

**“SOCIO-DEMOGRAPHIC AND LIFESTYLE FACTORS ASSOCIATED  
WITH ABNORMAL EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS IN  
NORWEGIAN MILITARY SEARCH AND RESCUE HELICOPTER  
PERSONNEL-A CROSS-SECTIONAL STUDY”**

**Rokshana Akter**



Department of Community Medicine and Global Health

Institute of Health and Society, Faculty of Medicine  
University of Oslo, Norway

Supervisor: Anthony Wagstaff

Co-supervisor: Tricia Lynn Larose

**THESIS SUMMARY**

Submitted as a part of the Master of Philosophy Degree in International Community Health

September 2021

## Contents

THE PROJECT.....	5
ACKNOWLEDGEMENT.....	6
PREFACE.....	7
ABBREVIATION.....	8
ABSTRACT .....	9
1. CHAPTER I, INTRODUCTION .....	10
1.1 BACKGROUND .....	10
1.1.1 RNoAF SAR population.....	10
1.1.2 Excessive Daytime Sleepiness (EDS).....	12
1.1.3 Epworth Sleepiness Scale (ESS).....	13
1.2 LITERATURE REVIEW .....	13
1.2.1 What is Sleepiness and EDS.....	14
1.2.2 Sleepiness and Fatigue.....	14
1.2.3 Burden of EDS and fatigue around the world.....	15
1.2.3.1 In the general population.....	15
1.2.3.2 In the aviation and military sectors.....	17
1.2.3.3 Burden of EDS and fatigue in SAR and HEMS sectors.....	19
1.2.4 Socio-demographic and lifestyle factors of EDS.....	21
1.2.5 Workplace factors and safety-critical activities in the aviation and military sector.....	23
1.3 RATIONALE FOR THE STUDY .....	24
1.4 HYPOTHESIS .....	25
1.5 RESEARCH QUESTION .....	25
1.6 OBJECTIVES.....	26
1.6.1 General objectives.....	26
1.6.2 Specific objectives.....	26
1.7 Introduction to study area.....	26

1.7.1 Geography & climate.....	26
1.7.1.1 Geographic areas of responsibility.....	27
1.7.2 Population and demographic characteristics.....	27
1.7.3 Economy and social support system.....	28
1.7.4 Work and family life.....	28
1.7.5 Health profile and living habits.....	29
1.7.6 RNoAF SAR population.....	29
2. CHAPTER II, METHODOLOGY .....	31
2.1 OVERVIEW .....	31
2.2 STUDY TECHNIQUE/DESIGN.....	31
2.3 SAMPLING.....	31
2.3.1 Study area and population .....	31
2.3.2 Sample size calculation .....	32
2.3.3 Inclusion criteria .....	32
2.3.4. Exclusion criteria .....	32
2.3.5 Sampling study subjects .....	33
2.4 ETHICAL CONSIDERATIONS.....	33
2.5 ETHICAL APPROVAL.....	33
2.6 INDEPENDENT VARIABLES.....	34
2.6.1 Socio-demographic and lifestyle factors of the study population.....	34
2.7 DEPENDENT VARIABLE .....	35
2.7.1 ESS related factors.....	35
2.8 DATA COLLECTION.....	36
2.9 DATA MANAGEMENT .....	36
2.9.1 Data handling and entry.....	36
2.9.2 Coding variables and preparing data for analysis.....	37

2.9.3 Editing categories (recoding).....	38
2.10 DATA ANALYSIS .....	38
2.11 STRENGTH AND LIMITATIONS OF THE STUDY.....	39
2.11.1 Other limitations.....	39
2.12 METHODOLOGICAL CONSIDERATION.....	39
2.13 BIASES IN EPIDEMIOLOGICAL STUDIES.....	40
2.13.1 Information bias.....	40
2.14 VALIDITY.....	40
2.14.1 Strength and limitations that impact internal validity.....	41
2.14.2 Strength and limitations that impact external validity.....	41
2.15 TIMETABLE.....	41
2.16 DISSEMINATION OF RESULTS .....	42
2.17 THE RESEARCHER.....	42
2.18 SUPERVISOR AND COLLABORATION.....	43
3. REFERENCES.....	44
4. APPENDICES .....	52
<b>5. PAPER .....</b>	

## The Project

**Title:** “Socio-demographic and lifestyle factors associated with abnormal excessive daytime sleepiness in Norwegian military search and rescue helicopter personnel”

**Project organization/Responsibility:** Norwegian Institute of Aviation Medicine (NIAM).

**Project leader:** Anders Meland, PhD- Researcher NIAM.

**Supervisor:** Anthony Wagstaff, M.D. PhD. Head of the Department NIAM.

**Co-supervisor:** Tricia Lynn Larose, PhD, Researcher, UiO, NIAM.

**Principal investigator:** Rokshana Akter

**Funding:** The Norwegian Armed Forces and the Norwegian Institute of Aviation Medicine, Oslo.

## Acknowledgments

Many people have played vital roles in ensuring the successful accomplishment of my master's program.

I would like to send special thanks to my two supervisors, Anthony Wagstaff and Tricia Lynn Larose. Thank you, Anthony, for your trust and belief in me, and introducing me to the wonderful people in the FMI project, and for ensuring quality throughout by keeping a close eye on my work. Thank you, Tricia Lynn Larose, for your great mind, invaluable support, and encouragement throughout my work but most specifically for managing time of your busy schedule to teach me quantitative methods, data interpretation, and data analysis.

I would like to express my gratitude to both of you for always been very active and cooperative and responded immediately whenever I needed your help. Whenever I was stuck, you both helped me get out of it with your expertise. With your professional guidance, precious suggestions, and enthusiastic encouragement, I was able to complete this study.

Thanks to my coordinator, Terese Eriksen, and Birthe Neset who helped me throughout the master's program.

I am very thankful to the Department of Community Medicine and Global Health, University of Oslo, and all the lecturers of the several courses I have attended, which helped me to prepare for this master's program.

Special thanks to FMI Researcher Vivanne Fonne, for her support and constructive comments on the summary, as she was not involved in this thesis journey. My special thanks to my friends and fellow master's students, Fatou, Eman, Tom Isreal, Maskura Tamanna, and Habeeba, for their encouragement, emotional support, and upholding my spirit whenever I felt so low and discouraged by the master's pressure.

I am very thankful to my wonderful husband Shamim Al Mamun, my gentle boy Mehmed Emin, my parents Md. Abdul Khaleque and Momotaz Begum and family members who supported me and encouraged me to study hard and achieve my goals. I would never have achieved my goals without their guidance.

## Preface

### **Presentation Plan**

This thesis is submitted as a part of the Master of Philosophy (MPhil) degree in International Community Health at the University of Oslo. According to the Requirements of the MPhil thesis, September 2021 from the Department of Community Medicine and Global Health, the current submission follows criteria two (one article submitted to an international peer-reviewed journal plus a summary) among the form of a thesis accepted.

The thesis summary begins with an abstract of the article submitted for publication. Introduction and methodological considerations are presented with detailed methods and materials. Results and discussion of the findings are not included in this summary in accordance with department regulations for MPhil thesis criteria two. Copy of the submitted article and pertinent appendices are included.

## Abbreviations

CI:	Confidence Interval
CIA:	Central Intelligence Agency
CIS:	Checklist Individual Strength
DOAJ:	Directory of Open Access Journal
EDS:	Excessive Daytime Sleepiness
ESS:	Epworth Sleepiness Scale
FHI/NIPH:	Folkehelse Instituttet/National Institute of Public Health
FIR:	Flight Information Region
FMI/NIAM:	Flymedisinsk Institutt / (Norwegian Institute of Aviation Medicine)
HEMS:	Helicopter Emergency Medical Services
ICAO:	International Civil Aviation Organization
ID:	Identification
JRCC:	The Joint Rescue Coordination Centre
NAV:	Nye arbeids- og velferdsetaten (The Norwegian Labor and Welfare Administration)
OECD:	Organization for Economic Co-operation and Development
REK:	The Regional Committee for Medical and Health Research Ethics
RNoAF:	The Royal Norwegian Air Force
SAR:	Search and Rescue
SSB:	Statistisksentralbyrå/(StatisticsNorway)
TSD:	Tjenester for Sensitive Data
WAI:	Work Ability Index



## Abstract

### **Socio-demographic and lifestyle factors associated with abnormal excessive daytime sleepiness in Norwegian military search and rescue helicopter personnel**

Rokshana Akter<sup>1</sup>, Tricia L Larose<sup>2</sup>, Jannicke Sandvik<sup>3</sup>, Anders Meland<sup>4</sup>, Vivianne Fonne<sup>5</sup>, Anthony Wagstaff<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Department of Community Medicine and Global Health, University of Oslo; <sup>2</sup>Norwegian Armed Forces Institute of Aviation Medicine, University of Oslo; <sup>3</sup>Norwegian Armed Forces Institute of Aviation Medicine, <sup>4</sup>Norwegian Armed Forces Institute of Aviation Medicine, <sup>5</sup>Norwegian Armed Forces Institute of Aviation Medicine, <sup>6</sup>Norwegian Armed Forces Institute of Aviation Medicine, University of Oslo.

**BACKGROUND:** Abnormal excessive daytime sleepiness (EDS) has been reported worldwide, but too little is known about EDS and its determinants in Search and Rescue (SAR) populations. We aimed to determine the prevalence of abnormal EDS and contributing factors among Royal Norwegian Air Force (RNoAF) SAR helicopter personnel.

**METHODS:** In this cross-sectional study, a total of n=175 RNoAF SAR personnel completed an electronic survey including socio-demographic and lifestyle questions. The Epworth Sleepiness Scale (ESS) was used as both a continuous and categorical outcome variable to measure EDS.

**RESULTS:** Abnormal EDS defined by ESS was found in 41% of the participants in this study. We observed no associations between socio-demographic and lifestyle factors and abnormal EDS in this study. Abnormal EDS was not associated with any socio-demographic or lifestyle factors in this study.

**CONCLUSIONS:** Abnormal excessive daytime sleepiness is common among RNoAF SAR population. Socio-demographic and lifestyle factors are not associated with abnormal excessive daytime sleepiness in this population.

**KEYWORDS:** Excessive daytime sleepiness, Socio-demographic & Lifestyle factors, Epworth Sleepiness Scale, Search and Rescue, Aviation, military.

## CHAPTER 1. INTRODUCTION

*“The Wright Brothers created the single greatest cultural force since the invention of writing. The aeroplane became the first World Wide Web, bringing people, languages, ideas, and values together”- Bill Gates.*

### 1.1 BACKGROUND

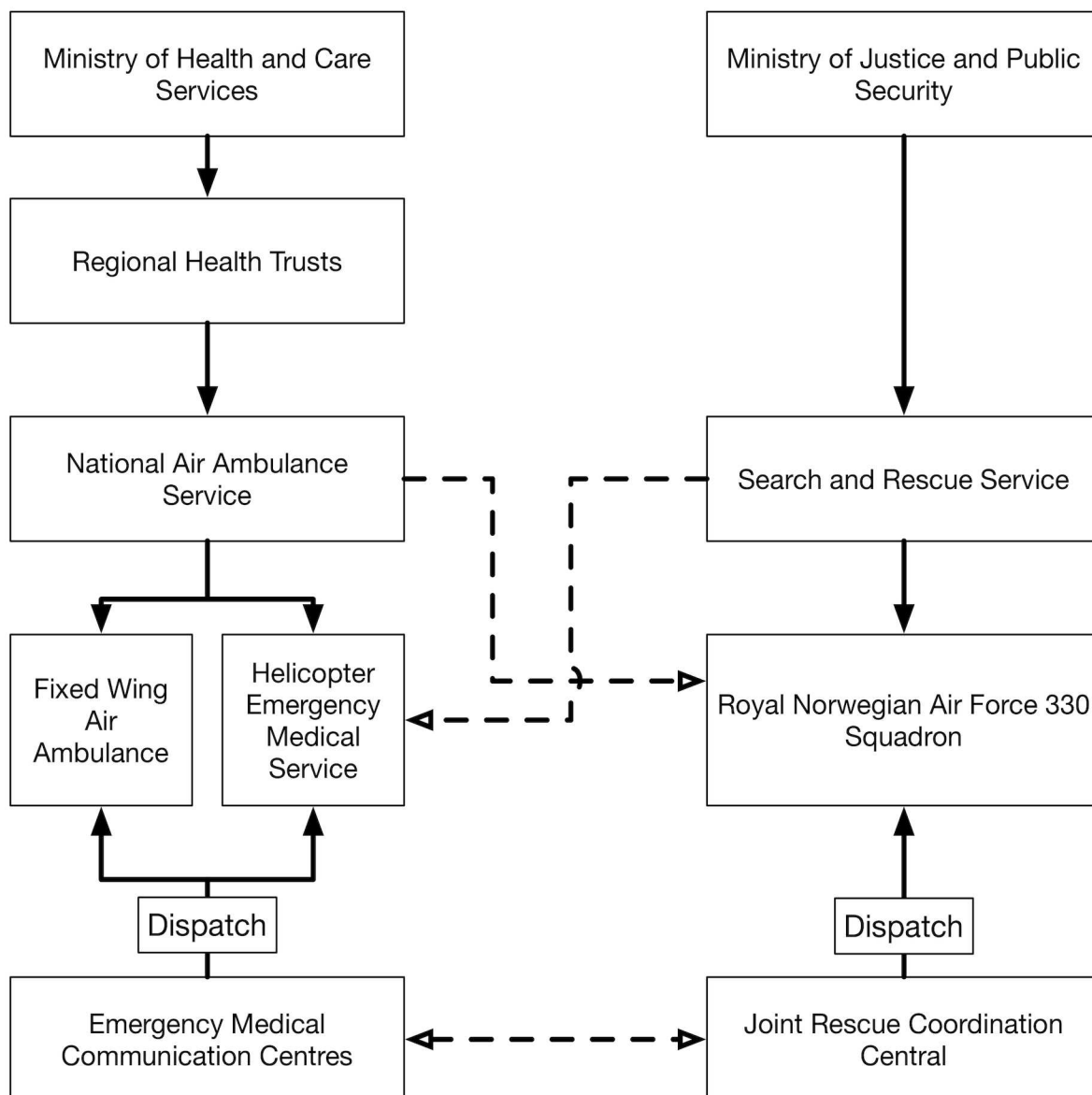
#### 1.1.1 RNoAF SAR population

Norway has a national, governmentally funded air ambulance service comprised of a fixed-wing air ambulance service, helicopter emergency medical service, and both civilian and military search and rescue (SAR) helicopters. The Ministry of Justice and Public Security is overall responsible for the SAR service. The military SAR helicopters are operated by the Royal Norwegian Air Force (RNoAF). The SAR units are primarily used for SAR missions, but on the Joint Rescue Coordination Centre’s (JRCC) request, they can be released for air ambulance missions. Therefore, the SAR helicopters are also regarded as an integral part of the national air ambulance system. Overall, Helicopter Emergency Medical Service (HEMS) and SAR helicopters provide vital incident management with transportation of personnel, equipment, and patients. In addition to this, they contribute to overhead surveillance and perform search and rescue missions (Johnsen, Sollid, Vigerust, Jystad & Rehn, 2017).

