesenet, noe som kan forklare hvorfor de oftere følte seg slitne etter vakt og hvorfor de ikke hadde tid til å trene på jobb (Svedin, Norrlander & Fläkman, 2012, s. 20). Courtney et al., (2013, s. 184) rapporterte at ambulanspersonellet de undersøkte i Australia hadde mindre fysisk aktivitet enn referansegruppen, noe som satt de i fare for negative helseeffekter.

God fysisk helse vil også si å være skadefri. I 2005-2006 utgjorde skiftarbeidere 16% av befolkningen i arbeid, men de hadde 27% av alle arbeidsrelaterte skader (Sofianopoulos, 2011, s. 5). Disse tallene viser at skiftarbeidere er mer disponert for å pådra seg skader enn resten av arbeidsbefolkningen. Ambulansearbeid innebærer ofte fysisk håndtering av pasienter og utstyr. Dette gjelder det meste av helsepersonell, men fysiske løft i det prehospitalt miljøet vil kunne innbefatte større grad av tidspress, ufordelaktige stillinger, plassmangel og mindre tilgang på løftehjelpemidler. Dette kan øke risikoen for belastningsskader i muskel- og skjelettsystemet. Caroline påpeker at hver tredje tre-dagers sykemelding i UK er forårsaket av manuelt arbeid (Caroline, 2014, s.32).

2.1.4.2 Ernæring

Et sunt og variert kosthold er viktig for å opprettholde energinivået, samtidig som det forebygger sykdom og fysiske plager, for eksempel utvikling av hjerte- og karsykdom, diabetes type 2, fedme og antakeligvis nevrologiske sykdommer som Alzheimers (Caroline, 2014, s. 30). Å spise regelmessig og sunt kan være en utfordring i ambulansetjenesten. Uforutsigbart arbeid og ikke fastsatte matpauser påvirker dette. I hektiske perioder kan også matpausene bortfalle helt, slik at en må spise "på farta" (Paterson, 2014, s. 141). Dersom man ikke har forberedt maten sin på forhånd, fører slik spising ofte til valg av mindre sunn ferdigmat (Caroline 2014, s30).

2.1.4.3 Restitusjon

Restitusjon vil si tilstrekkelig hvile. Vi har i avsnittet om søvn (2.1.3 s. 12) påpekt viktigheten av nok og god hvile, og i avsnittet om arbeidsbelastning (2.1.1 s. 9) vist til viktigheten av å få nullstille seg mellom oppdrag. Regelmessig trening har vi påpekt som en faktor som bedrer restitusjon. En undersøkelse viste at ambulanspersonell som rangerte egen helse som dårlig, også rangerte restitusjon mellom arbeidsskift som dårligere enn de som hadde en god helsestatus. (Patterson et al., 2015, s. 369).

2.1.4.4 Psykisk helse

Robust psykisk helse vil være nyttig i ambulanseryrket. Det har vist seg å beskytte mot utbrenthet og psykiske plager (Alexander & Klein, 2001, s. 78). Gjentatt eksponering for mennesker utsatt for sykdom, skade og krise vil virke negativt inn på mental helse. Pyper og Patersons (2016, s. 63) skriver at eksponering for traumatiske hendelser legger til rette for å

utvikle symptomer på post-traumatisk stress-syndrom. Sofianopoulos et al. (2011, s. 17) avdekket at 26,7% av ambulanspersonellet opplevde symptomer som tilsa at de hadde en mild depresjon og 10% en moderat depresjon. Courtney et al., (2013, s. 182) fant noe høyere prevalens i sin undersøkelse. Der hadde 15,4% en mild, 15,4% en moderat, 5,4% en alvorlig og 6,7% ekstremt alvorlig depresjon. De påpeker at dette er en høyere forekomst enn hos normalbefolkningen. Det er ikke funnet lignende forekomst av depresjon hos ambulanspersonell i Norge (Sterud et al., 2008a). Sofianopoulos et al. (2011, s. 4) iligger skiftarbeid noe av årsaken til økt forekomst av hodepine, irritabilitet, angst og depresjon, som igjen relateres til fatigue. Det poengteres at disse tilstandene ikke bare påvirker kvaliteten av arbeidet, men også relasjoner til familie og venner.

2.1.5 Faktorer utenfor arbeidsplassen

Forpliktelser utenfor arbeidet har en innvirkning på fatigue og varierer fra person til person. Eksempler på forpliktelser er familie, studier eller sosialt nettverk. “Å prøve å gjøre for mye” og “å ikke kunne forberede seg godt nok før nattskift” blir i en kvalitativ studie nevnt å spille inn på arbeid-fritid balansen og bidra til fatigue (Paterson et al., 2014, s. 141-142). Det å måtte sove ut etter skift kan også føre til at ambulanspersonellet går glipp av sosiale tilstelninger, idrettsarrangementer og familiesamlinger. Dette kan være belastende og føre til frustrasjon, isolasjon og depresjon dersom man føler at verdifull familietid går tapt (Sofianopoulos et al., 2011, s. 4).

2.2 Konsekvenser av fatigue

Fatigue kan affektere både fysiske og mentale prosesser. Fysiske endringer kan være redusert fysisk yteevne som svekket styrke, nedsatt utholdenhet og vanskeligheter med å holde seg våken. Mentale endringer kan være svekket evne til å oppfatte inntrykk eller informasjon, og redusert evne til god beslutningstaking. Patterson et al. (2012, s. 94) poengterer at lengre perioder uten hvile kan påvirke yteevnen i en slik grad at det kan sammenlignes med alkoholpåvirkning. Å være våken 19 timer sammenhengende blir påstått å tilsvare en alkoholpromille på 0,5 og at å være våken i 24 timer tilsvarer en promille på 1,0 (Patterson et al., 2018, s. 33)

Castro & de Almondes (2018, s. 531) beskriver beslutningstaking som evnen til å lage mål, planlegge hvordan disse målene skal oppnås og gjennomføring av planen på en effektiv måte. Patterson et al (2012, s. 86-87) skriver at fatigue kan redusere evnen til å ta gode beslutninger. Castro & de Almondes (2018, s. 535-536) henviser til Kaliyaperumal et al. (2017) som fant en redusert evne til å ta gode beslutninger når mennesker hadde vært våkne lenge uten søvn. De tror det har en sammenheng med at pannelappen er særlig utsatt for konsekvensene av å ikke få nok søvn, og at pannelappens funksjon når det gjelder å ta gode beslutninger i større grad påvirkes av søvnmangel enn andre funksjoner pannelappen har. Skade på personell, uønskede hendelser i forbindelse med behandling av pasienter og adferd som går på bekostning av sikkerhet beskrives som konsekvenser av fatigue. For å presentere teori om temaet på en ryddig måte kategoriserer vi konsekvensene som: konsekvenser for pasientsikkerhet, konsekvenser for personellsikkerhet og konsekvenser for langvarig personellhelse.

2.2.1 Pasientsikkerhet

Å foreta gode undersøkelser og gi riktig behandling til pasienter er en sentral del av jobben til ambulanspersonell. Feilbehandling kan medføre store lidelser, i verste fall død for pasientene. Fatigue er sett på som en av hovedfaktorene til medisinsk feilbehandling innen helsevesenet internasjonalt (The World Health Organization, 2009, s 102). I 2017 mottok den norske meldeordningen for uønskede hendelser i spesialhelsetjenesten 9681 meldinger, hvorav 16% var betydelig skade eller død. Kategorien feil i kliniske prosedyrer utgjorde 43,8% av meldingene. De skriver at supplerende undersøkelser, overflyttinger, forsinkelser av andre behandlinger, forlenget liggetid og behov for ekstra helsepersonell og utstyr gir utslag i ekstra kostnader for helsevesenet og mer belastning for pasienter (Helsedirektoratet, 2018). Patterson et al. (2012, s. 92) viser at fatigue gir en 2,3 ganger så høy risiko for å gjøre en feil i forbindelse med medisinsk behandling og 4,9 ganger så høy risiko for atferd som går på bekostning av pasient eller personellsikkerhet. Ambulanspersonell som jobber i landlige strøk oppgir at fatigue har ført til feil i medikamentregning og medisadministrering, dårligere kjøreferdigheter, generelt nedsatt konsentrasjon og redusert evne til å ta gode beslutninger (Pyper & Paterson, 2016, s. 63)

Myers et al. (2014, s. 41) viser at egenvurdert fatigue er omvendt proporsjonalt med egenvurdert ytelse hos personell som jobbet med lufttransport av pasienter mellom sykehus. Personellet oppga å ha gjennomført 22 oppdrag som de i retrospekt skulle avslått grunnet påvirkningen fatigue utgjorde på oppdraget. Ved avslutningen av 11,2% av oppdragene vurderte personellet at de var så påvirket av fatigue at de hadde vanskeligheter med å konsentrere seg eller fungere optimalt. I kontrast til dette finner Myers et al. (2017, s. 1309) i sin studie av luftambulanselager som gjennomførte scenariotrening, at legene ikke rangerte egen prestasjon som dårligere når de var utsatt for fatigue enn når de var uthvilt. Eksterne observatører målte prestasjonen som dårligere når legene var påvirket av fatigue. Denne studien målte ikke-tekniske aspekter av scenarioløsningen kategorisert som situasjonsforståelse, oppgavehåndtering, beslutningstaking og lagarbeid. Prestasjonen ble dårligere i alle kategoriene når legene var påvirket av fatigue. Dette funnet indikerer at personell med fatigue ikke klarer å bedømme egen prestasjon korrekt.