A Norwegian study concerning SAR and remote medical evacuation comparing military SAR helicopter and civilian HEMS reported that both SAR and HEMS services execute SAR and distant medical evacuation missions extensively. The study found that the military SAR helicopter had longer missions, carried out longer searches, and handled a greater number of helicopter hoist operations. About 50% of missions were performed by the SAR service, of which 33% were SAR and 17% were for remote medical evacuation. The authors observed that both services had seasonal variations, particularly SAR missions during peak seasons in the summer and spring. Including offshore, the SAR service performs longer SAR missions with more complicated and remote missions (Reid, Haugland, Rehn, Uleberg & Kruger, 2019).

The RNoAF SAR 330 squadron is a major contributor to this service and at the time of data collection, they operated 12 Westland Sea King helicopters from five geographically separate military bases throughout Norway. The 330 squadron covers the main SAR part of this national service but does provide ambulance missions as well. Currently, it is organized as a 15-minute standby service on a 24/7 on-call duty schedule throughout the year. The crew of 6 often work 7-day shifts (with some variation), operating from the base. Frequently, they experience long duty days, irregular working hours, high workloads, and are inherently at risk of lack of sufficient sleep (FMI, personal communication, May 10, 2021).

### Organisational Structure



**Fig: 1** Organizational structure of Norwegian HEMS and SAR (Johnsen, Sollid, Vigerust, Jystad & Rehn, 2017).

### 1.1.2 Excessive Daytime Sleepiness (EDS)

In the general population, excessive daytime sleepiness (EDS) seems to be a developing problem that may have various negative consequences. Some evidence indicated that a large proportion of accidents and injuries can be accredited to sleepiness, fatigue, or both (Pallesen et al., 2007). Sleepiness may be related to many things, such as boredom, lack of external stimuli, mood, physical or mental exhaustion, and time of the day, but above all lack of sleep. Sleepiness may be seen as the opposite of alertness, which in turn is imperative to safety-critical activity (FMI, personal communication, May 10, 2021).

As such, sleepiness may be a risk for flight safety in aviation. The operations conducted by RNoAF SAR 330 squadron are often complex, conducted at any time of day or night, and life-saving missions may pose a challenge to safety to a larger degree than scheduled and planned flight operations. Sleepiness may therefore be seen as particularly important to minimize for flight safety in helicopter SAR and ambulance missions.

EDS may be caused by several factors which have documented detrimental effects on the body and can affect other people. Excessive daytime sleepiness is associated with cognitive disruption and dementia (Ohayon & Vecchierini, 2002). The effect could start with weakening to carry on regular activities and end up with even life-threatening consequences. Individuals with EDS may manifest psychological distress, increased risk of accidents, and decreased school or work performances (Roth & Roehrs, 1996). EDS can cause physiologic, cognitive, and negative behavioral effects, thus can restrict a person's function and quality of life (Roth, 2015).

Excessive sleepiness at the workplace has been related to the rising number of accidents and mistakes with an approximate cost of US \$71 to 93 billion per year (Wen et al., 2020). In aviation, sleepiness is a major factor of concern due to its potential risk to flight safety (Jonathan, Gaëtan, Sébastien, Eric & Olivier, 2020). Known risk factors for EDS include extremes of age, depression, obesity and insufficient sleep (Slater & Steier, 2012). Other factors include lower coffee consumption, smoking, insomnia, tiredness, and chronic pain (Jaussett, Morin, Ivers & Dauvilliers, 2017). There are many contributing factors to daytime sleepiness among individuals suffering from sleep-related problems such as advanced age, shift work, and alcohol intake, etc. (Boyes, Drakatos, Jarrold, Smith & Steier, 2017).

### 1.1.3 Epworth Sleepiness Scale (ESS)

Excessive daytime sleepiness can be measured by many subjective tools but the most extensively used is the Epworth sleepiness scale (Thorarinsdottir et al., 2019; Hurlston et al., 2019). The ESS is a simple, self-administered questionnaire that is shown to provide a measurement of the subject's general level of daytime sleepiness (Johns, 1991). The generally accepted cut-off value for the ESS is  $\geq 10$  points (Trimmel et al., 2018). The ESS score  $\geq 10$  points were used as a cut-off value in this study which was considered as excessive daytime sleepiness.

Two Norwegian Air Ambulance studies used the ESS as a proxy to measure fatigue among pilots and crew members (Zakariassen et al. 2019; Flaa et al. 2019). Also, the US Navy study examined the Epworth sleepiness scores and psychomotor vigilance performances in an operational setting. The study suggested the potential use of the ESS in military operational environments as a simple and rapid method to identify a possible decrease in psychomotor vigilance performance, and for estimating the prevalence of excessive sleepiness at a specific point in time in a given population (Shattuck and Matsangas, 2015).

As sleepiness and fatigue are closely related, ESS can also be seen as a proxy measure for fatigue. Fatigue is an expected and common aspect of life. In safety-related activities like aviation, fatigue and sleepiness may have dangerous consequences. Possible consequences include accidents, mishaps, and inadequate response to emergencies, but also personal effects at the individual level. It is, therefore, crucial to study sleepiness as well as fatigue to draw attention to the health and fitness of workers and to develop an intervention to enhance aviation safety.

## 1.2 LITERATURE REVIEW

The goal of this literature review was to discover the EDS status around the world, particularly the Western and European countries among aviation and military personnel. We were also looking at published associations between socio-demographic and lifestyle factors and EDS, measured by ESS.

### **1.2.1 What is sleepiness and EDS**

Excessive daytime sleepiness has been defined as failure to be alert and awake during the major waking periods of the day and corresponds to a common feeling of sleepiness (Thorarinsdottir et al., 2019). EDS is reported in 20% of the general population around the world (Hurlston et al., 2019). Many contributing factors generally interrupt sleep quality or quantity. Depression, shift work, metabolic and hormonal conditions, and obesity could be responsible for EDS. It has a detrimental effect, socially and economically, physically and mentally which may also pose a burden on the healthcare system. There could be many consequences due to sleepiness (and fatigue by proxy) among the RNoAF SAR population such as imbalance between work and rest, which may impact alertness during flight operations. Overall, it can hamper doing safety-critical tasks appropriately. Therefore, physicians are urged to be aware of the danger of excessive daytime sleepiness, discuss adequate sleep hygiene, and manage underlying risk factors (Boyes, Drakatos, Jarrold, Smith & Steier, 2017).

EDS is the subjective or objective propensity or urge to sleep or nap when intending to be alert or awake. The relationship between EDS and occupational productivity is not well known at the level of the general population (AlShareef, 2020). Untreated EDS can influence the breakdown of friends and family relationships. According to some research, it can cause decreased performance in the workplace and accelerate early retirement (Smith et al., 2018). However, sleepiness and fatigue in our RNoAF SAR population could have life or death consequences related to safety-critical tasks in flight duty.

### **1.2.2 Sleepiness and fatigue**

Sleepiness and fatigue are defined entities, but they are sometimes used interchangeably. The obscurity and overlap between sleepiness and fatigue can, unfortunately, contribute to inexact diagnosis and treatment of patients. Despite this, there is a strong relationship between excessive sleepiness and fatigue due to these symptoms being involved in similar processes (Smith et al., 2018).

Sleepiness results from the neurobiological process controlling circadian rhythms and the drive to sleep. On the other hand, fatigue, frequently defined as tiredness after exertion refers to a feeling of strain and exhaustion. Exhaustion depends on the level of exertion and is indicative

of having little rest, working long hours, or being unable to sustain a certain level of accomplishment on a task (Matsangas & Shattuck, 2018).

Fatigue has frequently been investigated as an issue in the general working population. There is a difference between acute and chronic fatigue although they have symptoms that vary from person to person. Usually, acute fatigue disappears with a duration of rest, often referred to as reversibility. Chronic fatigue shows a more complex picture and is not alleviated so quickly or easily. Moreover, in both occupational & home settings, prolonged fatigue might affect the individual's ability and performance to stay active and is associated with health issues, weakened performance, sickness absence, work-life balance disruption, and work inability (Drongelen, Boot, Hlobil, Smid & van der Beek, 2017).

### **1.2.3 Burden of EDS and fatigue around the world**

#### **1.2.3.1 In the general population**

A cross-sectional study among medical students in Pakistan reported that excessive daytime sleepiness correlated with average hours of sleep per night and the number of caffeinated drinks. Many of the students had a higher ESS score ( $\geq 10$ ) and usually slept less than 6 hours per night. The authors suggested that possible reasons for this behavior could be young age, excessive use of energy drinks, use of stimulants, exam stress, noisy neighborhood, and use of excessive technology for entertainment before bedtime. This subjective sense of not getting enough sleep at night might provoke students to take long naps in the afternoon which can lead to pathological daytime sleepiness (Sameer, Imran, Tarar & Khawaja, 2020). Our SAR population likely uses energy drinks and other stimulants, such as snus during a scramble (an emergency take-off/missions). These stimulants coupled with adrenaline will likely impact their ability to rest, recover, sleep once they are back on the base, even if it is the middle of the night.

According to Young (2004), daytime sleepiness is often seen among individuals in the general population as a common experience, sometimes as the foreseen consequence of inadequate sleep time. Terms like fatigue, sleepiness, tiredness, lack of energy, and weariness are often used interchangeably in any context by individuals, including unstructured interviews, casual conversation, or expressing complaints.

This population-based study has consistently shown that sleepiness has strong correspondence to morbidity across the adult age range. Contrary to extensive belief, feelings of excessive sleepiness do not increase with age in adults. About 16% of adults experience sleepiness which harms their regular work. The study also showed that sleepiness may be viewed differently by women and men, where women typically reporting feelings of excessive sleepiness and men reporting sleepy behavior (Young, 2004). Comparing to our population excessive daytime sleepiness has the potential to do quite a bit of harm, as it is related to safety-critical activities.

Swanson et al. (2011) examined sleep disorders and work performance using findings from the 2008 National Sleep Foundation Sleep in America Poll- a telephone-based annual survey. They found that longer work hours were related to shorter sleep times and problems due to sleepiness. The authors suggested the need for increased public awareness regarding the effect of untreated sleep disorders on work performance. Concerning daytime sleepiness, approximately 18% of the participants had an ESS score above 10, about 20% reported that sleepiness negatively affects their intimate relationships, and 29% reported falling asleep or extreme sleepiness at work.

A nationwide survey study about the Epworth sleepiness scores of adults in New Zealand found some factors that influence excessive sleepiness ( $ESS > 10$ ) in the general population. Findings reported that ESS scores vary with age, sex, and socioeconomic deprivation among ethnic groups. Several explanations are possible for ethnic differences in ESS scores, including differences in overall health status, the prevalence of sleep disorders, and some risk factors such as shift work. For having an ESS score greater than 10, being a man was a significant independent risk factor for this study. A higher prevalence of shiftwork and night work among men of working age may be the one contributing factor for excessive sleepiness in New Zealand (Gander, Marshall, Harris & Reid, 2005).

Johns and Hocking (1997) examined normal and abnormal daytime sleepiness and sleep habits, measured by a standardized sleep questionnaire in a sample of Australian workers. The authors found a relatively high prevalence of EDS (11%), defined by the ESS score  $\geq 10$ . It was the same for both men and women, and ESS scores did not significantly vary with age. The study also reported that excessive daytime sleepiness was not markedly related to age (22-59 years), sex, obesity, or hypnotic drugs used but weakly associated with sleep-disordered breathing (apnea, snoring), insomnia, and inadequate sleep.



van der Spuy et al. (2017) found about 11% of excessive daytime sleepiness (12.4% women and 9.6% men) in two First Nations communities in Saskatchewan, Canada. The study reported a high prevalence of ESS among the young population where men had a mean age of 33.7 years and women 35.9 years. A prevalence of high ESS scores was found among the oldest age group (>55 years) in this non-Indigenous population of rural Saskatchewan. The authors also reported that smoking was not associated with EDS, although smoking (78.3% current smokers, 12.2% ex-smokers) was highly prevalent in the population.

A population-based study among adults in three European countries (Iceland, Sweden, and Belgium) examined whether asthma is associated with decreased quality of sleep and increased daytime sleepiness. The authors found that asthma was associated with increased daytime sleepiness and decreased subjective quality of sleep. The study reported that the prevalence of excessive daytime sleepiness was 50% higher in asthmatic subjects compared to those without asthma (Janson et al., 1996).

A population-based study among adult Norwegians found a high prevalence of EDS which was related to sleep disorder symptoms. Restless legs, periodic limb movement during sleep, mood, and depression were significantly related to EDS in this population. The overall mean ESS score was 6.95 and a total of 18% had an ESS score above 10, which was considered as high. The authors reported that men had a higher prevalence of EDS than women and they found a positive association between age and EDS in both men and women. The study also reported a higher prevalence of sleepiness in the south compared to the northern part of Norway, while sleepiness had consistently been associated with night work (Pallesen et., 2007). The RNoAF SAR population is distributed across 5-bases including north and south Norway. As such, a similar geographic gradient effect by EDS in our population may be present.

### **1.2.3.2 In the aviation and military sectors**

A questionnaire survey among aircrew in India reported that the reason behind EDS could be a personal lifestyle, sleeping habits, and poor work-rest schedules. About 11% of the studied population were found to have EDS which is less than the prevalence rate in India as per a study conducted on the general population and the Western world (16.7%) (Murthy, Mohapatra, & Uday, 2019).

A study among Gulf Cooperation Council (GCC) commercial airline pilots found that approximately 68% of the pilots were suffering from severe fatigue and the ESS score showed 34% of participants had excessive daytime sleepiness with ESS score  $\geq 10$ . Among them, 45% reported falling asleep at the controls at least once without previously agreeing with their colleagues. They concluded that severe fatigue was prevalent among surveyed specific airline pilots. Therefore, they emphasized that more efforts should be focused on motivating pilots to accurately report their fatigue (Aljurf, Olaish & BaHammam, 2018). This study shows a clear relationship between sleepiness and fatigue as they co-existed with the same manifestations among airline pilots, although fatigue was assessed by Fatigue Severity Scale (FSS).

A cross-sectional study of crewmembers on a U.S. Navy vessel reported that 32% had increased daytime sleepiness, whereas 9% reported raised fatigue levels. The study also found that crewmembers with musculoskeletal symptoms appeared to have a high level of fatigue and shorter nighttime sleep than crewmembers who did not have musculoskeletal symptoms. About 89% of the participants with musculoskeletal symptoms reported consuming at least one type of caffeinated beverage (Shattuck, Matsangas, Moore & Wegemann, 2016).

Drongelen et al. (2017) claimed that the underlying cause of prolonged fatigue among airline pilots involved work, personality, health status, and lifestyle characteristics. The article also showed that higher age, lack of health perception, lack of physical activity, and a moderate amount of alcohol consumption were associated with fatigue. The authors suggested that daylight exposure, sufficient sleep, adequate physical activity, and nutrition might be able to mitigate fatigue and enhance sleep quality. Like this study, our study may find an association between socio-demographic and lifestyle factors (age, health, physical activity, caffeine consumption) and EDS among the RNoAF SAR population.

Fatigue is different from any other occupational problem. It is a shared responsibility of both employee and employer to prevent and mitigate fatigue. A prospective study among aircrew found that the primary cause for 27% of fatigue was related to the duty schedule or pattern, 24% was caused by a roster disturbance, 23% by domestic problems, 17% was caused by layover transport or accommodation, and 9% had no obvious cause which could attribute to fatigue (Houston, Dawson & Butler, 2012). In our study population, duty schedule or pattern, long-distance commuting could also attribute to sleepiness or fatigue.