2.2.2 Personellsikkerhet

Behandlerne må vanligvis selv vurdere egen sikkerhet. Dersom ambulanspersonellet blir skadet eller syke, kan sykemeldinger og ekstra kostnader påløpe. Artiklene som ligger til grunn for oppgavens teoridel påpeker at ambulanspersonell internasjonalt ofte kan være påvirket av fatigue når vurderingene blir tatt. I Patterson et al. (2012, s. 92) oppgir 18% av 511 ambulanspersonell at de har blitt skadet i løpet av de siste 3 månedene. Blant personellet som erfarte fatigue var risikoen for å bli skadet 2,9 ganger så høy. Risikomomenter som føring av ambulanse, smittevernsproblematikk og trusselvurderinger i forbindelse med oppdrag utdypes nedenfor.

Nedsatt evne til bilkjøring er en følge av fatigue. Nesten 50% av respondentene i en australsk studie på ambulanspersonell svarer "ja" på at de har duppet av eller sovnet mens de kjørte (Sofianopolus et al 2011, s. 16). Bilulykker kan gi skader på både personell og pasient. I ambulansyrket er utrykningskjøring forbundet med økt risiko grunnet høy hastighet og kjøring utenom de vanlige trafikkreglene (Høye, 2016). Slik kjøring krever en større grad av årvåkenhet og fokus for å unngå ulykker, noe fatigue kan påvirke. Ambulanspersonell er ikke underlagt kjøre-hviletidsregelverket, som skal sørge for at yrkessjåfører er uthvilt nok til å ferdes i trafikken. Vegtrafikkloven § 21 sier at ingen må kjøre i en tilstand der kjøringen

ikke kan utføres på en trygg måte, blant annet hvis man er sliten eller trett. Denne paragrafen kan ikke fravikes ved utrykningskjøring jamfør §11 i vegtrafikkloven som handler om regler for utrykningskjøring (Vegtrafikkloven, 1965). Det betyr at det er lovstridig å kjøre om man har en stor grad av fatigue. Allikevel kan det være problematisk for personellet å ikke rykke ut da jobben innebærer å hjelpe pasienter i akutt nød.

Smitte kan være en risiko både for personell og pasienter. Dersom nødvendige tiltak for å forebygge smitte ikke gjennomføres vil behandlere og pasienter settes i fare for smitte og sykdom (Caroline, 2014, s. 45). De regionale helseforetakene har det overordnede ansvaret for å gjennomføre opplæring i ambulansetjenesten på smittevern (Folkehelseinstituttet [FHI], 2019). Det kan tenkes at retningslinjer for smittevern ikke blir fulgt, og at preventive tiltak som desinfeksjon av utstyr, korrekt håndhygiene og hanskebruk blir gjennomført i mindre grad om personellet er påvirket av fatigue.

På ambulanseoppdrag kan personell havne i vanskelige situasjoner som truer egen sikkerhet. Vurderinger må ofte bli tatt på kort tid uten et komplett situasjonsbilde. Situasjoner som truer egen sikkerhet kan være utagerende eller voldelige pasienter, tilskuere eller pårørende. Caroline (2014, s. 1487) skriver at ambulanspersonell har større eksponering for vold og trakassering enn andre yrkesgrupper. Andre risikofylte situasjoner som truer egen sikkerhet kan være utsettelse for kjemikalier, branner eller å ferdes i trafikken. (Caroline, 2014, s. 1445-1459, 1473-1481). Å gjøre vurderinger som ikke går utover egensikkerheten kan være spesielt utfordrende under påvirkning av fatigue.

2.2.3 Langvarig personellhelse

Å unngå arbeidsrelaterte helseproblemer er viktig for å sørge for at personell kan jobbe til pensjonsalder. Invalidiserende ulykker, belastningsskader og utbrenthet kan føre til arbeidsuførhet. Utbrenthet defineres som en tilstand av langvarige negative tanker, emosjonell utmattelse og misnøye (Huibers et al., 2003). Vi velger å ikke utdype fysiske skader nærmere, men fokuserer på mentale aspekter ved langvarig personellhelse. Dette vil vi gjøre ved å kort presentere hvordan utbrenthet, depresjon og fatigue påvirker hverandre.

Belastningen personellet utsettes for i arbeidet vil påvirke personellets mentale helse på lang sikt. En skotsk undersøkelse avdekket at utbrenthet kunne tillegges hyppig eksponering for kritiske hendelser og manglende tid til å hente seg inn etter disse (Alexander & Klein, 2001, s. 77). Som nevnt tidligere (2.2.1, s. 16) kan fatigue føre til feilbehandling av pasienter. Dette kan påvirke personellet mentalt på grunn av belastningen ved det å være delansvarlig i en pasients økte lidelse eller død. Vedvarende fatigue blir også påstått å kunne føre til utbrenthet (Huibers et al., 2003, s. 26). Som skrevet i helseseksjonen vår (2.1.4.4, s. 14), er det økt forekomst av depresjon i ambulansesyret internasjonalt. Det er videre beskrevet at depresjon bidrar til fatigue, som blir påstått å kunne bidra til utbrenthet.

Det kan tenkes at faktorene vi nevner som årsaker til utbrenthet potenserer hverandre og øker risikoen for utbrenthet. Utbrenthet er en stor årsak til sykmeldinger i helsesektoren (Malt, 2019). En nederlandsk studie vurderte at en tidel av respondentene hadde så høy grad av fatigue at de hadde økt risiko for sykemelding eller arbeidsuførhet (van der Ploeg & Kleber, 2003, s. 43). I Norge er “helse og sosialtjenester” arbeidssektoren med høyest andel sykefravær på 8,7% (SSB, 2019b).

3. PROBLEMSTILLING OG MÅL

3.1 Problemstilling

I tidligere avsnitt har vi presentert teori vedrørende faktorer som kan føre til fatigue og konsekvenser av fatigue. Utenlandske studier vi har tatt for oss viser at forekomsten av fatigue er høy, og de levner ingen tvil om at ambulanspersonell regelmessig jobber under påvirkning av fatigue. For å kartlegge om ambulanspersonell i Norge er utsatt for de negative konsekvensene av fatigue, ønsker vi i dette prosjektet å undersøke prevalensen av fatigue og disponerende faktorer.

Problemstillingen vår er; *“Opplever Norsk ambulanspersonell fatigue?”*

3.2 Tidligere forskning.

Det finnes forskning på fatigue i Norge. I 1997 ble det gjennomført en undersøkelse av fatigue hos et utvalg av 3500 tilfeldig valgte personer (Loge, Ekeberg & Kaasa, 1997, s. 53). I undersøkelsen hadde 12,6% av de kvinnelige respondentene betydelig grad av fatigue, og 11,9% av de mannlige. Det pågår en studie om fatigue hos operativt personell i luftambulansen i Norge som er forespeilet å være fullført i 2021. Den gjennomføres gjennom Universitetet i Bergen (Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskning [REK], 2018). Det eksisterer ingen tidligere forskning spesifikt på fatigue blant norsk ambulanspersonell. Det finnes derimot norsk forskning på relaterte emner som stress, angst og depresjon. Det ble funnet lavere nivå av angstsymptomer hos ambulanspersonell enn hos referansepopulasjonen. Samtidig ble det funnet et lavere nivå av depresjonssymptomer hos mannlig ambulanspersonell enn hos referansepopulasjonen (Sterud, Hem, Ekeberg & Lau 2008a, s. 1). Stressfaktorer spesifikke for ambulansetjenesten opptrådte hyppigere og påvirket personellet sterkere enn generelle arbeidslivstressorer (Sterud, Hem, Ekeberg & Lau 2008b, s. 1). Begge studiene er tverrsnittstudier. Studien om stressfaktorer ble gjort longitudinell ved at resultatene ble inkludert i en påfølgende undersøkelse (Sterud, Hem, Lau & Ekeberg, 2011, s. 3)

Internasjonalt har det vært forsket mer på emnet. Flere internasjonale studier finner en høyere forekomst av fatigue hos ambulanspersonell enn hos befolkningen generelt. De fleste av

disse undersøkelsene er tverrsnittsundersøkelser, og kan derfor ikke si noe om signifikante sesongforskjeller av fatigue eller endring i fatigue i relasjon med disponerende faktorer.

Hvorvidt den utenlandske forskningen har overføringsverdi til norske forhold kan diskuteres, men relativt like arbeidsoppgaver, likt vaktoppsett og liknende utdanning gir en viss overføringsverdi. Derimot virker det som mye ambulanspersonell i utlandet har flere jobber, noe vi ikke har inntrykk av at er tilfelle i Norge. Dette kan i kombinasjon med andre forskjeller, for eksempel kulturforskjeller, gi et annet resultat i Norge.

3.3 Nyttet av prosjektet.

Prosjektet kan bidra med økt kunnskap på temaet fatigue blant ambulanspersonell. Som nevnt i avsnitt 3.2 (s.20) er det ingen forskning på bilambulanspersonell i Norge, og prosjektet vil derfor fylle et kunnskapshull. I tillegg vil vårt prosjekt, til forskjell fra de internasjonale, være en longitudinell undersøkelse, som avdekker endringer over tid.

Resultatene kan brukes for å belyse forhold der det kan iverksettes tiltak for å redusere grad av fatigue. Tiltak kan være økt bemanning eller nye arbeidstidsbestemmelser som lengre tid mellom vakter. Resultatene kan peke på områder det burde forskes videre på. Høy forekomst og alvorlighetsgrad av fatigue eller av disponerende faktorer kan vise nødvendighet av oppfølgende forskning. Oppfølgende forskning kan eksempelvis ta for seg korrelasjon mellom fatigue og sykemeldinger, ulykker, feilbehandlinger, uønskede hendelser eller bemanning. Store forskjeller mellom regioner eller mellom sesonger vil også kunne gi grunnlag for oppfølgende forskning.

Resultatene kan også være relevante for forhandlinger mellom arbeidsgiver og arbeidstakerorganisasjonene. Arbeidsmiljøloven §10-2 sier "Arbeidstidsordninger skal være slik at arbeidstakerne ikke utsettes for uheldige fysiske eller psykiske belastninger, og slik at det er mulig å ivareta sikkerhetshensyn." §10-5 åpner for at arbeidsgiver og tillitsvalgte, i virksomheter bundet av tariffavtale, kan avtale arbeidstiden innenfor visse rammer (Arbeidsmiljøloven, 2005). Kunnskapen om fatigue kan bidra til at avtalene som forhandles frem ikke bryter med §10-2.

3.4 Mål

Hovedmålet i undersøkelsen vil være å utforske om norsk ambulansepersonell opplever fatigue og graden av fatigue som oppleves. Vi har i teoridelen beskrevet faktorer som kan ha sammenheng med forekomst og alvorlighetsgrad av fatigue. Ved å kartlegge aspekter ved noen av disse faktorene kan vi danne oss et mer helhetlig bilde av fatigue blant norsk ambulansepersonell. Kartleggingen blir da delmål for undersøkelsen. Vi deler inn målene på denne måten:

Hovedmål:

- Kartlegging av fatigue

Delmål:

- Kartlegging av søvnstatus over 12 måneder
- Kartlegging av helsestatus over 12 måneder
- Kartlegging av fatigue over 12 måneder
- Kartlegging av bakgrunnsinformasjon

4.0 FORSKNINGSDESIGN OG METODE

Hensikten til dette prosjektet er å bidra med økt kunnskap om fatigue og faktorer som disponerer for fatigue hos ambulanspersonell i Norge. En longitudinell undersøkelse av operativt norsk ambulanspersonell vil kunne bidra til dette. Studien gjennomføres ved at spørreskjema distribueres til alt ambulanspersonell, og besvares i 4 omganger med 3 måneder mellom hver besvarelse. Innsamlet data analyseres for å kunne se grad av fatigue på hvert måletidspunkt, og om vi kan se en endring i fatigue blant personellet. Ved å undersøke populasjonen på flere måletidspunkt kan vi få indikasjoner på hvordan sesongvariasjoner påvirker fatigue, og vi kan se om faktorene nevnt ovenfor (2.1.1 - 2.1.5, s. 9-15) gir endring i fatigue. Videre vil teori om kvantitativ metode og observasjonsstudier presenteres og knyttes til problemstillingen vår.

4.1 Metode

4.1.1 Kvantitativ metode

All forskning tar utgangspunkt i innsamling og analyse av data. Kvantitativ metode kjennetegnes ved at innsamlet data arter seg i en form som gjør at den kan telles, og videre analyseres statistisk. Hensikten bak en kvantitativ tilnærming er å kartlegge utbredelsen av fenomener som undersøkes. Spørreskjemaundersøkelse er en vanlig metode som brukes for å samle inn kvantitativ data. (Johannessen, Tuft & Christoffersen, 2016, s. 28). Da prosjektet vårt går ut på å undersøke fenomener blant ambulanspersonell som kan kvantifiseres, vil et kvantitativt forskningsdesign egne seg for å besvare problemstillingen på en god måte. En kvantitativ fremgangsmåte vil, i motsetning til kvalitativ, legge til rette for flere respondenter som kan representere populasjonen. (Johannessen et al., 2016 s. 30).

Problemstillingen kunne også blitt besvart ved bruk av et kvalitativt forskningsdesign. En kvalitativ fremgangsmåte vil gi en mer detaljert og allsidig beskrivelse av et fenomen, altså en dybdeforståelse. Vårt prosjekt kunne foregått ved å intervju studiesubjektene, eller få de til å gi skriftlige svar på åpne spørsmål. En ulempe ved kvalitativ metode er at den ofte benytter et lavt antall respondenter, noe som gjør resultatene mindre generaliserbare til populasjonen (Johannessen et al., 2016 s. 28). I tillegg kartlegger vårt prosjekt sensitive data,

eksempelvis mental helse, som kan gjøre subjektene restriktive med å utlevere informasjon til de som intervjuer.

En tverrsnittundersøkelse gir kun et øyeblikksbilde av fenomenet som studeres.

Longitudinelle studier skiller seg fra tverrsnittundersøkelser ved at man analyserer data fra flere måletidspunkt (Johannessen et al. 2016 s. 70). Forskningsdesignet har, til forskjell fra et eksperimentelt forskningsdesign, ingen intervensjoner som gjennomføres og som det måles effekt av. Det er kun observasjoner av studiesubjektene som utføres. Longitudinelle studier kan undersøke de samme individene på hver måling. Dette kalles en kohortundersøkelse. Om man ikke følger de samme individene kalles det en tidsserieundersøkelse.

Fordelen med kohortundersøkelsen er at det kan trekkes pålitelige konklusjoner da det er utviklingen til de samme individene vi følger. Metoden er tidkrevende, forbundet med store kostnader og innebærer en risiko for at studiesubjekter faller fra underveis i prosjektet (Johannessen et al., 2016 s. 73). I tillegg gir designet utfordringer med å holde subjektene anonyme, da deres kontaktinformasjon er nødvendig for å distribuere spørreskjemaene ved påfølgende måletidspunkt. Ved å bruke en nummergenerator ved førstegangsrespons vil anonymiteten til respondentene bevares, samtidig som både forskere og databehandlere blir blindet for respondentenes identitet.

For å kunne si noe om utvikling av fatigue over tid og om sesongvariasjoner, skal vi bruke kohort metoden. Det skal gjennomføres målinger på 4 tidspunkt i løpet av 12 måneder. Bakgrunnen for å trekke inn sesongvariasjoner er at pasientgrunnlag og oppdragsmengde vil endre seg over et år, noe som igjen kan påvirke fatigue. Eksempelvis vil attraktive ferieområder få en markant økning av innbyggertallet i ferievesonger, samtidig som antallet innbyggere reduseres i andre områder. Det er rimelig å tro at oppdragsmengden har en sammenheng med innbyggertall. Samtaler med ambulanspersonell i innlandet bekrefter en bekymring for økt arbeidsbelastning i ferievesonger. Det er, såvidt oss bekjent, ingen ekstra bemanning på ambulansstasjonene i forbindelse med disse periodene. Flere måletidspunkt vil vise eventuelle forskjeller i fatigue i de forskjellige delene av året og kan igjen gi indier på om sesongbaserte endringer i innbyggertall påvirker grad av fatigue.

For å fange opp eventuelle sesongforskjeller ville det vært gunstig å snevre inn området vi undersøker mest mulig, for eksempel å presentere resultatene på hver enkelt ambulansestasjon. Innsnevring til enkeltstasjoner er etisk problematisk med tanke på anonymitetsforhold, noe som diskuteres i etikkdelen av oppgaven (4.4, s.31). Vi har valgt å dele inn områdene slik at resultatene presenteres etter helseforetak.