Gregory, Winn, Johnson & Rosekind (2010) explained in the critical survey that more than 80% of the pilots described their performance as affected by fatigue. The authors also suggested that fatigue mitigation must involve the availability of appointed work site sleep rooms and needs to address the fatigue-related hazards in the air medical transport industry. Working hours overlap with usual sleeping time and influence biological rhythms and social life. “Shift work, particularly night work, usually involves activity when the circadian rhythm promotes sleep and sleeps when the circadian rhythm promotes wakefulness” (Zakariassen et al., 2019, p. 25).

A second New Zealand study showed that the performance of critical care air transfer physicians was degraded when they were fatigued. Promoting better professional performance and patient safety can be obtained by improving non-technical skills or behaviors, although there were many other factors along with this (Myers et al., 2017).

A Swedish study was conducted by Pettersson, Saers, Lindberg & Janson (2016), on sleep disturbance among Swedish soldiers who served abroad on various international missions. They found that Swedish veterans had fewer problems with EDS and insomnia than the general Swedish population. Although Swedish veterans used nearly three times more oral tobacco than the general population, however, they had less EDS and sleep was better compared to the general Swedish population.

### **1.2.3.3 Burden of EDS and fatigue in SAR and HEMS sectors**

In the United States, the majority of helicopter emergency medical services (HEMS) accidents were caused by pilot inaccuracy according to a study spanning two decades. There was a strong positive association between HEMS and pilot fatigue. Approximately 400,000 patients and transplant organs were transported by HEMS aircraft in the United States every year. Along with many other potential contributing factors, there was a known relationship between pilot fatigue and the possibility of pilot errors (Nix, Gossett & Shepherd, 2013). In this study population, emergency or night operations could have an impact on sleepiness.

A study among emergency medical technicians in the US found a clear connection between increased sleep problems and poorer overall health status. The authors also found that 36% reported substantial levels of daytime sleepiness and almost 6% scoring  $\geq 16$  on the ESS. Excessive daytime sleepiness was more common than breathing disorders (sleep apnea,

snoring). Sleep onset and sleep maintenance disorders were more prevalent among those who had long work schedules, and worked long shifts, and were associated with poorer job satisfaction and poorer health (Pirrallo, Loomis, Levine & Woodson, 2012). Comparing to our RNoAF SAR study population, they have good health status as they always undergo military training.

Patterson et al. (2012) conducted a cross-sectional survey design among University of Pittsburgh emergency medical service providers. The authors investigated the association between fatigue, inadequate sleep, and safety outcomes. They found that more than half of the participants (55%) were fatigued at work. Fatigue was prevalent among full-time workers, a person who work 6-15 shifts monthly, who commonly work 24 hours, and participants with fair or poor self-rated general health.

Amann, Holmes, Caldwell, and Hilditch (2014) examined the sleep and sleepiness of pilots operating long-range airplane emergency medical missions in Switzerland. The authors found that fatigue due to a challenging operational environment, unpredictable nature, and extended duration, could have the potential to compromise long-range emergency medical missions. The level of sleepiness related to missions could be due to complex interactions of fatigue hazards and controls including duration of the mission, time of the day, ground/in-flight sleep, caffeine consumption, and source of sleep disturbances.

A longitudinal study on rescue workers and residents in the Bijlmermeer aviation disaster in the Netherlands reported a high prevalence rate of elevated fatigue according to the Checklist Individual Strength (CIS) in rescue workers (20.6%) and especially residents (45.4%) at baseline. Persistent fatigue was also observed in 74.2% of rescue workers and 73.2% of residents (Spinhoven & Verschuur, 2006).

A longitudinal study among Dutch HEMS pilots found that perseverative cognition (continuous thinking about negative events in the past or the future) is an evaluation method in the association between poor sleep quality and distressing work. Therefore, it is vital to free oneself from stressful work experiences during leisure time. The study also suggested that after a stressful workday, it is necessary to engage in activities that disconnect thoughts from the work stressors and prevent perseverative cognition. The authors found the high workload to be associated with poorer subjective sleep quality, shorter total sleep time, longer time to fall

asleep and distressing shifts to be associated with a longer time to fall asleep (Radstaak, Geurts, Beckers, Brosschot & Kompier, 2014).

Flaa et al. (2021) examined the subjective and objective sleep among HEMS crew members and pilots in the Norwegian Air Ambulance. The findings indicated a few seasonal differences in sleep where sleep seemed to be somewhat more disrupted in the summer season. According to the actigraph (small motion sensor) data, the workers had lower sleep regulation during workweeks than on off weeks. The authors reported that the general Norwegian population is 14% more active during the summer than the winter season, which could lead to more accidents and thus more active work hours and more missions needed for the air ambulance personnel.

A cross-sectional study on prehospital stressors among Norwegian HEMS and SAR physicians reported that they work in a prehospital environment with exposure to fatigue, accidents, and threatening patient behavior. The study showed that one-third of physicians were involved in a minor accident, and almost half of the participants had a near accident in the helicopter. Nearly a third of the participants agreed that on-call work had a detrimental effect on their family or private life (Reid et al., 2020). In our study population, on-call work could harm personal and family life as well.

Rasmussen et al. (2019) performed a cross-sectional and longitudinal study on training and assessment of non-technical skills in Norwegian HEMS. The authors found that the frequency of simulation-based training and non-technical skills assessment had increased in Norwegian HEMS. Coping with fatigue, decision-making, teamwork, and managing stress were frequently included in the non-technical skills evaluation strategy. Fatigue training and stress management were generally included in the training programs, however, for coping with fatigue, they did not find substantial action in any professional group.

#### **1.2.4 Socio-demographic and lifestyle factors of EDS**

Bixter et al. (2005) mentioned that a wide range of symptoms in addition to sleep disturbance was associated with EDS. For instance, EDS is associated with obesity and metabolic syndrome (*e.g.* obesity, diabetes, insulin resistance). EDS has become more often observed in women particularly in association with mental health disorders and depression. EDS seems to be more common in the very young, suggesting unfulfilled sleep needs and depression. EDS is also more common in the very old associated with increasing medical illnesses and health

issues. These findings indicate that patients with EDS should be adequately assessed for depression, obesity, and diabetes and then treated appropriately.

Kamimori et al. (2015) claimed that a total daily dose of 800 mg caffeine is an effective method to optimize cognitive function when enough sleep during the night is not accessible. The authors demonstrated the effectiveness of caffeine consumption as a countermeasure for cognitive function impairments and a way to sustain workplace productivity. The study also showed that caffeine supplementation could help maintain reaction time, vigilance, and logical reasoning for the day. Caffeine supplementation should be considered to assist workplace productivity and safety when required to work at night without having had enough sleep during the day.

A cross-sectional study examined the prevalence of caffeine consumption, amount of daily intake, and factors correlated with caffeine consumption in active-duty Air Force personnel in the United States. The highest consumption prevalence was Sodas (56%), followed by coffee (45%), teas (36%), and energy drinks (27%). Any caffeinated product consumption was independently associated with older age, race/ethnicity other than black, current or former use of tobacco, less aerobic training, and less sleep (Knapik, Austin, McGraw, Leahy & Lieberman, 2017). In our study population, caffeine consumption is also common, they might have an impact on daytime sleepiness or fatigue.

A prospective cohort study in Switzerland stated that moderate coffee consumption could be an independent protective factor (e.g., countermeasure) for EDS (Berger et al, 2021). Similarly, A US Army aviation personnel's study showed that caffeine consumption and energy drinks reduced degradation in physical and cognitive function associated with frequent night operations (Bukhari et al, 2020). In our study population, various forms of caffeine and energy drinks consumption are very common to keep themselves awake during emergency and night operations.

A cross-sectional study among US adults reported that smokeless tobacco usage and secondhand smoke exposure at home or work was associated with insufficient rest/sleep (Sabanayagam & Shankar, 2011). According to SSB (NIPH), about 19-25% of the general Norwegian population reported the use of daily snuff in 2020.

### **1.2.5 Workplace factors and safety-critical activities in the aviation and military sector**

There are multiple factors and dimensions involved in fatigue, in terms of productivity and safety at work. Beyond workload, particular environmental factors such as irregular work schedules, long working hours, and night shifts may impact health and safety (Castro, Carvalhais & Teles, 2015). Due to the nature of the work in the RNoAF SAR population in this study, all these above-mentioned work schedule factors may affect their level of daytime sleepiness and/or fatigue.

A systematic review indicated that more than 8 hours of working time had a detrimental effect on safety. In safety-critical activities, such as the activities conducted by the RNoAF SAR population, shift systems and working hours are important for preventing an occupational accident. Understanding the significance of safety-critical activities, particularly regarding work hours, shift work, and the protection against the impact of work time scheduling on fatigue is crucial for all organizations and workers (Wagstaff & Lie, 2011).

Sallinen & Kecklund (2010) conducted a narrative review among shift workers in Finland. They examined the level of available research evidence on recommendations for how shift schedules should be drawn to protect workers from sleep-wake disturbances. The authors claimed that research evidence can talk enough about individual shift characteristics, shift system, and scheduling, but less talk about alternative working strategies. The authors also presented a tangible solution model in a particular shift system for reducing the disturbed sleep-wake pattern problem. The authors suggested a possible rescheduling option which would result in a significant positive change in sleep and sleepiness.

A Brazilian cross-sectional study reported that the prevalence of moderate or low work ability measured by the Work Ability Index (WAI), was 43.3% among regular aviation pilots. Work ability was associated with some factors such as the perception of self-sufficient sleep, long-haul flight perception, and operational delay. Occupational stress was a predictor where prevention should be emphasized. Notably, work organization was a governing factor for declining work performance (Pellegrino & Marqueze, 2019).

As a general wrap-up of this section, a thorough review of the literature revealed the prevalence of EDS among the general (11%-18%) and aviation or military population (11%-36%) around the world, particularly the Western and European countries. According to the evidence-based literature, the prevalence of EDS was high and varies somewhat with occupations or nations. We concluded, based on the current evidence, that the prevalence of EDS was hypothesized to be high with some possible associations between socio-demographic and lifestyle factors and EDS among RNoAF SAR population.

### 1.3 RATIONALE FOR THE STUDY

Excessive daytime sleepiness is a known challenge within the aviation industry. As sleepiness and fatigue are closely connected, EDS can be seen as a proxy measure for fatigue. Rescue personnel is experiencing varying degrees of fatigue. Norwegian rescue service personnel, as many similar personnel categories, usually do shift work and are summoned on short notice. They usually undertake irregular and long (even 24 hours) working hours in on-call duty at the base lasting up to 7 days, and many work tasks have to be done under time pressure. The dynamic stress imposed on the emergency worker can potentially lead to developing excessive daytime sleepiness.

Little is known about socio-demographic and lifestyle factors that could account for a relationship with excessive daytime sleepiness in search and rescue services. The purpose of this study is to estimate the prevalence of excessive daytime sleepiness and identify socio-demographic and lifestyle factors which could be associated with excessive daytime sleepiness in aviation and to provide an insight for search and rescue employers so that they can take proper work-life balance initiatives. In a broader perspective, there is a need for more research and studies on underlying factors especially regarding excessive daytime sleepiness in the aviation sector. The results from this scientific study could also be used as a basis for making and evaluating sleepiness-related decisions, both at the organizational and individual levels. Research on the association between socio-demographic and lifestyle factors and abnormal EDS is limited, particularly among rescue personnel.

In this study, we sought to determine the prevalence of abnormal EDS and to identify possible associations between socio-demographic and lifestyle factors and abnormal EDS among RNoAF SAR helicopter personnel.



## 1.4 HYPOTHESES

**Null Hypothesis  $H_0$ :** There was no association between socio-demographic and lifestyle factors and abnormal excessive daytime sleepiness in RNoAF SAR personnel.

**Alternative Hypothesis  $H_A$ :** Several plausible hypotheses may have a direct or indirect association with abnormal excessive daytime sleepiness and can address different aspects of the research question:

- Higher age is associated with excessive daytime sleepiness as compared to lower age.
- There is a high probability of a relationship between the number of children (total) and EDS. Study participants with more children may have a higher likelihood of EDS.
- More special family care responsibility tends to increase EDS.
- There is a higher probability of having abnormal EDS, among those who have a secondary job.
- More consumption of caffeine off duty may result in a higher likelihood of EDS.
- More daily smoking may lead to a higher likelihood to impact daytime sleepiness.
- More daily snuffing may have a negative impact on EDS.
- If the rescue personnel have long-distance commuted to and from the base, they are more likely to develop excessive daytime sleepiness.
- Rescue personnel who exercise more frequently and have good general health, have a lower risk of EDS.

We hypothesized that the prevalence of abnormal EDS among the RNoAF SAR population was high in Norway, based on our understanding of the work schedule system and occupational stressors involved. Abnormal excessive daytime sleepiness might be associated with socio-demographic and lifestyle factors. The hypotheses for the proposed research were based on several findings from the literature review in other relevant target settings.

## 1.5 RESEARCH QUESTION

1. How prevalent is abnormal EDS among individuals who work in RNoAF SAR (330 squadron)?

2. How are socio-demographic and lifestyle factors associated with EDS in this population?

## 1.6 OBJECTIVES

### 1.6.1 General Objectives

To assess the EDS status and study potential associated factors among RNoAF SAR personnel.

### 1.6.2 Specific objectives

1. To quantify the level of the Epworth sleepiness score among the population in 330 squadron in a target setting.
2. To estimate the prevalence of abnormal EDS among the study population.
3. To identify some socio-demographic factors (age, married/cohabiting, personnel category, total number of children, secondary job, and special family care responsibility) which could be associated with EDS among the RNoAF SAR population.
4. To explore possible associations between lifestyle factors (smoking status, tobacco snuff, cups of caffeine off duty, health, and physical exercise) and EDS in RNoAF SAR personnel.

## 1.7 INTRODUCTION TO STUDY AREA

### 1.7.1 Geography & climate

Norway lies in the northern part of Europe and the western part of the Scandinavian peninsula, borders of Sweden and Finland in the east and Russia to the northeast. The total area is 323,802 sq km with land 304,282 sq km and water 19,520sq km. The average altitude is 500 m (1,640 ft) above sea level. There are about two-thirds of mountains, 50,000 islands, and strategic locations adjacent to sea lanes and air routes in the North Atlantic, one of the most rugged and longest coastlines in the world (The world factbook, Norway, n.d).