4 måletidspunkt kan være noe hyppig, og medfører risiko for stort frafall i studien. På den annen side har denne oppgavens forfattere inntrykk av at “fatigue” og relaterte temaer opptar mye ambulanspersonell. Dette får oss til å tenke at det finnes motivasjon i populasjonen for å få kartlagt temaet skikkelig, og at det vil bidra til større respons. Derfor tenker vi at et kohort design vil være gjennomførbart. Ved å velge et kohortdesign vil vi kunne si noe om hvordan faktorene vi har nevnt i teoridelen påvirker personellet over tid. Eksempelvis kan det tenkes at de som har dårlig søvnkvalitet, men initialt liten grad av fatigue, etterhvert utvikler fatigue. Ved funn av slike tendenser blant et stort antall respondenter kan vi si at det er en sammenheng (Nortvedt, Jamtvedt, Graverholt, Nordheim & Reinart, 2012, s. 132).

4.2 Inklusjon, rekruttering, datainnsamling og spørreskjema

4.2.1 Inkludering av respondenter

Tall fra SSB viser at det i 2018 var 5577 sysselsatte i ambulansetjenesten i Norge. Vi avgrensner respondentene til ambulanspersonell som jobber 100% stilling i bilambulansetjenesten. Ved å inkludere alt ambulanspersonell i Norge som jobber 100% øker vi sannsynligheten for å få et tilstrekkelig antall respondenter i nettoutvalget, noe som gir mer pålitelige resultater. Ansatte i båt- og luftambulansetjenesten kan ha en annen type arbeidsbelastning og skiftordning enn bilambulansetjenesten og inkluderes ikke. Populasjonen vil da bli mindre enn 5577. Avgrensningene er satt for å få en homogen studiepopulasjon.

4.2.2 Rekruttering av respondenter

Vi er avhengig av å distribuere spørreskjemaene for å inkludere studiesubjektene. Sterud et al. (2011) distribuerte sine spørreskjema på 2 forskjellige måter. Initialt ved å få stasjonsledere til å distribuere til sine ansatte, og ved oppfølging sendte de skjemaene til

hjemmeadressen til ambulansepersonellet. Dette gav en svarprosent på 41% initialt og 34 % ved oppfølging. Johannesen et al. (2016, s. 247) oppgir at en svarprosent på over 50% regnes som god ved spørreskjemaundersøkelser. Siden Sterud et al. sin studie har det skjedd teknologiske fremskritt. Vi skal distribuere prosjektet ved hjelp av digitale metoder.

Det er flere informasjonskanaler som kan benyttes for å promotere prosjektet. Stasjonsledere, fagforeningsrepresentanter og fagutviklingsparamediser kan være nyttige talerrør for å få fram viktighet og nytte. Bliksund er en informasjonskanal for ambulansetjenesten i Norge, og tidsskrifter og podcaster om prehospital akuttmedisin vil være gode tilskudd. Her kan tidsskriftet Ambulanseforum og podcasten “Du puster for fort” trekkes frem.

For å gjennomføre prosjektet skal vi bruke nettverkløsningen til Nasjonal kompetansetjeneste for prehospital akuttmedisin (NAKOS). NAKOS-portalen er en nettside som gir ambulansetjenesten en plattform for blant annet å bidra til kompetanseheving hos prehospitalt personell (NAKOS, 2014). Portalen brukes av ambulansepersonell over hele landet, og kan være en god plattform for å distribuere spørreskjemaene våre. Vi har vært i kontakt med NAKOS ansatt Siri Idland som bekrefter at dette er mulig. De opplyste om at alle NAKOS brukere har godkjent brukervilkårene, som innebærer at de kan kontaktes i forbindelse med spørreskjemaundersøkelser. NAKOS har blitt brukt som plattform ved en tidligere longitudinell spørreskjemaundersøkelse, som fikk kritikk fra stasjonssjefer om at det ikke var avklart med administrasjonen før distribuering (personlig kommunikasjon, Lars Didrik Flingsørp). Derfor skal vi, før spørreundersøkelsen legges ut på NAKOS, ta kontakt med administratorene ved hver enkelt stasjon for å informere og avklare bruk av NAKOS til spørreundersøkelsen. At NAKOS har kontaktinformasjon til alle brukere vil gjøre purring lettere. Et slikt samarbeid vil fordre at de hjelper oss med å implementere spørreskjemaene på nettsidene deres og med datainnsamling.

Høy svarprosent er, sammen med et stort antall respondenter, viktig for resultatenes generaliserbarhet. De som ikke responderer på undersøkelsen kunne svart forskjellig fra de som responderte, og dermed produsert et annet resultat. Det kan tenkes at de som ikke svarer har årsaker til dette, som er direkte relevant til det som studeres. Lite overskudd og manglende tiltro til prosjektet kan være eksempler på relevante årsaker.

For å øke svarprosenten er vi avhengige av å ha et godt informasjonsskriv som følger ved undersøkelsen. Informasjonsskrivet bør kort forklare formålet med undersøkelsen og hvordan den skal gjennomføres. Å tydeliggjøre at deltakernes anonymitet opprettholdes kan bidra til at flere responderer, samtidig som validiteten av svarene de gir øker (Johannessen et al., 2016. s. 247-248). Å ikke presentere resultatene på stasjonsnivå, men på helseforetaksnivå, er en del av anonymiseringsarbeidet. Det bør derfor presiseres i informasjonsskrivet. Informasjonsskrivet bør også inneholde kontaktinformasjon til de som leder prosjektet dersom det skulle oppstå spørsmål til undersøkelsen.

Fortløpende publisering av resultatene fra undersøkelsene som gjennomføres vil gi deltagerne en følelse av eierskap til resultatene, noe som igjen kan bidra til at de er mer motivert til å svare ved de neste måletidspunktene.

4.2.3 Datainnsamling

Spørreskjemaene skal bli utdelt i 4 omganger i løpet av 12 måneder. Ved førstegangsrespons vil respondentene fylle ut både bakgrunnsinformasjon og spørreskjemaene. Påfølgende måletidspunkter er det kun spørreskjemaene som fylles ut. Det vil være en frist på en måned for hver undersøkelse. En påminnelse blir utsendt på starten av hver runde og ved 1 gjenstående uke. Innsamlet data lagres elektronisk i datasett for hvert måletidspunkt.

NAKOS har en personlig innlogging. Ved bruk av denne tjenesten vil alle respondenter kun få muligheten til å besvare undersøkelsen en gang per måletidspunkt. Dette forhindrer respondenter i å kompromittere resultater ved å svare gjentatte ganger.

4.2.4 Spørreskjema

Vi har valgt spørreskjemaer som måler fatigue per se og faktorer som disponerer personell for fatigue. For å måle alle faktorer vi har beskrevet som medvirkende til fatigue kunne det vært gunstig å designe vårt eget spørreskjema. Dette ville vært meget ressurs- og tidkrevende, og er et forskningsprosjekt i seg selv. Derfor har vi valgt å bruke anerkjente spørreskjemaer tidligere brukt i internasjonal forskning på helsepersonell, deriblant ambulanspersonell. Dette gjør vår forskning sammenlignbar med annen forskning der samme verktøy er brukt.

Det eksisterer verktøy designet spesielt for bruk på den prehospitale arbeidspopulasjonen, deriblant “Emergency healthcare worker sleep, fatigue, & alertness behavior survey” (SFAB) (Patterson et al., 2014) og “The Norwegian Ambulance Stress Survey” (NASS) (Sterud et al., 2008b, s. 4). NASS tar for seg prevalensen av stressfaktorer og sier ikke noe om grad av fatigue. SFAB tar hovedsakelig for seg holdninger til fatigue og måler ikke nivå av fatigue. Begge disse ble valgt bort for å begrense antall spørsmål i undersøkelsen for å ikke miste respondenter. Av samme grunn velger vi å utelate spørreskjemaer som direkte kartlegger arbeidsrelatert stress eller faktorer utenfor arbeidsplass. Det må søkes om tillatelse til bruk og oversetting av skjemaene.

Vi har valgt følgende spørreskjemaer:

- The Occupational Fatigue Exhaustion/Recovery Scale (OFER)
- Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)
- Epworth Sleepiness Scale (ESS)
- RAND 36

4.2.4.1 The Occupational Fatigue Exhaustion/Recovery Scale (OFER)

Dette er et 15-punkts måleverktøy designet spesifikt for å måle yrkesrelatert fatigue og restitusjon. Det er delt inn i tre kategorier; akutt fatigue, kronisk fatigue og restitusjon mellom skift. Måleverktøyet er blitt validert i en større undersøkelse med sykepleiere på et australsk sykehus (Winwood, Winefield, Dawson & Lushington, 2005). OFER er også brukt i tidligere forskning på ambulanspersonell (Patterson et al. 2015; Myers et al. 2017), som understøtter at det er anvendelig til vårt prosjekt. Skjemaet er ikke oversatt til norsk.