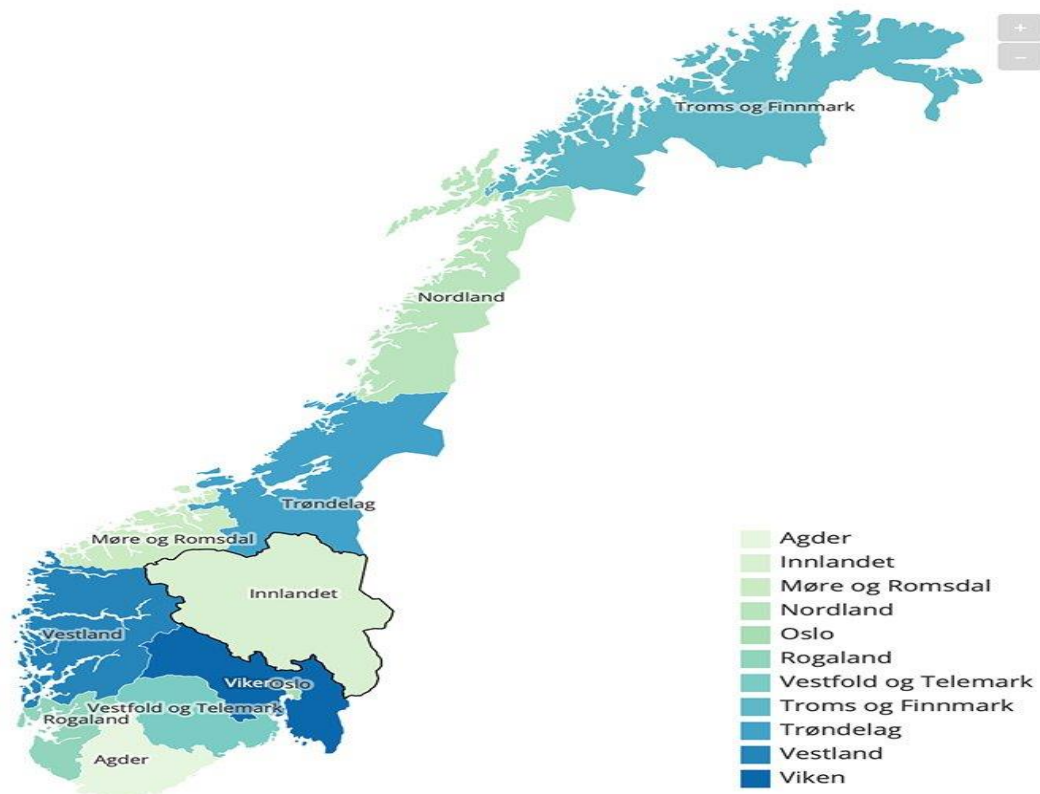


Figure 2: Map of Norway (Image: Kartverket / Kommunal- og moderniseringsdepartementet)

### 1.7.1.1 Geographic areas of responsibility

The RNoAF SAR Services served the area which is approximately equal to the Norwegian Flight Information Region (FIR), defined by ICAO. The northernmost point is at 82°N and the southernmost point is at 57°N. The total distance is 2,778 km or 1,500 nautical miles (Ministry of Justice and Police, 2002).

### 1.7.2 Population and demographic characteristics

The Statistics of Norway (SSB) shows the population in 2021 is 5 402 171. The number of live births was 52 979 and life expectancy was 81.48 years in 2020. The proportion of the population between 45-49 years who live in cohabitation is 21% and married 57% updated in 2021 (Statistisk Sentralbyrå, 2021).

According to the world factbook (n.d), Norway had a median age of 39.5 years in 2020, which indicates Norway is comprised of more adult people. The major ethnic groups include Norwegian 83.2% (includes about 60,000 Sami), other European 8.3%, and other non-Norwegian/non-European ethnicities 8.5% estimated in 2017. In 2021, 83% of the total

population lived in urban areas. In the south, where most Norwegians live, the climate is milder and there is better connectivity to mainland Europe.

### **1.7.3 Economy and social support system**

Norway has a strong economy with a vibrant private sector, a large state sector, and an extensive social safety net. Norway is a highly developed industrial country. The life expectancy and standard of living are among the highest in the world. The state of health, nutrition, and housing standards are high, and illiteracy is negligible in international contexts.

In Norway, the gross domestic product (GDP) in kroner per capita was estimated at 634 532 NOK in 2020 (Statistisk Sentralbyrå, 2021). The social security system in Norway includes unemployment benefits if residents are unemployed or temporarily laid-off, sickness benefits, health services, and family-related benefits (NAV, 2021). A large amount of money is transferred from the public fund to families with children such as parental benefits, child benefits, and cash benefits for the parents of infants. Kindergarten in Norway provides early childhood education, and childcare for children (0-5 years of age). Children start compulsory school when they turn six (Regjeringen, 2021).

### **1.7.4 Work and family life**

The ability to successfully combine work, family commitments, and personal life is important for the well-being of all members of a household. Governments can help to address the issue by encouraging supportive and flexible working practices and making it easier for parents to strike a better balance between work and home life. For people's overall well-being, the quantity and quality of recreation are vital and can bring physical and mental health benefits. In Norway, full-time workers devote 65% of their day or 15.6 hours on average, to personal care (eating, sleeping, etc.) and leisure (socializing with friends and family, hobbies, games, computer, and television use, etc.) more than the OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) average of 15 hours (OECD-Norway, 2021).

The Norwegian government is focused on improving equal rights opportunities and promoting equality for all citizens. Every resident living in Norway should have an equal opportunity to participate and contribute to the community regardless of ethnic background, gender, sexual

orientation, and disability. Employers are obliged to ensure that the working environment is safe and satisfactory (Regjeringen, 2021).

### **1.7.5 Health profile and living habits**

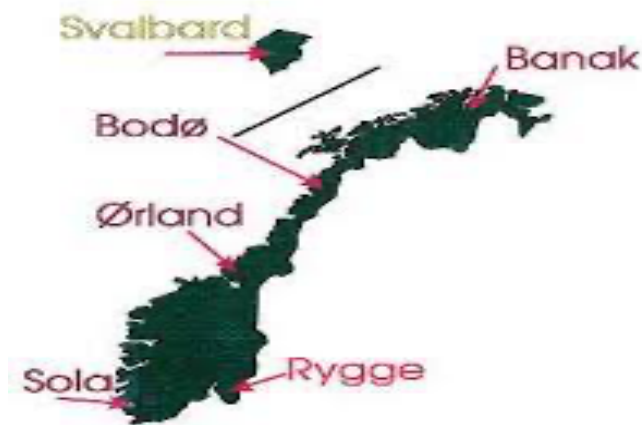
The municipalities are responsible for providing reasonable, high-quality health care and social services to everybody who needs them, regardless of age or diagnosis (Regjeringen, 2021). The health status of the Norwegian population is generally good. Smoking has decreased, but more than 10 percent of the adult population still smokes daily. Using tobacco is predominantly a choice in younger age groups. A moderate or high-intensity exercise for a minimum of 60 minutes per day is recommended. Around 30 percent meet the recommendations for moderate physical activity among adults which is at least 30 minutes per day, five days per week. In the case of sedentary activities, men spend more time than women on average (FHI/NIPH, 2018).

According to the living conditions survey on sports and outdoor activity, about 77% had been on a shorter walk daily, estimated in 2020. About 80% had been exercising at least once a week, estimated in 2019 (Statistisk Sentralbyrå, 2021).

### **1.7.6 RNoAF SAR population**

The RNoAF SAR helicopter service is a fully integrated set of services for all types of rescue operations (sea, land, and air) which is controlled by the Joint Rescue Coordination Centre (JRCC). These services are performed through a collaborative effort involving government agencies, voluntary organizations, and private sectors. Norway is divided into two SAR regions, one in the south and one in the north. The 12 Westland Sea King helicopters (which are being replaced by AW-101 helicopters from 2020) of the 330 squadrons are considered the major lifesaving resource of the RNoAF SAR services. There are five bases (Rygge, Sola, Ørland, Bodø, Banak) throughout Norway. The newly implemented AW10, popularly known as the SAR Queen, is one of the most advanced SAR helicopters worldwide. It incorporates many new technological advances aimed at increasing efficiency and safety for aircrew and onboard patients (JRCC North-Norway, 2014).

## REDNINGSHELIKOPTRE



**Figure 3 & 4: Location of bases and the AW-101 helicopter (Image: Ministry of Justice and Police, 2002)**

Search and rescue operations represent a significant proportion of Norwegian ambulance helicopter missions. They are owned by the Ministry of Justice and Public Security, operated by the Air Force except for the doctor and medical equipment, which belong to the Ministry of Health and Care Services (Ministry of Justice and Police, 2002).

## CHAPTER 2. METHODOLOGY

### 2.1 Overview

A prospective study was conducted in the Royal Norwegian Air Force. It was connected with an ongoing project (Workload, fatigue, and recovery among Norwegian military search and rescue personnel) of the Norwegian Institute of Aviation Medicine (NIAM) and this research work was a small part of the main project.

### 2.2 Study technique/design

The choice of design for the thesis project was cross-sectional - a type of observational study. This study design was chosen based on the objectives. The main objective of the study was to assess the EDS status and associated factors among the RNoAF SAR population. In other words, we wanted to know the prevalence of excessive daytime sleepiness and its associated factors among the target population. Therefore, it was decided to conduct a cross-sectional study with further quantitative analysis of the collected data. A cross-sectional study measures the prevalence of health outcomes as well as associated risk factors as a point-in-time assessment of the study group or population (Osterholm & Hedberg, 2015). This cross-sectional study was chosen because EDS was measured at one point in time thus allowing for the estimation of prevalence in this population as well as a cross-sectional association with various socio-demographic and lifestyle factors of interest.

### 2.3 Sampling

#### 2.3.1 Study area and population

The RNoAF SAR is a fully integrated set of services directed by a single coordinated organization responsible for all types of rescue operations including sea, land, and air. A SAR helicopter embedded with an air ambulance is defined as HEMS unit. They work on 5 separate bases throughout Norway. The target population was SAR helicopter personnel living in Norway. All available RNoAF SAR personnel (N = 250) were invited to participate and received information about the overall study. The importance of conducting the research was underscored, but it was also emphasized that participation was voluntary, and refraining from participation would not have any negative consequences for them as employees in the Norwegian Air Force.

### 2.3.2 Sample size calculation

The Taro Yamane formula is a simplified formula for determining sample size in survey research, particularly when the population size is known (Adam, 2020).

For sample size calculation we used the following formula:

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

Where:

e= Margin of error =  $\pm 5\%$  = 0.05

N= Population size (250)

n= Sample size

l= a constant

So,

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$
$$= \frac{250}{1+250(0.05^2)} = \frac{250}{1+0.6250} = \frac{250}{1.6250} = 154$$

Therefore, the sample size of 154 was sufficient to answer our research question. The actual sample size for this study was 175.

### 2.3.3 Inclusion criteria

- All RNoAF SAR personnel (250) were invited to participate.
- Pilot, system operator, and rescuers were subject to strict selection procedures regarding physical health following Norwegian Air Force regulations.

### 2.3.4. Exclusion criteria

- Crews not involved in on-call duties were excluded.



### 2.3.5 Sampling study subjects

All SAR helicopter personnel (N =250) in the RNoAF including flight commanders, co-pilots, flight engineers, system operators, rescuers, medical doctors, and technicians (ground-based maintenance personnel) working across 5 bases were invited to participate and received information about the study. A total of 175 participants participated in the study which was more than the calculated sample size.

### 2.4 Ethical consideration

Using data from a larger project linked to the FMI/NIAM research was referred to the legislative act governing health records and processing health information in Norway. All participants provided informed written consent for active participation in the study. Participants signed informed consent as part of completing an electronic questionnaire. Another important ethical consideration to be made in the study was anonymity. We protected the privacy of the participants by making the data nonperson identifiable. The FMI project de-identified the study participants with a key, and the research group received a file, containing non-identifying information. The ethical consideration was thus following Regional Committees for Medical and Health Research Ethics.

### 2.5 Ethical approval

The Norwegian Centre for Research Data approved the project, while the study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki and approved by the Regional Committee for Medical and Health Research Ethics, South-East, Norway, since it did not collect objective health data.

**Ref.no:** 2017/2388 (REK south-east).

## 2.6 Independent Variables

Variables	Measures
Socio-demographics	Age, Married/cohabiting, Personnel category (flight commanders, co-pilots, flight engineers, system operators, rescuers, doctors, and technicians), Number of children, Special (family) care responsibility, Second job,
Lifestyle-related factors	Smoking status, tobacco snuff, cups of caffeine off duty, long-distance commuting, health status, physical exercise.

**Table 1: Independent Variables**

### 2.6.1 Socio-demographic and lifestyle factors of the study population

Data on socio-demographics included age as a numerical (continuous) variable. The married/cohabiting variable was dichotomized (yes/no). The total number of children was numerical (discrete). We included personnel category variables on a nominal scale. We defined the long-distance commuting variable as the number of commuting per month (continuous). The second job variable was also dichotomized as (yes/no).

Lifestyle factors including a total number of cups of caffeine per day when off duty/free (cups of coffee, tea, cola, or energy drink, containing caffeine), smoking status (yes/no), tobacco snuff (yes/no), health status and physical exercise. We defined cups of caffeine when off duty variable as the total number of cups of caffeine (continuous) was consumed by the participants when they were free. Smoking status and tobacco snuff variable were defined as daily cigarette smoking and daily intake of tobacco snuff. The health status variable was defined as a self-assessed physical health score, which was categorized as very bad (1), bad (2), moderate (3), good (4), and excellent (5). Physical exercise variable was defined as average sessions of physical exercise per week, which was categorized as never (1), less than one session per week (2), 1-2 sessions per week (3), 2-3 sessions per week (4) and more than 2-3 sessions per week (5). Population reference values for snuff users, health status, and physical activity were obtained from Statistics Norway for comparison.

## 2.7 Dependent variable

### 2.7.1 ESS related factors

The Epworth Sleepiness Scale (ESS) variable was included as a dependent or outcome variable. We categorized the ESS variable as a normal and abnormal group. Abnormal ESS score was categorized then as mild, moderate & severe.

The ESS (John, 1991) is a self-administered questionnaire with 8 item scale measurement. It measures subjects' general propensity to sleep or doze off in eight separate positions or activities during the day. Every time, participants are asked to rate on a 4-point scale (0-3), their usual chance of dozing off or falling asleep while engaged in eight different activities. Scores of individual answers are within the total ESS score (0-24). ESS score higher than 10 (cut-off value  $\geq 10$ ) indicates abnormal excessive daytime sleepiness. In the current study, ESS was used as both a categorical (normal/abnormal) and continuous outcome variable.

ESS includes a 4-point scale which indicates would never doze (0), slight chance of dozing (1), moderate chance of dozing (2), and a high chance of dozing (3). The participants were asked to rate their usual chances of having dozed off or fallen asleep while engaged in different activities on a scale of 0 to 3.

#### **Eight activities included in the questionnaire were following:**

1. sitting and reading
2. watching TV
3. sitting inactive in a public place, such as a meeting or theatre
4. riding as a passenger in a car for an hour without a break
5. lying down to rest in the afternoon when circumstances permit
6. sitting and talking to someone
7. sitting quietly after a lunch without alcohol
8. sitting in a car, stopped for a few minutes in traffic

**ESS scores were interpreted as follows:**

ESS	Score
Normal	0-10
Abnormal	11-24
Mild	11-12
Moderate	13-15
Severe	16-24

**Table 2: Epworth Sleepiness Scale**

## **2.8 Data collection**

Data were collected using the complete electronic survey questionnaire consisting of 70 questions along with several standardized scales. The questionnaire component was part of a larger study that included daily logs over different periods. Participation includes a survey (approximately 60 minutes) at the start of the data collection period without piloting. The data of this study were drawn from the initial survey questionnaire, which includes most of the relevant data regarding socio-demographic and lifestyle factors.

## **2.9 Data management**

Questionnaires were filled out electronically and sent to the University of Oslo's TSD (tjenester for sensitive data). All responses were stored on a protected server especially designated for research purposes. All data appear anonymized in any analysis and treated/stored in line with national guidelines for the treatment of personal data. The data was made anonymous by giving every participant a unique ID number. The code-key connecting name and ID was stored in a safe designated for research purposes at NIAM and will be destructed 1 year after the end date of the project.