Oversettingsprosessen beskrives nedenfor (4.2.4.6, s 30)

4.2.4.2 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Dette er et måleverktøy med 19 selvrapporterte punkter som evaluerer søvnkvalitet og søvnforstyrrelser over en periode på en måned. De 19 punktene deles i syv kategorier; subjektiv søvnkvalitet, søvnlatens, søvnlengde, søvneffektivitet, søvnforstyrrelser, bruk av sovemedisin og funksjon på dagtid. Testen er validert og ansett som svært pålitelig. Den har vært brukt til å skille mellom personer med god og dårlig søvnkvalitet (Buysse, Reynolds, Monk, Berman & Kupfer, 1988; Mollayeva et al., 2015; Pallesen et al., 2005). Måleverktøyet

måler mange aspekter av søvn beskrevet i vår teoridel, og korresponderer derfor godt med vårt studieprosjekt.. PSQI er anvendt i tidligere forskning (Castro & de Almondes, 2018; Courtney et al., 2013; Myers et al., 2017; Patterson et al., 2012; Patterson et al., 2015; Sofianopoulos et al., 2011). Skjemaet er oversatt til norsk og det er utarbeidet normer på en norsk befolkning av forskere tilknyttet Universitetet i Bergen (Pallesen et al., 2005). PSQI inneholder et felt (spørsmål 5.j) der respondenten kan skrive andre årsaker til søvnproblemer enn det som er oppgitt. Respondenten rangerer så denne årsaken på samme måte som de andre årsakene. Vi vil kun benytte tallverdien som produseres ved besvarelse av spørsmålet. Dette bør være uproblematisk da PSQI er en kvantitativ undersøkelse.

4.2.4.3 Epworth Sleepiness Scale (ESS)

Dette er et 8-punkts spørreskjema der brukeren graderer sjansen for å falle i søvn ved 8 forskjellige aktiviteter. Undersøkelsen evaluerer søvnighet på dagtid. Verktøyet måler ikke underliggende faktorer og peker ikke på spesifikke søvnforstyrrelser. (Johns M. u.å.). Verktøyet er brukt i flere undersøkelser om søvnforstyrrelser hos prehospitalt personell (Castro et al., 2018; Myers et al., 2014; Myers et al., 2017; Patterson 2015 et al.; Sofianopoulos et al., 2011). Instrumentet dekker konsekvenser av manglende søvn, og er derfor inkludert i vårt prosjekt. Måleinstrumentet er oversatt til norsk og det er utarbeidet normer på en norsk befolkning av Pallesen, Nordhus, Sivertsen og Bjorvatn (2007).

4.2.4.4 RAND 36

Dette er et 36-punkts spørreskjema utviklet av det amerikanske RAND-selskapet. Opprinnelig er dette skjemaet referert til som Short Form-36 og har vært brukt i helseundersøkelser (Ware & Sherbourne, 1992). Skjemaet undersøker helse i 8 kategorier; begrensninger i fysiske aktiviteter grunnet helseproblemer, begrensninger i sosiale aktiviteter grunnet fysiske eller følelsesmessige problemer, yrkesbegrensninger grunnet helseproblemer, kroppslige smerter, generell mental helse (psykologiske plager og velvære), begrensninger i normale aktiviteter på grunn av følelsesmessige problemer, vitalitet og generelle betraktninger av egen helse. Skjemaet er oversatt til norsk av Kunnskapscenteret (Folkehelseinstituttet (FHI), 2015). Spørreskjemaet gir innsikt i helsestatusen til respondentene som sier noe om hvor disponert respondentene er for fatigue.

4.2.4.5 Likertskala

Spørreskjemaene vi har valgt benytter seg av en likert-skala. En likert-skala baseres på gradering av svar med tallverdier på hvert spørsmål i en spørreundersøkelse (Malt, 2015). Dette gjøres for å kvantifisere subjektive opplevelser slik at kvantitative analyser kan benyttes. Eksempelvis differensieres det i spørsmålet fra PSQI “klarere ikke å sovne i løpet av 30 minutter” mellom 0; ikke i løpet av den siste måneden, 1; mindre enn en gang i uken, 2; en eller to ganger i uken, 3; tre eller flere ganger i uken. Flere liknende spørsmål blir stilt, og den totale summen blir summert opp. En totalsum på 5 eller mer indikerer “dårlig søvn” I PSQI.

4.2.4.6 Oversettelse

Oversettelse av et spørreskjema er en omstendelig og tidkrevende prosess. WHO har gjort flere studier og utarbeidet retningslinjer for oversettelse. Ifølge retningslinjene må skjemaet oversettes til det nye språket av fagpersonell med bakgrunn fra faget, samtidig som vedkommende innehar målspåket som morsmål. Deretter må oversettelsen evalueres av et ekspertpanel for å sørge for at den er valid. Videre må spørreskjemaet oversettes tilbake til originalspåket etter samme retningslinjer. Til slutt må spørreskjemaet testes på et utvalg av en populasjon (WHO, u.å.). Av våre spørreskjemaer er OFER det eneste som ikke er oversatt til norsk.

4.2.4.7 Bakgrunnsinformasjon

Vi må også lage et skjema som kartlegger bakgrunnsinformasjon for å undersøke om det er sammenhenger mellom bakgrunnsinformasjon og fatigue. Dette skjemaet må avdekke:

- Alder
- Kjønn
- Utdanningsnivå
- Antall år i tjeneste
- Annen jobb
- Region respondenten arbeider i
- Turnus
- Familiestatus

4.3 Analyse av data

Å systematisere dataene vi samler inn vil sannsynligvis foregå automatisk da spørreskjemaene besvares digitalt. Analyseringen av dataene vil kreve forskere med kompetanse på statistiske analyser. Vi kan estimere fordelingen i populasjonen ved å se på resultatene fra utvalget vi har studert. Dette kan gjøres ved hjelp av forskjellig sluttningstatistikk (Johannessen et al., 2016 s. 355). Den longitudinelle tilnærmingen gir oss muligheten til å både fange opp sesongvariasjoner og se eventuelle sammenhenger.

4.4 Forskningsetiske overveielser

Ikke all forskning er uproblematisk. Forskning kan påvirke mennesker direkte ved at studiet gir negative konsekvenser for de som forskes på. Eksempel på slik forskning er eksperimentstudier der en gruppe mottar intervensjon, mens den andre gruppen ikke mottar intervensjon. Vårt prosjekt er observerende, men kan likevel gi direkte påvirkning av deltakerne. For eksempel kan utfylling av spørreskjemaet gjøre deltakerne mer bevisste over egne problemer. Spesielt er kartlegging av sensitive tema, som mental helse, en utfordring. Før prosjektets start må det forsikres om at det eksisterer adekvat faglig beredskap tilgjengelig for å ivareta eventuelle problemer knyttet til mental helse, og gi deltakerne tilgang til beredskapen. (Johannessen et al., 2016, s. 84-86).

Resultatene av prosjektet kan påvirke andre mennesker gjennom kunnskapene den formidler. Dette innebærer forståelsen av seg selv, nevnt ovenfor, og andre menneskers forståelse av av en. Eksempelvis får lekfolk innsyn i nivået av fatigue blant ambulanspersonellet, som igjen kan påvirke tilliten til ambulansetjenesten (Johannessen et al., 2016, s. 84). Resultatene av studien kan være sensitive og dette må man ha i mente når man skal presentere resultatene. Her ser vi et etisk dilemma: Hvor områdespesifikt skal studiens resultater presenteres? Hvis resultatene presenteres på stasjonsnivå vil det være lettere for administratorer å iverksette eventuelle nødvendige tiltak der behovet er størst. På den annen side vil en så spesifikk presentasjon av resultater kunne føre til stigmatisering av ambulansstasjoner og menneskene som jobber der. Det kan også tenkes at det blir enkelt å knytte besvarelser til enkeltpersoner utifra bakgrunnsinformasjon og arbeidssted. Disse hensynene må balanseres opp mot hverandre. Vi tenker at gevinsten ved å presentere resultatene på stasjonsnivå ikke veier opp for de etiske hensynene, og velger derfor å presentere resultatene på helseforetaksnivå. Å dele

resultatene inn slik vil si noe om eventuelle forskjeller mellom områder, samtidig som anonymitet ivaretas. Om det skulle vise seg at vi får et så lavt antall respondenter i et helseforetak at publisering av resultatene vil kompromittere noens anonymitet, vil vi slå sammen to helseforetak i fremstillingen av resultatene.

Deltakelse i prosjektet er frivillig. For at deltakere skal få mulighet til å kontrollere informasjonen som deles om dem, være sikre på at forskerne ivaretar konfidensialitet og sørger for anonymitet vil det følge med et informasjonsskriv. Informasjonsskrivet vil i detalj forklare studiens hensikt og metode. Deltakerene oppgir bakgrunnsinformasjon og knyttes til et identifikasjonsnummer. Dette gjør det mulig for forskerne å identifisere deltakerne, noe som gjør at det kreves et samtykke. Samtykket innebærer en uttrykkelig og informert erklæring fra deltakeren om at vedkommende godtar bruk av opplysningene som er oppgitt (Johannessen et al., 2016, s. 91). Prinsippet om at deltagere må gi et informert samtykke kan følges ved at deltakerne huker av på en boks nederst på skjemaet der de bekrefter å ha lest infoskrivet, og at de samtykker til deltagelse. På spørreundersøkelsens nettsider skal det legges inn en funksjon som gjør det mulig å trekke seg fra studiet. Dette innebærer at deltakerens data fra besvarte spørreundersøkelser slettes, og at informasjon om resterende spørreundersøkelser ikke blir utstedt. Siden resultatene publiseres fortløpende for hver undersøkelse, vil det ikke være mulig å trekke seg fra de publiserte tverrsnittsundersøkelsene.

Prosjektet vårt omhandler sensitive personopplysninger, og deltakere kan identifiseres. Dette stiller en rekke juridiske krav til prosjektet. Helseforskningsloven (2008) fordrer at prosjektet godkjennes av REK før oppstart. Videre kreves det at kun opplysninger som er relevant for forskningen samles inn, og at opplysningene ikke skal lagres lengre enn nødvendig. (Helseforskningsloven, §32-38, 2008). Opplysningene blir lagret på en sikker forskningsserver, og skal slettes etter prosjektets slutt.

5. GJENNOMFØRING

5.1 Samarbeid

For å styrke den faglige profilen i prosjektet, fremme nettverksbygging mellom de involverte og fremme distribusjon av resultatene ønsker vi å samarbeide med aktuelle organisasjoner, institusjoner og personer. Nedenfor presenteres aktuelle aktører som prosjektet kan benytte seg av.

STAMI er et nasjonalt kunnskapssenter som forsker på arbeidsmiljø og arbeidshelse. De vil sannsynligvis kunne bidra med faglig tyngde og forskningskompetanse til gjennomføringen av prosjektet. Tom Sterud, som vi har referert til i teoridelen av oppgaven, er ansatt hos STAMI og kan være en ressurs i prosjektgruppen da han har forsket på ambulanspersonell i et liknende prosjekt tidligere (Sterud et al, 2008a&b). STAMI (2016, s. 10) skriver i sin strategi frem mot 2025 at de særlig skal legge til rette for prospektive og longitudinelle studier. De skriver også at de har som mål å: “skape ny kunnskap gjennom relevante forskningsprosjekter og overvåke” og “avdekke utviklingstrekk og nye risikofaktorer i norsk arbeidsliv” (STAMI, 2016,s. 4). Vårt prosjekt resonnerer godt med disse formuleringene og vil derfor være av interesse for STAMI.

Spesialisthelsetjenesten vil kunne bidra med forskningskompetanse i prosjektgruppen. Regjeringen (2018) skriver at forskning er nødvendig for å bidra til god pasientsikkerhet, og at helseforetakene har forskning som en av fire hovedoppgaver. Helse sør-øst (2016) skriver at helseforetakene også har et ansvar for å fordele penger til forskere. Vi ser to aspekter av vårt prosjekt som vil være av interesse for spesialisthelsetjenesten. Som arbeidsgiver for ambulanspersonell vil forskningen vår kunne bidra til å belyse aspekter knyttet til helse, miljø og sikkerhet (HMS) for de ansatte. I tillegg vil kartleggingen kunne belyse om pasientsikkerheten settes i fare av at ambulanspersonell jobber med høy grad av fatigue. Å ha arbeidsgiver med på gjennomføringen vil bidra til at de får økt eierskap til prosjektet, og kjenner økt ansvar for å gjennomføre fatiguereduserende tiltak om resultatene viser behov for det.

NAKOS, som vi har nevnt i teksten om rekruttering av respondenter (4.2.2 s. 25), vil potensielt ha mennesker med erfaring og kompetanse som kan bidra i prosjektgruppen. På nettsidene deres fremstår de som mest opptatt av forskning på somatikk, men da de er tilknyttet mennesker med stor kunnskap om akuttmedisin og det akuttmedisinske miljøet, vil de sannsynligvis ha mye å bidra med i prosjektet. Det vil også være naturlig å ha NAKOS personell involvert i prosjektgruppen hvis vi får bruke nettsidene deres til distribusjon og datainnsamling av spørreskjemaene.

5.2 Forankring

Å forankre forskningsprosjektet vårt i målsettinger og interesser andre institusjoner eller organisasjoner har, kan bidra til å styrke oppslutningen rundt prosjektet. Nedenfor vil vi oppgi aktuelle interessehavere.

STAMI har som nevnt interesse av prosjekter som omhandler arbeidsmiljø. I tillegg til forskningskompetanse kan de bidra med å distribuere resultater. Et av målene deres i strategiplanen er å “gjøre kunnskap om risikofaktorer og forebyggende virkemidler kjent i norsk arbeidsliv.” (STAMI, 2016, s.4)

Prosjektet vil som beskrevet være av interesse for spesialisthelsetjenesten. Foruten å bidra med forskningskompetanse kan helseforetaket bidra med å promotere prosjektet. Hvis vi skaper engasjement og følelse av eierskap for prosjektet blant administratorer i ambulansetjenesten kan det føre til at de oppmuntrer ambulansepersonellet til å bli med i prosjektet, noe som igjen vil gi økt svarprosent.

Fagforeninger vil også være interessert da prosjektet kartlegger aspekter vedrørende HMS. De største fagforeningene for ambulansetjenesten er Fagforbundet og Delta. Om de slutter opp om prosjektet, kan de bidra med at tillitsvalgte på ambulansestasjonene promoterer deltagelse i prosjektet.

5.3 Milepæler og tidsplan

Vi har satt følgende milepæler for forskningsprosjektet:

- I. Sammensetting av prosjektgruppe
- II. Utvikling av spørreskjema, nettbasert spørreundersøkelse og infoskriv
- III. Få godkjenninger fra REK, personvernombud, NAKOS og seksjonsledere.
- IV. Distribusjon av skjema
- V. Datainnsamling
- VI. Analyse
- VII. Utarbeiding av artikkel.
- VIII. Publisering av artikkel

Punkt IV til VI gjentas etter hvert måletidspunkt for å kunne publisere resultater fortløpende. Eters siste måletidspunkt vil det gjennomføres et større arbeid med statistiske analyser for å fremstille longitudinelle resultater. Forskningsartikkel skrives og sendes inn til tidsskrift for publisering. Når prosjektet er avsluttet informeres REK.

Tidsplan vil avhenge av ressurser og personell tilgjengelig for prosjektet. Foreslått tidsplan er lagt ved som vedlegg (vedlegg 2).

6. BUDSJETT

I denne teksten om budsjett legger vi til grunn at prosjektet skal gjennomføres tilknyttet Oslo Metropolitan University (OsloMet). Budsjett må settes opp ut fra retningslinjer fra OsloMet og eventuelle retningslinjer satt av ekstern finansieringskilde (OsloMet, 2018).

Retningslinjene forteller at vi vil få hjelp av en økonomimedarbeider ved fakultetet til å sette opp og kvalitetssikre budsjettet. Prosjektleder skal bidra med nøkkelinformasjon om prosjektets varighet, lønn, egenandeler, interne kostnader, drift og utstyr. Jamfør forankringen av prosjektet (5.2, s. 34) kan det være aktuelt at prosjektet delvis finansieres av eksterne kilder som Forskningsrådet, spesialhelsetjenesten eller STAMI. Vi må da benytte oss av totalkostnadsmodellen (TDI) som er en nasjonal modell som synliggjør direkte og indirekte kostnader (OsloMet, 2018). Vi vil også søke om midler fra EUs “Horizon 2020” som er et forsknings- og innovasjonsprogram som skal fordele nærmere 80 millioner Euro fram til 2020 (European Commission, u.å).

Prosjektet vil ha følgende hovedkostnader:

- Lønn
- Lisenser for bruk av instrumenter (spørreskjemaer)
- Kjøp av tjenester hos NAKOS

Lønnsmessig ser vi for oss en heltidsstilling for en seniorforsker tilknyttet universitetet, samt 2 deltidsstillinger i prosjektgruppen. Disse kan være tilknyttet universitetet eller være eksterne, som for eksempel fra STAMI eller spesialisthelsetjenesten. Det vil være bruk for 1-2 stipendiatstillinger til koding av data og støtte til analyse. Satser for lisenser må forhandles med eierne. Fakultetet kan muligens støtte oss med dette. Kjøp av tjenester hos NAKOS vil også måtte forhandles om. Vi vil her ha bruk for programmeringsstøtte ved implementering av undersøkelsen, samt teknisk støtte underveis.

TDI-satser for OsloMet er ikke åpent tilgjengelige. Vedlegget inneholder derfor kostnadskoder fra Forskningsrådet (vedlegg 3). Kodene er hentet fra “Norges Forskningsråds veileder for Totalkostnadsmodell i UoH-sektoren” (Norges Forskningsråd, 2014). Spesifikk kostnadsplan settes opp sammen med økonomimedarbeider fra fakultetet.