### **2.9.1 Data handling and entry**

Questionnaires were checked after the electronic survey and re-checked during data entry by the lead researchers for inconsistencies. Data was secured and handled in accordance with national regulations. The only one missing data was recorded in the total number of children

variable. Since the missing data was very negligible, we chose not to do multiple imputations of missing data.

### **2.9.2 Coding variables and preparing data for analysis**

In the questionnaire, personnel categories were coded as flight commanders (1), co-pilots (2), flight engineers (3), system operators (4), rescuers (5), doctors (6), and technicians (7). Self-reported general physical health was scored as very poor (1), poor (2), moderate (3), good (4), and very good or excellent (5). Physical exercise was coded as almost never (1), 1 session or less per week (2), 1-2 sessions per week (3), 2-3 sessions per week (4), and more than 2-3 sessions per week (5). All binary/dichotomous replies were coded as 0 (yes) and 1 (no).

The majority of the variables were string, therefore we had to convert them into numeric to run the analysis. When the text is alphanumeric or categorical text form, it is necessary to convert it into numeric to enable the data to be used in SPSS (Collier, 2010). As Stata is primarily a statistical software the variable must be numeric for numeric calculations (Cox, 2002).

#### **Steps to convert a string variable into a numeric variable were following:**

Transform>Automatic Recode>Select the string variable of interest in the left column and move it to the right column>Enter a new name for the auto recoded variable in the New Name field>Click Add New Name>Recode starting from lowest value>Click Paste, then OK to finish.

#### **Pathways of combining 8 Epworth (1 to 8) variables into a Totalepworth variable were following:**

Transform>Compute Variable>Type the new variable (E.g., Totalepworth) in the target variable box>Simply add all the variables (Epworth 1 to 8) in the numeric expression box>Click Paste, then OK to finish.

At first, an exploratory analysis was done by the researcher for every variable to discover any pattern, spot anomalies, and missing values. The data was screened for the missing value by using frequencies and descriptives for continuous and categorical variables. Using descriptive statistics, creating box plots and histograms, outliers, and normal distributions were assessed.

### 2.9.3 Editing categories (recoding)

In general, we had 20 variables, the collected data belonged to either string, categorical or numerical. ESS variables were created to recode into ordinal categories of a normal and abnormal group. The Total Epworth score was grouped into two, normal and abnormal, and coded them into 0,1 to identify the difference between them. Calculations and categorization were done carefully and double-checked for the correctness of the process.

#### **Steps of recoding Totalepworth into two categories were as follows:**

Transform>Recode Into Different Variables>Put total Epworth in the output Variable >In the Output Variable box, type in a name for the new grouped variable (normal group) > Click on Change > Click on Old and New Values >To define the normal group, under Old Value click on Range, LOWEST through value (0) and, in the box below this, type in the upper limit (10) for that group>Now, under New Value select Value and type in the code for this group (0) >Now click on Add >To define the abnormal group, under Old Value click on Range: and, in the two boxes, type in the lower (11) and upper limit (24) for that group > Define the code (1) for this group as above and click on Add >Finally click on Paste, then OK to finish.

### 2.10 Data Analysis

Standard descriptive data analyses were used to characterize the sample. Descriptive data were presented as means, range, and standard deviations, or proportions. The prevalence of abnormal excessive daytime sleepiness was estimated. To compare normal/abnormal ESS scores according to explanatory variables, an independent-sample t-test for continuous variables and a chi-square test for categorical variables were used. To test the association between explanatory variables and ESS as a continuous outcome variable, an unadjusted linear regression model with a 95% confidence interval (CI) was used. P-values less than 0.05 were considered statistically significant. We also conducted a sensitivity analysis for the physical exercise variable where we compared participants who exercised 1-2 and 2-3 times per week to participants who exercised more than 2-3 times per week.

Chi-square test was used to see the relationship between categorical variables. To compare the mean scores of continuous variables between two different groups of categorical variables we used an independent sample t-test (two-tailed). Results from the t-test and ch-squared test with

ESS as a categorical variable were presented in our paper (Table 3). From the simple linear regression analysis, regression coefficients (unstandardized b score) were reported. We used simple linear regression to estimate the relationship between ESS and socio-demographic and lifestyle variables.

All statistical analysis was performed using IBM Statistics (SPSS, version: 27.0.0.1) and Stata software v.16.1 (StataCorp.2019 LP, College Station, Texas, USA).

## **2.11 Strength and limitations of the study**

The strength of the study was the response rate, which was quite high (80%). Another strength was the use of the Epworth Sleepiness Scale, as it is a standardized scale. The ESS questionnaire is shown to be internally consistent, reliable, and conceptually unique in measuring the whole range of sleep tendencies, very high to very low (Johns, 1991). As the study was somewhat limited by its small sample size, our high response rate was even more important since it reduces non-responder bias and increases the effective sample size. In all, 80% of the total population of interest was included, and we had enough power to detect statistical differences.

There might be some low reliability in some responses due to the use of subjective answers and self-reported data on health status. The generalizability of the study findings may be limited to other military SAR populations. However, the findings of the study may be of interest for similar occupational groups working in emergency rescue or ambulance operations.

### **2.11.1 Other limitations**

Cross-sectional data (the results could have been different if data were collected at a different time). The population might be unique in some other way.

## **2.12 Methodological consideration**

The study was designed as cross-sectional. A cross-sectional study is ideal for describing a variable's magnitude, in our case the prevalence of EDS, as well as to explore the association between EDS status and socio-demographic and lifestyle factors. However, the cross-sectional design estimates exposures and outcomes at the same time, but it does not allow to look into the causality or to clarify which factors contribute to EDS, as it does in a case-control design.

Another limitation of chosen methodology was the inability to gain knowledge about the consequences of EDS through follow-up, as it is possible in a cohort study.

Nevertheless, the cross-sectional design meets the objectives of this study. Also, based on the literature review, we can say that the majority of relevant studies that make a framework for our proposed research had a cross-sectional design.

### **2.13 Biases in epidemiological studies**

Epidemiological studies are linked with several biases which might affect the validity of a study. If the design, method, and procedure of the study produce reliable results, a study is considered valid (Hayden, Windt, Cartwright, Cote & Bombardier, 2013).

#### **2.13.1 Information bias**

When information is collected from the study participants, there is a possibility that systematic error might occur. In this study, a self-assessed score was given in the health and physical exercise variable by the participants. Information bias might be a major type of systematic error in this study, because of inexact information about respondents' health status and physical exercise scores. However, a validation study on young adults showed a high correlation between self-reported and measured height, weight, and BMI (Olfert et al, 2018). Also, this was a highly trained and highly selected population where health status was expected to be good and regular physical activity was expected. We, therefore, consider the answers found regarding participant's health and physical exercise in our study as rather credible.

### **2.14 Validity**

The validity of a research study is determined to the extent to which a concept is exactly being measured or tested in a quantitative study (Heale & Twycross, 2015). For ensuring validity appropriate measurement methods (standardized questionnaire) were used. The questionnaire that was used, had been thoroughly researched and based on existing knowledge and targeted to measure exactly what we wanted to know. Participants who took part in the study could produce valid generalizable results as they were representative of the population.



### **2.14.1 Strength and limitations that impact internal validity**

Internal validity is referred to the extent to which the observed results represent the truth in the study population, thus are not due to methodological errors (Patino & Ferreira, 2018).

Strength and limitation were discussed in the light of assessing quality criteria for prevalence study. Internal validity can be affected with the introduction of bias from sampling and recruiting participants to collect data and performing the measurement.

#### **Response rate**

In the current study, we got a response rate of 80%, which is considered adequate for the prevalence study. We calculated our sample size and got an adequate value of N=154, but the actual sample size was N=175. Therefore, statistically speaking, it was more than enough to answer the research question. Nevertheless, we did not have information on non-respondents. It might be that people who did not give consent are different in their lifestyle, health-seeking behavior, or in other ways from the participants.

#### **Measurements with valid instruments**

A standardized and validated questionnaire was used in the current study. Information was gained through a self-reported questionnaire with the help of a complete electronic survey and it may affect the internal validity of the data. Still, participants might over or under-report their answers regarding daytime sleepiness.

### **2.14.2 Strength and limitations that impact external validity**

External validity is defined as the extent to which the observed results of a study are generalizable to a similar or wider population, (Patino & Ferreira, 2018). In other words, it refers to the extent to which the findings of the study can be applied to individuals who were not part of the study population. A high degree of external validity means that the result of the study can be applied to the population from which it is drawn.

In general, this study was unique in terms of study subjects and setting, it was designed as a specific study among RNoAF SAR personnel so it has better representatives for similar occupational groups or countries. Therefore, we can conclude that result of the present study

could be generalized to a certain extent concerning geographical coordinates and study population.

### 2.15 Timetable

Activity	Period
Protocol writing and Research planning	April-June 2020
Ethical clearance	May-June 2020
Data entry and data cleaning	September- October 2020
Data analysis and data interpretation	November 2020- January 2021
Data interpretation and thesis writing	February- April 2021
Article submission	May 2021
Thesis submission	September 2021

**Table 3. Timeline of the study**

### 2.16 Dissemination of results

The present research work was conducted as a part of M.Phil. Program in International Community Health, consequently the thesis is submitted to the Department of Community Medicine and Global Health, at the University of Oslo. The thesis will be available online on the DUO system at the University Library. An article was written based on the data, co-authored with the supervisor, co-supervisor, and three other FMI researchers. The article was submitted to the Journal of Aerospace Medicine and Human Performance (AMHP). AMHP was a journal of high scholarly quality, with scientific level 1 and peer-reviewed criteria and indexed by DOAJ in the Norwegian Directorate for Higher Education and Skills system.

### 2.17 The researcher

The researcher had a leading role in the protocol writing, research planning, data analysis, data interpretation, and thesis writing as well as the article writing process.

## **2.18 Supervision and collaboration**

The supervision for this study was provided by Adjunct Professor Dr. Anthony Wagstaff, Department of Community Medicine and Global Health, Institute of Health and Society, University of Oslo. He provided supervision in the whole process from its inception to reviewing the report and forging collaboration with other employees of FMI in Norway. His extensive knowledge and experiences in this field of research contributed substantially to assure the scientific quality and overall project management for this study.

Dr. Tricia Lynn Larose, Researcher at the Department of Community Medicine and Global Health, Institute of Health and Society, University of Oslo. She is highly qualified with an abundance of knowledge and research skills. Tricia helped in data handling, data analysis, data interpretation as a co-supervisor.

## REFERENCE LIST

### 3. References

- Adam, A. M. (2020). Sample Size Determination in Survey Research. *Journal of Scientific Research and Reports*, 26(5), 90-97.
- Aljurf, T. M., Olaish, A. H., & BaHamam, A. S. (2018). Assessment of sleepiness, fatigue, and depression among Gulf Cooperation Council commercial airline pilots. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*, 22(2), 411–419.
- AlShareef S. M. (2020). Occupational Outcomes Associated with Sleep Quality and Excessive Daytime Sleepiness: Results from a National Survey. *Nature and science of sleep*, 12, 875–882.
- Amann, U., Holmes, A., Caldwell, J., & Hilditch, C. (2014). Sleep and sleepiness of pilots operating long-range airplane emergency medical missions. *Aviation, space, and environmental medicine*, 85(9), 954–959.
- Berger, M., Hirotsu, C., Haba-Rubio, J., Betta, M., Bernardi, G., Siclari, F., Waeber, G., Vollenweider, P., Marques-Vidal, P., & Heinzer, R. (2021). Risk factors of excessive daytime sleepiness in a prospective population-based cohort. *Journal of sleep research*, 30(2), e13069.
- Bixler, E. O., Vgontzas, A. N., Lin, H. M., Calhoun, S. L., Vela-Bueno, A., & Kales, A. (2005). Excessive daytime sleepiness in a general population sample: the role of sleep apnea, age, obesity, diabetes, and depression. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 90(8), 4510–4515.
- Boyes, J., Drakatos, P., Jarrold, I., Smith, J., & Steier, J. (2017). The use of an online Epworth Sleepiness Scale to assess excessive daytime sleepiness. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*, 21(2), 333–340.
- Bukhari, A. S., Caldwell, J. A., DiChiara, A. J., Merrill, E. P., Wright, A. O., Cole, R. E., Hatch-McChesney, A., McGraw, S. M., & Lieberman, H. R. (2020). Caffeine, Energy Beverage Consumption, Fitness, and Sleep in U.S. Army Aviation Personnel. *Aerospace medicine and human performance*, 91(8), 641–650.

- CIA. The world factbook, Norway. Retrieved from: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/norway/>
- Castro, M., Carvalhais, J., & Teles, J. (2015). Irregular working hours and fatigue of cabin crew. *Work*, 51(3), 505–511.
- Collier, J. (2010). Syntax involving string variables. In *Using SPSS syntax: A beginner's guide* (pp. 53-70). *SAGE Publications Ltd*.
- Cox, N. J. (2002). Speaking Stata: On Numbers and Strings. *The Stata Journal*, 2(3), 314–329.
- Drongelen, A. V., Boot, C. R., Hlobil, H., Smid, T., & van der Beek, A. J. (2017). Risk factors for fatigue among airline pilots. *International archives of occupational and environmental health*, 90(1), 39–47.
- FHI. (2021, July 15). Retrieved from: <https://www.fhi.no/en/>
- Flaa, T.A., Bjorvatn, B., Pallesen, S., Røislien, J., Zakariassen, E., Harris, A., & Waage, S. (2021). Subjective and objective sleep among air ambulance personnel. *Chronobiology International*, 38(1), 129-139.
- Flaa, T.A., Harris, A., Bjorvatn, B., Gundersen, H., Zakariassen, E., Pallesen, S., & Waage, S. (2019). Sleepiness among personnel in the Norwegian Air Ambulance Service. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92, 1121–1130.
- Gander, P. H., Marshall, N. S., Harris, R., & Reid, P. (2005). The Epworth Sleepiness Scale: influence of age, ethnicity, and socioeconomic deprivation. Epworth Sleepiness scores of adults in New Zealand. *Sleep*, 28(2), 249–253.
- Gregory, K. B., Winn, W., Johnson, K., & Rosekind, M. R. (2010). Pilot fatigue survey: exploring fatigue factors in air medical operations. *Air medical journal*, 29(6), 309–319.
- Heale, R., & Twycross, A. (2015). Validity and reliability in quantitative studies. *Evidence-based nursing*, 18(3), 66–67.

- Houston, S., Dawson, K., & Butler, S. (2012). Fatigue reporting among aircrew: incidence rate and primary causes. *Aviation, space, and environmental medicine*, 83(8), 800–804.
- Hurlston, A., Foster, S. N., Creamer, J., Brock, M. S., Matsangas, P., Moore, B. A., & Mysliwiec, V. (2019). The Epworth Sleepiness Scale in Service Members with Sleep Disorders. *Military medicine*, 184(11-12), e701–e707.
- Hayden, J. A., van der Windt, D. A., Cartwright, J. L., Côté, P., & Bombardier, C. (2013). Assessing bias in studies of prognostic factors. *Annals of internal medicine*, 158(4), 280–286.
- Janson, C., De Backer, W., Gislason, T., Plaschke, P., Björnsson, E., Hetta, J., Kristbjarnarson, H., Vermeire, P., & Boman, G. (1996). Increased prevalence of sleep disturbances and daytime sleepiness in subjects with bronchial asthma: a population study of young adults in three European countries. *The European respiratory journal*, 9(10), 2132–2138.
- Jausset, I., Morin, C. M., Ivers, H., & Dauvilliers, Y. (2017). Incidence, worsening and risk factors of daytime sleepiness in a population-based 5-year longitudinal study. *Scientific reports*, 7(1), 1372.
- Johnsen, A. S., Sollid, S. J., Vigerust, T., Jystad, M., & Rehn, M. (2017). Helicopter emergency medical services in major incident management: A national Norwegian cross-sectional survey. *PloS one*, 12(2), e0171436.
- Johns, M., & Hocking, B. (1997). Daytime sleepiness and sleep habits of Australian workers. *Sleep*, 20(10), 844–849.
- Johns, M.W. (1991). A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 14(6):540–545.
- Jonathan, M., Gaëtan, G., Sébastien, B., Eric, P., & Olivier, M. (2020). Excessive Daytime Sleepiness Revealing Idiopathic Hypersomnia in a Young Air Traffic Controller. *J Sleep Med Disord*, 6(3), 1107.

JRCC North-Norway, 2014. The Norwegian SAR service. Retrieved from:

[http://www.nks.org/download/NORCOPCOAST/rescue\\_service\\_centrenorth\\_norway.Pdf](http://www.nks.org/download/NORCOPCOAST/rescue_service_centrenorth_norway.Pdf)

Kamimori, G. H., McLellan, T. M., Tate, C. M., Voss, D. M., Niro, P., & Lieberman, H. R. (2015). Caffeine improves reaction time, vigilance and logical reasoning during extended periods with restricted opportunities for sleep. *Psychopharmacology*, 232(12), 2031–2042.

Knapik, J. J., Austin, K. G., McGraw, S. M., Leahy, G. D., & Lieberman, H. R. (2017). Caffeine consumption among active duty United States Air Force personnel. *Food and chemical toxicology : an international journal published for the British Industrial Biological Research Association*, 105, 377–386.

Matsangas, P., & Shattuck, N. L. (2018). Discriminating Between Fatigue and Sleepiness in the Naval Operational Environment. *Behavioral sleep medicine*, 16(5), 427–436.

Ministry of Justice and Police (2002). The royal ministry of justice and police, department of civil emergency and rescue planning [Brochure].  
[https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/jd/bro/2003/0005/ddd/pdfv/183865-infohefte\\_engelsk.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/jd/bro/2003/0005/ddd/pdfv/183865-infohefte_engelsk.pdf)

Murthy, H.M., Mohapatra, S.S., & Uday, I.G. (2019). Excessive daytime sleepiness and obstructive sleep apnea among aircrew: A questionnaire survey. *Indian J Aerosp Med* 63(1),16-20.

Myers, J. A., Powell, D., Aldington, S., Sim, D., Psirides, A., Hathaway, K., & Haney, M. F. (2017). The impact of fatigue on the non-technical skills performance of critical care air ambulance clinicians. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, 61(10), 1305–1313.

NAV. (2021, July 15). Retrieved from:

<https://www.nav.no/Arbeid/Inkluderende+arbeidsliv/IAvirksomheter+mer+forn%C3%B8yd+med+bistanden+fra+NAV.348067.cms>

Nix, S., Gossett, K., & Shepherd, A. D. (2013). An investigation of pilot fatigue in helicopter emergency medical services. *Air medical journal*, 32(5), 275–279.

- OECD-Norway. (2021, July 10). Retrieved from: <https://www.oecd.org/norway/>
- Ohayon, M. M., & Vecchierini, M. F. (2002). Daytime sleepiness and cognitive impairment in the elderly population. *Archives of internal medicine*, 162(2), 201–208.
- Olfert, M. D., Barr, M. L., Charlier, C. M., Famodu, O. A., Zhou, W., Mathews, A. E., Byrd-Bredbenner, C., & Colby, S. E. (2018). Self-Reported vs. Measured Height, Weight, and BMI in Young Adults. *International journal of environmental research and public health*, 15(10), 2216.
- Osterholm, M. T., & Hedberg, C. W. (2015). Epidemiologic Principles. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 146–157.e2.
- Pallesen, S., Nordhus, I. H., Omvik, S., Sivertsen, B., Tell, G. S., & Bjorvatn, B. (2007). Prevalence and risk factors of subjective sleepiness in the general adult population. *Sleep*, 30(5), 619–624.
- 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 : official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors*, 16(1), 86–97.
- Patino, C. M., & Ferreira, J. C. (2018). Internal and external validity: can you apply research study results to your patients?. *Jornal brasileiro de pneumologia : publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia*, 44(3), 183.
- Pellegrino, P., & Marqueze, E. C. (2019). Aspects of work and sleep associated with workability in regular aviation pilots. *Revista de saude publica*, 53, 16.
- Pettersson, K., Saers, J., Lindberg, E., & Janson, C. (2016). Sleep disturbances among Swedish soldiers after military service abroad. *Upsala journal of medical sciences*, 121(1), 65–69.



- Pirrallo, R. G., Loomis, C. C., Levine, R., & Woodson, B. T. (2012). The prevalence of sleep problems in emergency medical technicians. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*, 16(1), 149–162.
- Radstaak, M., Geurts, S. A., Beckers, D. G., Brosschot, J. F., & Kompier, M. A. (2014). Work stressors, perseverative cognition and objective sleep quality: a longitudinal study among Dutch Helicopter Emergency Medical Service (HEMS) Pilots. *Journal of occupational health*, 56(6), 469–477.
- Rasmussen, K., Langdalen, H., Sollid, S.J.M., Abrahamsen, E.B., Sørskår, L.I.K., Bondevik, G.T., & Abrahamsen, H.B. (2019). Training and assessment of non-technical skills in Norwegian helicopter emergency services: a cross-sectional and longitudinal study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 27, 1-10.
- Reid, B. O., Haugland, H., Rehn, M., Uleberg, O., & Krüger, A. J. (2019). Search and Rescue and Remote Medical Evacuation in a Norwegian Setting: Comparison of Two Systems. *Wilderness & environmental medicine*, 30(2), 155–162.
- Reid, B.O., Haugland, H., Abrahamsen, H.B., Bjørnsen, L.P., Uleberg, O., & Krüger, A.J. (2020). Prehospital Stressors: A Cross-sectional Study of Norwegian Helicopter Emergency Medical Physicians, *Air Medical Journal*, 39(5), 383-388.
- Roth, T., & Roehrs, T. A. (1996). Etiologies and sequelae of excessive daytime sleepiness. *Clinical therapeutics*, 18(4), 562–561.
- Roth T. (2015). Effects of excessive daytime sleepiness and fatigue on overall health and cognitive function. *The Journal of clinical psychiatry*, 76(9), e1145.
- Sabanayagam, C., & Shankar, A. (2011). The association between active smoking, smokeless tobacco, second-hand smoke exposure and insufficient sleep. *Sleep medicine*, 12(1), 7–11.
- Sallinen, M., & Kecklund, G. (2010). Shift work, sleep, and sleepiness - differences between shift schedules and systems. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 36(2), 121–133.

- Sameer, H. M., Imran, N., Tarar, T. N., & Khawaja, I. S. (2020). Association of Excessive Daytime Sleepiness With Psychological Distress in Medical Students. *The primary care companion for CNS disorders*, 22(1).
- Shattuck, N. L., & Matsangas, P. (2015). Psychomotor vigilance performance predicted by Epworth Sleepiness Scale scores in an operational setting with the United States Navy. *Journal of sleep research*, 24(2), 174–180.
- Shattuck, N. L., Matsangas, P., Moore, J., & Wegemann, L. (2016). Prevalence of Musculoskeletal Symptoms, Excessive Daytime Sleepiness, and Fatigue in the Crewmembers of a U.S. Navy Ship. *Military medicine*, 181(7), 655–662.
- Slater, G., & Steier, J. (2012). Excessive daytime sleepiness in sleep disorders. *J Thorac Dis*, 4(6), 608-616.
- Smith, S., Rossdale, J., Serry, Y., Sekaran, A., Drakatos, P., & Steier, J. (2018). Multiple dimensions of excessive daytime sleepiness. *J Thorac Dis*, 10(1), 170-176.
- Spinhoven, P., & Verschuur, M. (2006). Predictors of fatigue in rescue workers and residents in the aftermath of an aviation disaster: a longitudinal study. *Psychosomatic medicine*, 68(4), 605–612.
- Statistisk Sentralbyrå. (2021, July 15). Retrieved from: <https://www.ssb.no/en/helse/statistikker/helseforhold>.
- Swanson, L. M., Arnedt, J. T., Rosekind, M. R., Belenky, G., Balkin, T. J., & Drake, C. (2011). Sleep disorders and work performance: findings from the 2008 National Sleep Foundation Sleep in America poll. *Journal of sleep research*, 20(3), 487–494.
- The Government. (2021, August 27). Retrieved from: <https://www.regjeringen.no/en/id4/>
- Thorarinsdottir, E. H., Bjornsdottir, E., Benediktsdottir, B., Janson, C., Gislason, T., Aspelund, T., Kuna, S. T., Pack, A. I., & Arnardottir, E. S. (2019). Definition of excessive daytime sleepiness in the general population: Feeling sleepy relates better to sleep-related symptoms and quality of life than the Epworth Sleepiness Scale score. Results from an epidemiological study. *Journal of sleep research*, 28(6), e12852.

- Trimmel, K., Żebrowska, M., Böck, M., Stefanic, A., Mayer, D., Klösch, G., Auff, E., & Seidel, S. (2018). Wanted: a better cut-off value for the Epworth Sleepiness Scale. *Wiener klinische Wochenschrift*, 130(9-10), 349–355.
- van der Spuy, I., Karunanayake, C. P., Dosman, J. A., McMullin, K., Zhao, G., Abonyi, S., Rennie, D. C., Lawson, J., Kirychuk, S., MacDonald, J., Jimmy, L., Koehncke, N., Ramsden, V. R., Fenton, M., Marchildon, G. P., King, M., & Pahwa, P. (2017). Determinants of excessive daytime sleepiness in two First Nation communities. *BMC pulmonary medicine*, 17(1), 192.
- Wagstaff, A., & Lie, J. (2011). Shift and night work and long working hours - a systematic review of safety implications. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 37(3), 173-185.
- Wen, C., Nicholas, C. L., Clarke-Errey, S., Howard, M. E., Trinder, J., & Jordan, A. S. (2020). Health Risks and Potential Predictors of Fatigue and Sleepiness in Airline Cabin Crew. *International journal of environmental research and public health*, 18(1), 13.
- Young T. B. (2004). Epidemiology of daytime sleepiness: definitions, symptomatology, and prevalence. *The Journal of clinical psychiatry*, 65 Suppl 16, 12–16.
- Zakariassen, E., Waage, S., Harris, A., Gatterbauer-Trischler, P., Lang, B., Voelckel, W., Pallesen, S., & Bjorvatn, B. (2019). Causes and Management of Sleepiness Among Pilots in a Norwegian and an Austrian Air Ambulance Service-A Comparative Study. *Air medical journal*, 38(1), 25–29.

## 4. APPENDICES

### Ethical approval, Informed consent & Questionnaire



<b>Region:</b> REK sør-øst	<b>Saksbehandler:</b> Knut W. Ruyter	<b>Telefon:</b> 22845518	<b>Vår dato:</b> 02.02.2018	<b>Vår referanse:</b> 2017/2388 REK sør-øst B
			<b>Deres dato:</b> 05.12.2017	<b>Deres referanse:</b>

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Anders Meland  
Flymedisinsk institutt

#### 2017/2388 Arbeidsbelastning, tretthet og restitusjon i militær flyoperativ virksomhet

Vi viser til søknad om forhåndsgodkjenning av ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden ble behandlet av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK sør-øst) i møtet 17.01.2018. Vurderingen er gjort med hjemmel i helseforskningsloven (hfl.) § 10.

**Forskningsansvarlig:** Flymedisinsk institutt  
**Prosjektleder:** Anders Meland

#### Prosjektleders prosjekttale

*"Tretthet, "fatigue" og manglende restitusjon er særlig viktig å unngå i sikkerhetskritiske virksomheter som for eksempel i flyvning. Det er manglende kunnskap om "fatigue"-nivået og kildene til "fatigue", samt forebyggende faktorer i redningstjenesten. Dette prosjektet vil gi ny kunnskap om graden av belastning, "fatigue" og restitusjon i militær flyoperativ virksomhet. Vi vil spesifikt undersøke 330.skvadron som en særlig utsatt avdeling grunnet deres døgnkontinuerlige nasjonale redningsberedskap. Studien vil følge et longitudinalt design der belastning, "fatigue", og restitusjon måles i en periode på 4 uker (på to ulike tidspunkter på året for å dekke sesongvariasjoner). Vi vil bruke en kombinasjon av subjektive (spørreskjema) og objektive (reaksjonstid tester + aktivitetslogg) måleparameter. Prosjektet vil i tillegg gi kunnskap om underliggende mekanismer bak utviklingen av "fatigue" i redningstjenesten."*

#### Vurdering

Alle redningstjenestens ansatte, ca. 200 personer, skal forespørres om å delta gjennom spørreskjema og loggføring. Fra ulike personellkategorier velges noen ut til utdypende intervjuer. Spørreskjema spør bl.a. om graden av fysisk form, depressive symptomer, bruk av rusmidler og eventuelle helseplager. Deltakelse er frivillig og basert på samtykke.

Komiteen anser prosjektet som viktig og betydningsfullt for å forstå underliggende mekanismer for å sikre en så høy grad av flysikkerhet som mulig. Prosjektet fremstår som arbeidslivsforskning som faller utenfor helseforskningslovens virkeområde. Man kunne kanskje hevde at undersøkelse av «fatigue» innebærer at man søker ny kunnskap om sykdom og helse. I medisinsk sammenheng viser imidlertid «fatigue» til et utmattelsessyndrom som ville være en tilstand som ville være uforenlig med flyvning. I søknad og protokoll benyttes «fatigue» som en normal form for tretthet etter alminnelige belastninger.

#### Vedtak

Prosjektet avvises da det faller utenfor bestemmelsene i helseforskningsloven, jf. helseforskningslovens jf. § 2 og § 4 bokstav a).

Besøksadresse:  
Gullhaugveien 1-3, 0484 Oslo

Telefon: 22845511  
E-post: [post@helseforskning.etikkom.no](mailto:post@helseforskning.etikkom.no)  
Web: <http://helseforskning.etikkom.no/>

All post og e-post som inngår i saksbehandlingen, bes adressert til REK sør-øst og ikke til enkelte personer

Kindly address all mail and e-mails to the Regional Ethics Committee, REK sør-øst, not to individual staff

Prosjektet kan gjennomføres uten godkjenning fra REK.

Komiteen antar at prosjektet kommer inn under de interne regler for behandling av person- og helseopplysninger som gjelder ved ansvarlig virksomhet. Søker bør derfor ta kontakt med enten forskerstøtteavdeling eller personvernombud for å avklare hvilke retningslinjer som er gjeldende.

*Klageadgang*

Komiteens vedtak kan påklages til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag, jfr. helseforskningsloven § 10, 3 ledd og forvaltningsloven § 28. En eventuell klage sendes til REK sør-øst. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet, jfr. forvaltningsloven § 29.

Komiteens avgjørelse var enstemmig.

Vi ber om at alle henvendelser sendes inn via vår saksportal: eller på e-post <http://helseforskning.etikkom.no> til: [post@helseforskning.etikkom.no](mailto:post@helseforskning.etikkom.no). Vennligst oppgi vårt referansenummer i korrespondansen.