7.0 REFERANSER

- Akuttmedisinforskriften. (2015). Forskrift om krav til organisering av kommunal legevaktordning, ambulansetjeneste, medisinsk nødmeldetjeneste mv. (FOR-2015-03-20-231). Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2015-03-20-231>
- Arbeidslivet.no. (2016. 24. februar). Hva er forskjellen på skift og turnus? Hentet fra: <http://www.arbeidslivet.no/Arbeid1/Arbeidstid/Hva-er-forskjellen-pa-skift-og-turnus/>
- Arbeidsmiljøloven. (2005). Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (LOV-2005-06-17-62). Hentet fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62#KAPITTEL_11
- Arbeidstilsynet. (u.å.) Stress. Hentet fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/stress/>
- Alexander D. A. & Klein S. (2001). Ambulance personnel and critical incidents; Impact of accident and emergency work on mental health and emotional wellbeing. *British Journal of Psychiatry*, 178, 76-81
- Bråten O. A. (2011). *Håndbok i konflikthåndtering. Forebygging av trakassering, trusler og vold*. Høyskoleforlaget.
- Buysse D. J., Reynolds III C. F., Monk T. H., Berman S. R. & Kupfer D. J. (1988). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry Research*, 28, 193-213.
- Caroline N. (2014). *Nancy Caroline's Emergency Care in the Streets 7. utg.* Jones & Bartlett Learning
- Castro E. A. S. & de Almondes K. M. (2018). Sleep pattern and decision-making in physicians from mobile emergency service with 12-h work schedules. *International Journal of Neuroscience*, Vol. 128, NO. 6, 530-539.
doi.org/10.1080/00207454.2017.1400970

- Courtney J. A., Francis A. J. P. & Paxton S. J. (2013). Caring for the country: Fatigue, sleep and mental health in Australian rural paramedic shiftworkers. *J Community Health* 38:178-186. doi: 10.1007/s10900-012-9599-z
- European Commission. (u.å). What is Horizon 2020. Hentet fra: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/what-horizon-2020>
- Folkehelseinstituttet. (2015). Norsk versjon av RAND 36-Item Short Form Health Survey. Hentet fra: <https://www.fhi.no/kk/brukererfaringer/sporreskjemabanken/norsk-versjon-av-rand-36-item-short-form-health-survey/>
- Folkehelseinstituttet. (2019). Smittevernveilederen. Hentet fra: <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/>
- Hauge A. (2018) Døgnrytmer, Store medisinske leksikon. Hentet fra: <https://sml.snl.no/dognrytmer>
- Helsedirektoratet. (2018). Årsrapport 2017 Meldeordningen for uønskede hendelser i spesialisthelsetjenesten.
- Helse sør-øst. (2016). *Våre hovedoppgaver* Hentet fra: <https://www.helse-sorost.no/om-oss/vart-oppdrag/vare-hovedoppgaver>
- Helseforskningsloven. (2008). Lov om medisinsk og helsefaglig forskning. (LOV-2008-06-20-44). Hentet fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44/KAPITTEL_7#KAPITTEL_7
- Huibers M. J. H., Beurskens A. J. H. M., Prins J. B., Kant I.J., Bazelmans E., van Schayck C. P., Knottnerus J. A. & Bleijenberg G. (2003). Fatigue, burnout and chronic fatigue syndrome among employees on sick leave: do attributions make the difference? *Occup Environ Med* 2003;60(Suppl 1):i26–i31
- Høyre A. (2016). Sikkerhetskrav til utrykningskjøring. Hentet fra: <https://tsh.toi.no/doc720.htm>

- Johannessen A., Tuft P. A. & Christoffersen L. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode 5. utg.* Abstrakt forlag.
- Johns M. u.å. Epworth sleep scale. Hentet fra: <https://epworthsleepinessscale.com/>
- Loge J. H., Ekeberg Ø. & Kaasa S. (1997). Fatigue in the general norwegian population: Normative data and associations. *Journal of Psychosomatic Research, Vol. 45, No. 1*, 53–65, 1998.
- Nortvedt M. W., Jamtvedt G., Graverholt B., Nordheim L. V. & Reinart L. M. (2012). *Jobb kunnskapsbasert, en arbeidsbok 2. utg.* Cappelen Damm akademisk.
- Malt, Ulrik. (2015, 4. september). Likert-skala. *I Store norske leksikon*. Hentet fra: <https://snl.no/Likert-skala>
- Malt U. F., Andreassen O. A., Malt E. A., Melle I. & Årslund D. (2018). *Lærebok i psykiatri, 4. utg.* Gyldendal Akademisk
- Malt U. F. (2019, 22. februar). Utbrenthet. *Store medisinske leksikon*. Hentet fra: <https://sml.snl.no/utbrenthet>
- Mollayeva T., Thurairajah P., Burton K., Mollayeva S., e , Shapiro C. M. & Colantonio A. (2015). The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews 25 (2016) 52e73*.
- Myers J. A., Haney M. F., Griffiths R. F., Pierse N. F. & Powell D. M. C. (2014). Fatigue in Air Medical Clinicians undertaking high-acuity patient transports. *Prehospital Emergency Care 2015;19:36-43*.
- Myers J. A., Powell D. M. C., Aldington S., Sim D., Psirides A., Hathaway K. & Haney M. F. (2017). The impact of fatigue on non-technical skills performance of critical care air ambulance clinicians. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica 61 (2017) 1305-1313*
- Nasjonal kompetansetjeneste for prehospital akuttmedisin (NAKOS). 22.02.2014. Bakgrunnen til NAKOS. Hentet fra: <https://www.nakos.no/mod/page/view.php?id=28&forceview=1>

Norges Forskningsråd. (2014, 17. januar). Innføring av Totalkostnadsmodell i UoH-sektoren.

Veiledning for oppsett av budsjett i søknader til Forskningsrådet. Hentet fra:

https://www.uhr.no/f/p1/ic8e0973b-f410-43bb-8734-2a9dd63bed27/totalkost_hjelptekster_uh_sekt_170114.pdf

Oslo Met. (2018 29. 05). Budsjettering av forskningsprosjekter. Hentet fra:

<https://ansatt.oslomet.no/budsjettering-forskningsprosjekter>

Pallesen S., Nordhus I. H., Omvik S., Sivertsen B., Matthiesen S. B., Bjorvatn B. (2005).

Pittsburgh Sleep Quality Index. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, Vol 42, nummer 8, 2005, 714-717

Pallesen, Nordhus, Sivertsen og Bjorvatn (2007) Epworth søvnighetsskala *Tidsskrift for norsk psykologforening* Vol 44, nr 4, s. 448-450

Paterson J. L., Sofianopoulos S. & Williams B. (2014). What paramedics think about when

they think about fatigue: Contributing factors. *Emergency Medicine Australasia* 26,139-144. doi: 10.1111/1742-6723.12216

Patterson P. D., Weaver M. D., Frank R. C., Warner C. W., Martin-Gill C., Guyette F. X.,

Fairbanks R. J., Hubble M. W., Songer T. J., Callaway C. W., Kelsey S. F. & Hostler D. (2012). Association between poor sleep, fatigue, and safety outcomes in emergency medical services providers. *Prehospital Emergency Care* 2012;16:86-97

Patterson D. P., Buisse D. J., Weaver M.D., Suffoletto M. D., McManigle K. L., Callaway C.

W. & Yealy D. M. (2014). Emergency healthcare worker sleep, fatigue, & alertness behavior survey (SFAB): Development and content validation of a survey tool. *National Institute of Health. Accid Anal Prev.* 2014 December ; 0: 399–411. doi:10.1016/j.aap.2014.09.028.

Patterson P. D., Buysse D. J., Weaver M. D., Callaway C. W. & Yealy D. M. (2015).

Recovery between work shifts among emergency medical services clinicians. *Prehospital Emergency Care* 2015;19:365-375

Patterson D. P., Runyon M. S., Higgins J. S., Weaver M. D., Teasley E. M., Kroemer A. J., Matthews M. E., Curtis B. R., Flickinger K. L., Xun X., Bizhanova Z., Weiss P. M., Condle J. P., Renn M. L., Sequeira D. J., Coppler P., Lang E. S. & Marin-Gill C. (2018). Shorter versus longer shift duration to mitigate fatigue and fatigue-related risks in emergency medical services personnel and related shift workers: A systematic review. 2018. *Prehospital Emergency Care* 2018;22-28-36. doi: 10.1080/10903127.2017.1376135

Pyper Z. & Paterson J. L. (2016). Fatigue and mental health in Australian rural and regional ambulance personnel. *Emergency Medicine Australasia* (2016) 28, 62-66. doi: 10.1111/1742-6723.122520

Rice V., Glass N., Ogle K. R. & Parisian N. (2014). Exploring physical health perceptions, fatigue and stress among health care professionals. *Journal of Multidisciplinary Healthcare* 2014;7 155–161

Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskning. (2018). Fatigue among crew in the Norwegian air ambulance. Hentet fra: https://helseforskning.etikkom.no/prosjekterirek/prosjektregister/prosjekt?p_document_id=465463&p_parent_id=472773&ikbLanguageCode=us

Regjeringen (2018), *Forskning i helseforetakene - organisering og nøkkeltall* Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/innsikt/helseforskning/innsikt/forskning-i-helseforetakene--organiserin/id585593/>

Sand O., Sjaastad Ø. V. & Haug E. (2014). *Menneskets fysiologi*. Gyldendal norsk forlag.