Med vennlig hilsen

Ragnhild Emblem  
professor, dr. med.  
leder REK sør-øst B

Knut W. Ruyter  
Avdelingsdirektør

**Kopi til:**

- *Flymedisinsk institutt ved øverste administrative ledelse*



Anthony Wagstaff  
Sem Sælands vei 2B  
0313 OSLO

Vår dato: 28.02.2018

Vår ref: 58929 / 3 / HIT

Deres dato:

Deres ref:

## Tilråding fra NSD Personvernombudet for forskning § 7-27

Personvernombudet for forskning viser til meldeskjema mottatt 02.02.2018 for prosjektet:

<i>58929</i>	<i>Arbeidsbelastning, fatigue og restitusjon i 330 skvadron</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Flymedisinsk institutt, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Anthony Wagstaff</i>

### Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon finner vi at prosjektet er unntatt konsesjonsplikt og at personopplysningene som blir samlet inn i dette prosjektet er regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. På den neste siden er vår vurdering av prosjektopplegget slik det er meldt til oss. Du kan nå gå i gang med å behandle personopplysninger.

### Vilkår for vår anbefaling

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon
- vår prosjektvurdering, se side 2
- eventuell korrespondanse med oss

### Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endringskjema.

### Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

### Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 01.12.2020 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av personopplysninger.

Se våre nettsider eller ta kontakt dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

*Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.*

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS    Harald Hårfagres gate 29    Tel: +47-55 58 21 17    [nsd@nsd.no](mailto:nsd@nsd.no)    Org.nr. 985 321 884  
NSD – Norwegian Centre for Research Data    NO-5007 Bergen, NORWAY    Faks: +47-55 58 96 50    [www.nsd.no](http://www.nsd.no)

Vennlig hilsen

Dag Kiberg

Hildur Thorarensen

Kontaktperson: Hildur Thorarensen tlf: 55 58 26 54 / [hildur.thorarensen@nsd.no](mailto:hildur.thorarensen@nsd.no)  
Vedlegg: Prosjektvurdering



#### SAMARBEIDSPROSJEKT

Du har opplyst i meldeskjema at prosjektet er en nasjonal samarbeidsstudie hvor Flymedisinsk institutt er behandlingsansvarlig. Personvernombudet forutsetter at ansvaret for behandlingen er avklart mellom institusjonene, og anbefaler at dere inngår en avtale som omfatter ansvarsfordeling, hvem som initierer prosjektet, bruk av data, eventuelt eierskap.

#### FORMÅL

Formålet med prosjektet er å skaffe kunnskap om graden av belastning, fatigue og restitusjon i 330 skvadron, som har døgnkontinuerlig, nasjonal redningsberedskap. Det ønskes i tillegg å skaffe kunnskap om kilder til fatigue, underliggende mekanismer bak utviklingen av fatigue; restitusjon og faktorer som kan være preventive ifht belastning. Vi vil også kunne se om det er enkelte grupper som er spesielt utsatt. Resultatene vil kunne bidra til å utvikle fatigue risk management strategier/tiltak, inkludert råd om operasjonelle og organisasjonelle faktorer, for å øke flysikkerheten.

#### ANDRE GODKJENNINGER

Du oppgir i meldeskjema at det søkes godkjenning fra aktuell instans i Forsvaret for gjennomføringen av prosjektet. Personvernombudet legger til grunn at denne innvilges før prosjektet igangsettes.

Du oppgir videre i meldeskjema at prosjektet har blitt lagt frem for REK, men at de har vurdert det slik at prosjektet faller utenfor helseforskningloven.

#### INFORMASJON OG SAMTYKKE

Du har opplyst i meldeskjema at utvalget vil motta skriftlig og muntlig informasjon om prosjektet, og samtykke skriftlig til å delta. Vår vurdering er at informasjonsskrivet til utvalget er godt utformet, men navn på daglig ansvarlig må tilføyes.

#### SENSITIVE OPPLYSNINGER

Det fremgår av meldeskjema at du/dere vil behandle sensitive opplysninger om helseforhold.

#### INFORMASJONSSIKKERHET

Personvernombudet forutsetter at du/dere behandler alle data i tråd med Flymedisinsk institutt sine retningslinjer for datahåndtering og informasjonssikkerhet. Vi legger til grunn at bruk av mobil lagringsenhet/skylagring er i samsvar med institusjonens retningslinjer.

Du har opplyst i meldeskjema at den online surveytjenesten UiOs Nettskjema (elektronisk spørreskjema) skal benyttes som databehandler i prosjektet. Dersom det ikke allerede eksisterer en databehandleravtale mellom Flymedisinsk institutt og databehandleren, skal det inngås en skriftlig avtale om hvordan personopplysninger



skal behandles, jf. personopplysningsloven § 15. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se Datatilsynets veileder: <https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-skjema/veiledere/databehandleravtale/>

#### VARIGHET

Prosjektslutt er oppgitt til 01.12.2020. Det fremgår av meldeskjema/informasjonskriv at du vil anonymisere datamaterialet ved prosjektslutt. Anonymisering innebærer vanligvis å:

- slette direkte identifiserbare opplysninger som navn, fødselsnummer, koblingsnøkkel
- slette eller omskrive/gruppere indirekte identifiserbare opplysninger som bosted/arbeidssted, alder, kjønn

For en utdypende beskrivelse av anonymisering av personopplysninger, se Datatilsynets veileder:

<https://www.datatilsynet.no/globalassets/global/regelverk-skjema/veiledere/anonymisering-veileder-041115.pdf>

Personvernombudet gjør oppmerksom på at også databehandler må slette personopplysninger tilknyttet prosjektet i sine systemer. Det inkluderer eksempelvis transkripsjoner, filer, logger og koblingsnøkkel mellom IP-/epostadresser og besvarelsene.

## 330 Spørreskjema

Side 1

### Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

#### "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron"

#### Bakgrunn og formål

Formålet med dette prosjektet er å fremskaffe kunnskap om graden av belastning, fatigue og restitusjon blant personellet ansatt ved 330 skvadron. Resultatene gir grunnlag for utvikling av mulige fatigue risk management strategier og tilpassede tiltak, inkludert råd om arbeidstider, operasjonelle og organisatoriske faktorer som kan bedre arbeidsmiljøet og øke flysikkerheten.

Forsvarets Sanitet v/Flymedisinsk institutt (FMI) er ansvarlig for gjennomføring av prosjektet på oppdrag fra Luftforsvaret v/Luftoperativt inspektorat. Daglig ansvarlig for prosjektet er Anthony Wagstaff, avdelingsdirektør FMI. Jannicke Sandvik og Anders Meland står for gjennomføring og oppfølging. FMI har knyttet til seg fagmiljøer for bistand; Universitetet i Bergen, Norges Idrettshøgskole og Olympiatoppen.

#### Hva innebærer deltakelse i studien?

**Elektronisk spørreskjema** om søvn, fatigue, risikoelementer for flysikkerhet, motivasjon, restitusjon, oppmerksomhet, og noen spørsmål om hvordan du har det? Spørreskjemaet tar ca. 45-60 minutter å fylle ut.

**Aktivitets- og søvnlogg** hvor du fyller inn all daglig aktivitet og søvn, arbeidsbelastning og fatigue hver arbeidsdag i måleperioden. Loggen tar 3-5 min å fylle ut ila dagen. Papirologgen skal føres for alle vakt- og øvelsesdøgn, samt NA-dager.

**PC-test** som måler årvåkenhet. Testen tar ca. 11 minutter å gjennomføre. Teknisk personell på vakt gjennomfører testen ved oppstart og avslutning av arbeidsdagen, samt etter eventuelle utkallinger til jobb. Flyoperative gjennomfører testen ved oppstart og avslutning av hver vaktperiode. I tillegg trekkes ett besetningsmedlem til å ta testen etter hvert fly-oppdrag eller "falsk alarm".

Måleperioden for undersøkelsen er 1.-31. mai og tentativt 1.-30. november.

#### Hva skjer med informasjonen om deg?

Informasjonen som samles inn skal kun brukes slik som beskrevet i formålet med studien. Prosjektleder har ansvaret for den daglige driften av forskningsprosjektet og at opplysninger om deg blir behandlet på en sikker måte. All informasjon vil behandles konfidensielt, og alle prosjektmedarbeidere har taushetsplikt. Ingen av svarene eller testresultatene vil påvirke vurderingene av deg i din arbeidssituasjon, eller benyttes i forbindelse med medisinske kjennelser eller lignende.

Du får tildelt (via SMS) et unikt ID-nummer i prosjektet til bruk i spørreskjema, logger og PC-tester, slik at ditt navn, personnummer eller lignende ikke vil fremgå sammen med data. Listen med navn og ID-nummer (kodingsnøkkelen) oppbevares i låste arkiver ved FMI, atskilt fra øvrige data. Øvrig data lagres separat og i henhold til lover og regler for oppbevaring av personopplysninger. Prosjektet skal etter planen avsluttes senest 01.12.2020, og informasjon om deg vil bli anonymisert og kodelistene destruert etter prosjektslutt.

Du har rett til innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg og rett til å få korrigerert eventuelle feil i de opplysningene som er registrert.

Følgende vil ha tilgang til data med ID-nummer:

- Enkelte prosjektmedarbeidere ved FMI. (Kun Jannicke Sandvik og Anders Meland fra FMI har adgang til dataene og kodenøkkel.)
- Medisinsk fakultet, Enhet for anvendt klinisk forskning ved Norges Tekniske og Naturvitenskapelige Universitet vil bistå med optisk/maskinlesing av aktivitetsloggene.

Følgende vil ha tilgang til data hvor også ID-nummer er fjernet:

- Psykologisk fakultet ved Universitetet i Bergen (UiB) skal bistå i analyse av data fra PC-testen.
- Dersom det blir behov for det, vil analysehjelp innhentes fra Universitetet i Oslo sin forskningsstatistikk-avdeling.
- Fullstendig anonymiserte data fra en liten del av spørsmålene i spørreundersøkelsen vil sendes til Institutt for Psykologi, Karl-Franzens-Universitet Graz, Østerrike slik at de kan videre validere en stress/restitusjons-test de har gitt oss lov til å benytte i prosjektet.

FMI benytter Universitetet i Oslo sitt Nettskjema (elektronisk spørreskjema) knyttet opp mot Tjenester for Sensitive Data (TSD), der skjemaene settes opp slik at informasjonen du fyller inn leveres kryptert til sikker lagring. TSD oppfyller alle lovkrav til personvern og sikkerhet. PC-testene gjennomføres på bærbare PCer (som ikke er tilknyttet nettverk/internet, og vil ikke benyttes til annet enn disse testene i prosjektperioden). Rådata fra testene lagres på PCen inntil målingsperioden er over, hvorpå data hentes ut på en kodet minnepenn og leveres for analyser til UiB, før de overføres til TSD. Aktivitetsloggene låses inn i arkiv på FMI etter at de er maskinelt lest ved NTNU. Data fra loggene overføres til TSD via en kodet minneenhet.

På bakgrunn av resultatene vil det utarbeides en rapport/anbefaling til Luftforsvaret, samt mulige vitenskapelige artikler i offentlige publikasjoner og/eller presentasjoner. Resultatene vil bli presentert på en slik måte at det ikke er mulig å identifisere deg.

#### Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Ønsker du ikke å delta vil dette ikke få konsekvenser for ditt arbeidsforhold ved 330 skvadron. Vi vil likevel oppfordre deg på det sterkeste til å la dine data inngå i prosjektet da dere utgjør en relativt liten gruppe, og hver enkelt sin deltakelse er avgjørende.

Dersom du trekker deg fra prosjektet, kan du kreve å få slettet innsamlede data og opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

#### Annet

Studien er meldt til, og godkjent av, Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS, samt godkjent i henhold til Forsvarets interne regler om tillatelse til å innhente opplysninger i og om Forsvaret til forskningsformål.

Dersom du har spørsmål til prosjektet eller senere ønsker å trekke deg, kan du kontakte en av oss:

Jannicke Sandvik, tlf: 90 09 11 77, e-post: [jannicke.sandvik@flymed.uio.no](mailto:jannicke.sandvik@flymed.uio.no)

Anders Meland, tlf: 95 22 70 21, e-post: [anders.meland@flymed.uio.no](mailto:anders.meland@flymed.uio.no)

### Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen? \*

Samtykket gjelder både påfølgende spørreskjema, føring av aktivitetslogg og gjennomføring av PC-tester. Kun ett kryss!

- JA  
 NEI

Sideskift

Side 2

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**ID-nr. \***

Skriv inn ditt firesifrede ID-nr.

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
Du vil nå få en del spørsmål. Noen spørsmål kan ligne på hverandre, men les spørsmålsteksten nøye og svar så godt og ærlig som du kan!

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Ved hvilken avdeling går du normalt vakt? \***

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvilken personellkategori tilhører du? \***

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P, Teknisk

**Hvor lenge har du jobbet i Forsvaret? \***

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor lenge har du tjenestegjort i 330 skv? \***

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Har du noen av følgende tilleggsoppgaver? \***

- Lederansvar/Lagleder     Instruktør/opplæringsansvar     Supervision     Andre ekstraverv/-ansvar

Sideskift

Side 3

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvilket år er du født? \***

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Er du gift/samboer? \***

Kun ett kryss!

- Ja  
 Nei

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Er du gift/samboer?»: Ja

**Hvilken av følgende alternativer beskriver ektefelle/samboers situasjon best? \***

Kun ett kryss!

- Hjemmeværende  
 I fulltidsarbeid  
 I deltidsarbeid  
 Student

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken av følgende alternativer beskriver ektefelle/samboers situasjon best?»: I deltidsarbeid

**I hvilken deltidsprosent arbeider ektefelle/samboer? \***

Velg ... ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor mange barn i barnehagealder bor hjemme hele tiden? \***

0 ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor mange barn i grunnskolealder bor hjemme hele tiden? \***

0 ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor mange barn i videregående-skolealder bor hjemme hele tiden? \***

0 ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor mange barn i barnehagealder bor i perioder hjemme? \***

0 ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor mange barn i grunnskolealder bor i perioder hjemme? \***

0 ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor mange barn i videregående-skolealder bor i perioder hjemme? \***

0 ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Har du spesielt omsorgstrengende familiemedlemmer (også foreldre) du har ansvar for? \***

Kun ett kryss!

 Ja Nei

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Har du andre arbeidsgivere enn 330 skvadron/driver eget firma/tidkrevende verv eller prosjekter (feks. husbygging)? \***

Kun ett kryss!

 Ja Nei

Side 4

Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**PÅ JOBB: Hvor mange kopper/glass koffeinholdig drikk (kaffe/te/cola/energidrikk) drikker du vanligvis i løpet av en dag? \***

Samlet antall kopper. Kun ett kryss!

Velg ... ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**NÅR DU HAR FRI: Hvor mange kopper/glass koffeinholdig drikk (kaffe/te/cola/energidrikk) drikker du vanligvis i løpet av en dag? \***

Samlet antall kopper. Kun ett kryss!

Velg ... ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Røyker du daglig? \***

Kun ett kryss!

Ja

Nei

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Røyker du daglig?»: Ja

**Hvor mange sigaretter (/sigarer/piper/el. med nikotin) røyker du pr. dag? \***

Kun ett kryss!

Velg ... ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Snuser du daglig? \***

Kun ett kryss!

Ja

Nei

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Snuser du daglig?»: Ja

**Hvor mange porsjoner snuser du pr. dag? \***

Kun ett kryss!