Sofianopoulos S., Williams B. & Archer F. (2010). Paramedics and the effects of shift work on sleep: a literature review. *Emerg Med J* 2012;29:152-155. doi:10.1136/emj.2010.094342

- Sofianopoulos S., Williams B., Archer F. & Thompson B. (2011). The exploration of physical fatigue, sleep and depression in paramedics: a pilot study. *Journal of Emergency Primary Health Care (JEPHC)*, Vol 9, Issue 1, 2011- Article 990435
- SSB. (2019a). Statistikkbanken. Spesialhelsetjenesten. Hentet fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/09556>
- SSB. (2019b). Arbeid og lønn. Sykefravær. Hentet fra: <https://www.ssb.no/sykefratot/>
- Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI), (u. å.), Om STAMI. Hentet fra: <https://stami.no/om-stami/>
- Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI), (2016), *Strategi 2025* Hentet fra: https://stami.no/content/uploads/2016/10/STAMI_strategi_2025.pdf
- Sterud T., Hem E., Ekeberg O. & Lau B. (2008a). Health problems and help-seeking in a nationwide sample of operational Norwegian ambulancepersonnel. *BMC Public Health*. 2008 Jan 4;8:3. doi: 10.1186/1471-2458-8-3.
- Sterud T., Hem E., Ekeberg O. & Lau B. (2008b). Occupational stressors and its organizational and individual correlates: a nationwide study of Norwegian ambulance personnel. *BMC Emerg Med*. 2008 Dec 2;8:16. doi: 10.1186/1471-227X-8-16.
- Sterud T., Hem E., Ekeberg O., Lau B. & Ekeberg O. (2011). A comparison of general and ambulance specific stressors: Predictors of job satisfaction and health problems in a nationwide one-year follow-up study of Norwegian ambulance personnel. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 2011, 6:10
- Svedin T., Norrlander A. & Fläckman B. (2012). Levnadsvanor, opplevd stress och hälsa hos personal inom ambulansens och räddningstjänstens verksamheter. *Vård i Norden* 1/2012. Publ. No. 1, 16-21
- Takeyama H, Itani T, Tachi N, Sakamura O, Murata K, Inoue T, Takanishi T, Suzumura H & Niwa S. (2009). Effects of a modified ambulance night shift system on fatigue and

physiological function among ambulance paramedics. *Journal of Occupational Health*. 2009;51(3):204-9. Epub 2009 Apr 1.

van der Ploeg E., & Kleber R.J. (2003) Acute and chronic job stressors among ambulance personell: predictors of health symptoms. *Occupational and environmental medicine*, Jun;60 Suppl 1:i40-6

Vegtrafikkloven. (1965). Lov om vegtrafikk. (LOV-1965-06-18-4). Hentet fra:

https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1965-06-18-4/KAPITTEL_2#%C2%A74

Ware Jr. J. E. & Sherbourne C.D., (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992 Jun;30(6):473-83.

Winwood P. C., Winefield A. H., Dawson D. & Lushington K. (2005). Development and Validation of a Scale to Measure Work-Related Fatigue and Recovery: The Occupational Fatigue Exhaustion/Recovery Scale (OFER). *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2005;47: 594 – 606. DOI: 10.1097/01.jom.0000161740.71049.c4

World Health Organization. (1948. 7. april.) What is the WHO definition of health. Hentet fra: <https://www.who.int/about/who-we-are/frequently-asked-question>

World Health Organization, (2007). Standard precautions in health care. Hentet fra: https://www.who.int/csr/resources/publications/EPR_AM2_E7.pdf

World Health Organization, (2009), WHO Patient Safety Curriculum Guide for Medical Schools. Hentet fra: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44091>

World Health Organization. (u. å.). Process of translation and adaptation of instruments. Hentet fra: https://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/

8.0 VEDLEGG

8.1 Vedlegg 1: Litteraturmatrise

Litteraturmatrise				
Forfatter(e)	Tittel	Hensikt/Formål	Inklusjon/eksklusjon	Metode
Sofianopoulos S, Williams B, Archer F & Thompson B.	The exploration of physical fatigue, sleep and depression in paramedics: a pilot study	Undersøke innvirkningen av skifarbeid på fysisk fatigue, søvn og psykologiske faktorer hos paramedics i Australia	Praktiserende paramedics i ambulansetjenesten i Australia	Tverrsnittstudie
Paterson J. L., Sofianopoulos S & Williams B	What paramedics think about when they think about fatigue: Contributing factors	Kartlegge faktorer paramedics selv mener bidrar til fatigue	Paramedics i Australia	Kvalitativ, fenomenologisk studie
Patterson D. P, Weaver M. D, Frank R. C, Warner C. W, Martin-Gill C, Guyette F. X, Fairbanks R. J, Hubble M. W, Songer T, J, Callaway C. W, Kelsey S. F & Hostler D	Association between poor sleep, fatigue and safety outcomes in emergency medical services providers	Avgjøre sammenheng mellom dårlig søvnkvalitet, fatigue og selvrapporterte sikkerhetsutfall blant ambulanspersonell	Ambulansepersonell i USA	Tverrsnittstudie
Pyper Z & Paterson J. L	Fatigue and mental health in Australian rural and regional ambulance personnel	Undersøke nivå av fatigue og emosjonelle traumer hos ambulanspersonell i distriktstjeneste (landlig og regional tjeneste)	Ambulansepersonell i distriktstjenestene i Australia	Mixed method
Myers J. A, Haney M. F, Griffiths R. F, Piersen N. F & Powell D. M. C	Fatigue in air medical clinicians undertaking high-acuity patient transports	Vurdere nivå og mønstre av fatigue i luftbårne helsetransportsteam og avgjøre om spesifikke oppdragsfaktorer påvirker klinisk fatigue	Luftambulanspersonell i New Zealand	Tverrsnittstudie?
Myers J. A, Powell D. M. C, Aldington S, Sim D, Psirides A,	The impact of fatigue on the non-technical skills performance of	Evaluerer innvirkningen av fatigue på ikke-tekniske ferdigheter hos	Luftambulanspersonell i New Zealand	Observasjonsstudie

Hathaway K & Haney M. F	critical care air ambulance technicians	luftambulansepersonell under simulering.		
Sofianopoulos S, Williams B & Archer F	Paramedics and the effects of shift work on sleep: a literature review	Identifisering av tilgjengelig litteratur om innvirkning av skiftarbeid på søvn hos prehospitale behandlere	Elektroniske databaser: Cochrane Database of systematic reviews, Ovid Medline, Proquest, Amed og CINAHL	Systematisk oversikt
Patterson D. P, Buysse D. J, Weaver M. D, Callaway C. W & Yealy D. M	Recovery between work shifts among emergency medical services clinicians	Karakterisering av restitusjon mellom skift hos ambulanspersonell og innvirkningen av arbeidsrelaterte faktorer og arbeidstakerdemografi	Ambulansepersonell i USA	Metaanalyse

8.2 Vedlegg 2: Fremdriftsplan

	Høst 2019	Vår 2020	Høst 2020	Vår 2021
Sammensetting av prosjektgruppe	■			
Utvikling av spørreskjema, nettbasert spørreundersøkelse og infoskriv	■	■		
Få godkjenninger fra REK, personvernombud, NAKOS og seksjonsledere.		■	■	
Distribusjon av skjema		■	■	■
Datainnsamling		■	■	■
Analyse		■	■	■
Utarbeiding av artikkel				■
Publisering av artikkel				■

8.3 Vedlegg 3: Budsjett

	Kode	Antall	Sats
Direkte kostnader			
Lønn			
Seniorforsker	D1	x1	Hentes fra Oslo Met
Medlem av prosjektgruppe	D2	x2	Hentes fra Oslo Met
Stipendiat	D3	x2	Hentes fra Oslo Met
Drift			
Reise og møtevirksomhet	D4	x3	Hentes fra Oslo Met
Leiestedskostnader	D5	x3	Hentes fra Oslo Met/NAKOS
Støtte fra Nakos (FoU fra eksterne)	D6	x1	Hentes fra Oslo Met
Lisenser for spørreundersøkelser	ingen kode	x4	varierer ut fra instrument
Indirekte kostnader			
Institusjonsspesifikk grunnsats	IG	x5	Hentes fra Oslo Met
Aktivitetsspesifikt tillegg (forskning)	IA	x3	Hentes fra Oslo Met