Velg ... ▾

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvordan vil du beskrive din egen helse? \***

Kun ett kryss!

Meget god

God

Middels

Dårlig

Meget dårlig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor ofte trener du? \***

Kun ett kryss!

Mer enn 2-3 økter pr. uke

2-3 økter pr. uke

1-2 økter pr. uke

1 økt eller mindre pr. uke

Nesten aldri

Side 5

**Sideskift**

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
Uttrykket *fatigue* vil dukke opp flere ganger i spørreskjemaet. Det finnes ikke et norsk ord som fullgodt beskriver det samme.

På engelsk defineres fatigue som:

«A physiological state of reduced mental or physical performance capability from sleep loss or extended wakefulness, circadian phase, or workload, that can impair a crew member's alertness and ability to safely operate an aircraft or perform safety related duties» (ICAO, 2012).

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**NÅR DU HAR FRI: Hvor mange timer nattesøvn trenger du vanligvis (hvor lenge ville du sovet hvis du fikk sovet uforstyrret til du våknet)? \***

I følgende format: 7.30 (=7 timer og 30 min.)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**UTENFOR VAKT: Hvor lenge sover du vanligvis om natten? \***

I følgende format: 7.30 (=7 timer og 30 min.)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Man hører om A-mennesker (morgenfugler) og B-mennesker (kveldsmennesker). Hvilken av disse typene vil du si at du er? \***

Kun ett kryss!

- Helt klart A-menneske
- Heller A-menneske enn B-menneske
- Heller B-menneske enn A-menneske
- Helt klart B-menneske

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Av en eller annen grunn har du lagt deg flere timer senere enn vanlig. Du trenger ikke stå opp til en bestemt tid neste morgen. HVILKEN av de følgende hendelsene vil du med størst sannsynlighet oppleve? \***

Kun ett kryss!

- Ville våknet til vanlig tid UTEN å sovne igjen
- Ville våknet til vanlig tid og så halvsove
- Ville våknet til vanlig tid, men så sovnet igjen
- Ville våknet senere enn vanlig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Har du problemer med å sove når du har vakt? \***

Kun ett kryss!

- Aldri
- Av og til (1-2 ganger i mnd. eller sjeldnere)
- Noen ganger (1-2 ganger hver uke)
- Ofte (3-5 ganger i uken)
- Alltid

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Har du problemer med å sove når du er hjemme (og har fri)? \***

Kun ett kryss!

- Aldri
- Av og til (1-2 ganger i mnd. eller sjeldnere)
- Noen ganger (1-2 ganger hver uke)
- Ofte (3-5 ganger i uken)
- Alltid

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Er du søvng/trøtt på dagtid når du har vakt? \***

Kun ett kryss!

- Aldri
- Av og til (1-2 ganger i mnd. eller sjeldnere)
- Noen ganger (1-2 ganger hver uke)
- Ofte (3-5 ganger i uken)
- Alltid

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

### Er du søvning/trøtt på dagtid når du er hjemme (og har fri)? \*

Kun ett kryss!

- Aldri
- Av og til (1-2 ganger i mnd. eller sjeldnere)
- Noen ganger (1-2 ganger hver uke)
- Ofte (3-5 ganger i uken)
- Alltid

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

Når du sover hjemme på natten (og har fri), hvor ofte blir søvnen **avbrutt** på grunn av følgende?

Kun ett kryss for hvert alternativ!

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
Støy *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperatur *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lys *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ukomfortabel pute *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ukomfortabel seng *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bekymringer/stress/nervøsitet/anspenhet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barn *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre personer i hjemmet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sult og/eller tørst *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet (spesifiser nedenfor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

### Spesifiser annet:

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

Her følger noen påstander om hvordan du tenker om, og forholder deg til, søvn. Svar ved å sette kryss (fra helt uenig til helt enig).

Kun ett kryss for hvert alternativ!

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Helt uenig	Uenig	Verken uenig eller enig	Enig	Helt enig
Søvn er viktig for min restitusjon *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
God søvn kan forbedre mine jobbprestasjoner *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er nøye med alltid å få den søvnmengden jeg trenger for å være godt uthvilt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Søvn er like viktig for meg som å gjøre jobben min godt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
God søvn er viktig for min fremgang i jobbprestasjoner *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg følger gode søvnrutiner *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg slurver aldri med søvnen *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har tilegnet meg kunnskap om hvordan jeg skal sove best mulig *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helt uenig	Uenig	Verken uenig eller enig	Enig	Helt enig
Som ansatt i jobben jeg har legger jeg stor vekt på god søvn *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
Hvor sannsynlig er det at du dør av eller sovner i følgende situasjoner, i motsetning til kun å føle deg trett?

Spørsmålene gjelder din vanlige måte å reagere på i den senere tid. Selv om du ikke har gjort noe av dette i den siste tiden, så prøv likevel å finne ut hvordan situasjonene ville virke på deg.

Kun ett kryss for hvert alternativ!

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Ville aldri døse/sovne	En liten sjanse for å døse/sovne	Moderat sjanse for å døse/sovnejanse for å	Stor sjanse for å døse/sovne
Sitte og lese *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se på TV *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sitte, inaktiv på et offentlig sted (f.eks. på teater eller et møte) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Som passasjer på en en-times biltur uten pause *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legge deg for å hvile om ettermiddagen hvis omstendighetene tillater det *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sitte og snakke med noen *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sitte stille etter lunsj (uten å ha inntatt alkohol) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I en bil, som har stoppet for noen få minutter i trafikken *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

### Bruker du noen medikamenter for å hjelpe deg å sove/sovne? \*

Kun ett kryss!

- Aldri  
 Sjelden  
 Av og til  
 Ganske ofte  
 Ofte

Side 6

#### Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
«Sleep inertia» er definert som den søvnheten/groggy følelsen som inntreffer etter oppvåkning. Dette kan påvirke yteevnen betraktelig i ca. 20 minutter etter å ha våknet opp, men kan også vare mye lenger.

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

### I din rolle på vakt/jobb, hvor ofte har du opplevd «sleep inertia»? \*

Kun ett kryss!

- Aldri  
 Sjelden  
 Av og til  
 Ganske ofte  
 Ofte

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA



**I din rolle på vakt/jobb, hvor ofte har du opplevd at «sleep inertia» har påvirket yteevnen på en slik måte at det har gått ut over sikkerheten i arbeidet? \***

Kun ett kryss!

- Aldri
- Sjelden
- Av og til
- Ganske ofte
- Ofte

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**I løpet av de siste 12 månedene, hvor mange ganger har du meldt deg «not fit for flight» på grunn av trøtthet/fatigue (ikke medregnet sykemeldinger)? \***

Kun ett kryss!

Velg ... ▼

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Sett i ettertid; hvor mange ganger burde du meldt deg «not fit for flight» på grunn av trøtthet/fatigue i løpet av de siste 12 månedene? \***

Kun ett kryss!

Velg ... ▼

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Teknisk

**I løpet av de siste 12 månedene, hvor mange ganger har du meldt deg «not fit for duty» på grunn av trøtthet/fatigue (ikke medregnet sykemeldinger)? \***

Kun ett kryss!

Velg ... ▼

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Teknisk

**Sett i ettertid; hvor mange ganger BURDE du meldt deg «not fit for duty» på grunn av trøtthet/fatigue i løpet av de siste 12 månedene? \***

Kun ett kryss!

Velg ... ▼

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Flyger fartøysjef

**I løpet av de siste 12 månedene, hvor mange oppdrag fra HRS/AMK har du avvist på grunn av trøtthet/fatigue hos besetningen? \***

Kun ett kryss!

Velg ... ▼

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Flyger fartøysjef

**I løpet av de siste 12 månedene, hvor mange treningsoppdrag har du avlyst på grunn av trøtthet/fatigue hos besetningen? \***

Kun ett kryss!

Velg ... ▼

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**I løpet av de siste 12 månedene, hvor mange ganger har du sagt fra at du var litt sliten/fatigued (for at resten av besetningen/kolleger skal være oppmerksom på det), uten at du meldte deg "unfit"? \***

Kun ett kryss!

Velg ... ▼

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Opplever du at det er kultur for å si fra at du er litt sliten/fatigued (for at resten av besetningen/kolleger skal være oppmerksom på det), uten at du melder deg "unfit"? \***

Kun ett kryss!

- I svært liten grad
- I liten grad

- I noen grad  
 I stor grad  
 I svært stor grad

Side 7

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

Vennligst grader alle de følgende faktorene i den grad du mener de representerer risiko for flysikkerheten:

Kun ett kryss for hvert alternativ!

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

	Ingen risiko	Lite risiko	Moderat risiko	Høy risiko	Svært høy risiko
Utilstrekkelig vedlikehold av helikoptrene *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kjente feil på helikoptrene *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ukjente feil på helikoptrene *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uvedkommende tilgang til helikopter/hangar *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilstrekkelig opplæring, trening eller erfaring hos deg selv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilstrekkelig opplæring, trening eller erfaring hos andre besetningsmedlemmer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manglende tillit til utstyr *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasienter/passasjerer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trøtthet/Fatigue *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dårlig vær over land *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ingen risiko	Lite risiko	Moderat risiko	Høy risiko	Svært høy risiko
Dårlig vær over sjø *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bird strikes, droner *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kartfestede luftfartshinder *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ikke kartfestede luftfartshinder *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LED-belyste luftfartshinder som ikke er synlige ved bruk av NVG *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Terreng *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utdaterte innflygingsprosedyrer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sanseillusjoner *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heiseoperasjoner/pick up *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nattoppdrag *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ingen risiko	Lite risiko	Moderat risiko	Høy risiko	Svært høy risiko
Pendling *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Min og andres iver etter å levere *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Press fra avdelingsledelse *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Press fra skvadronsledelse *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Press fra Luftforsvarets ledelse *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Press fra Justis *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manglende felles situasjonsforståelse blant besetningsmedlemmer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ingen risiko	Lite risiko	Moderat risiko	Høy risiko	Svært høy risiko
Andre arbeidsoppgaver enn flyging *					
Annet (spesifiser nedenfor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Teknisk  
Vennligst grader alle de følgende faktorene i den grad du mener de representerer risiko for flysikkerheten:

Kun ett kryss for hvert alternativ!

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Teknisk

	Ingen risiko	Lite risiko	Moderat risiko	Høy risiko	Svært høy risiko
Utilstrekkelig vedlikehold av helikoptrene *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kjente feil på helikoptrene *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ukjente feil på helikoptrene *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
"Kannibalisering" *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uvedkommende tilgang til helikopter/hangar *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilstrekkelig opplæring, trening eller erfaring hos deg selv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilstrekkelig opplæring, trening eller erfaring hos kolleger *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelfullt utstyr/verktøy *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelfulle prosedyrer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manglende bruk av prosedyrer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ingen risiko	Lite risiko	Moderat risiko	Høy risiko	Svært høy risiko
Trøtthet/Fatigue *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Overtidsarbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nattarbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pendling *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Min og andres iver etter å levere *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Press fra avdelingsledelse *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Press fra skvadronsledelse *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Press fra Luftforsvarets ledelse *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Press fra Justis *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre arbeidsoppgaver enn primæroppgaver *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet (spesifiser nedenfor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

#### Spesifiser annet:

Sideskift

Side 8

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

#### Hvor ofte anslår du at oppdragsprofil på treningsturer tilpasses på grunn av fatigue i besetningen? \*

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig

- Noen ganger i måneden
- Ukentlig
- Noen ganger i uken
- Daglig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Hvor ofte har du opplevd at det gjøres felles vurderinger av fatigue-nivået i besetningen FØR oppdrag og treningsturer? \***

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig
- Noen ganger i måneden
- Ukentlig
- Noen ganger i uken
- Daglig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Hvor ofte har du opplevd at det gjøres felles vurderinger av fatigue-nivået i besetningen UNDER oppdrag og treningsturer? \***

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig
- Noen ganger i måneden
- Ukentlig
- Noen ganger i uken
- Daglig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Hvor ofte har du opplevd at det gjøres felles vurderinger av fatigue-nivået i besetningen ETTER oppdrag og treningsturer? \***

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig
- Noen ganger i måneden
- Ukentlig
- Noen ganger i uken
- Daglig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Teknisk

**Hvor ofte har du opplevd at det gjøres felles vurderinger av fatigue-nivået med de du jobber sammen med på jobb/vakt FØR oppstart av arbeid? \***

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig
- Noen ganger i måneden
- Ukentlig
- Noen ganger i uken
- Daglig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Teknisk

**Hvor ofte har du opplevd at det gjøres felles vurderinger av fatigue-nivået med de du jobber sammen med på jobb/vakt UNDER arbeid? \***

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig
- Noen ganger i måneden
- Ukentlig
- Noen ganger i uken
- Daglig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Teknisk

**Hvor ofte har du opplevd at det gjøres felles vurderinger av fatigue-nivået med de du jobber sammen med på jobb/vakt ETTER avsluttet arbeid? \***

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig
- Noen ganger i måneden
- Ukentlig
- Noen ganger i uken
- Daglig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Teknisk

**Hvor ofte har du opplevd at aktiviteten tilpasses på grunn av fatigue? \***

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig
- Noen ganger i måneden
- Ukentlig
- Noen ganger i uken
- Daglig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Hvor ofte har du opplevd at det at redningsmann og lege skjermes fra å være med på treningsoppdrag på formiddagen dersom de har hatt legebiloppdrag på natten, mens resten av besetningen ikke har hatt oppdrag? \***

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig
- Noen ganger i måneden
- Ukentlig
- Noen ganger i uken
- Daglig

Side 9

Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P, Teknisk  
Vennligst grader alle de følgende faktorene i den grad du mener de medvirker til trøtthet/fatigue på vakt og NA:

Kun ett kryss for hvert alternativ!

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

	Mye	Moderat	Lite	Medvirker ikke
Tid til å pendle til og fra basen *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mange påfølgende døgnvakter *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mange oppdrag/flyginger? (mer enn 3 pr. døgn) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lange oppdrag (over 2 timer) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nattoppdrag *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legebiloppdrag *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trenings-/Utsjekksflyging *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planlagt vedlikeholdsarbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ikke planlagt vedlikeholdsarbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administrativt arbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet forefallende arbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dårlige fasiliteter for søvn og hvile (ukomfortabel seng/pute, støy, lys, temperatur etc) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tapt søvn *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bekymringer/stress/nervøsitet/anspenhet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet (spesifiser nedenfor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Teknisk

	Mye	Moderat	Lite	Medvirker ikke
Tid til å pendle til og fra basen *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mange påfølgende døgnvakter *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nattarbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planlagt vedlikeholdsarbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ikke planlagt vedlikeholdsarbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teknisk arbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administrativt arbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet forefallende arbeid *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tapt søvn *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bekymringer/stress/nervøsitet/anspenhet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet (spesifiser nedenfor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Spesifiser annet:**

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
**PÅ VAKT:** Når du sover på **natten** når du har vakt, hvor ofte blir søvnen **avbrutt** på grunn av følgende?

Kun ett kryss for hvert alternativ!

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
Jobbrelaterte telefoner *					
Støy *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperatur *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lys *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ukomfortabel pute *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ukomfortabel seng *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bekymringer/stress/nervøsitet/anspenhet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre personer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sult og/eller tørst *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet (spesifiser nedenfor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Spesifiser annet:**

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

Når du sover på **dagtid** når du har vakt, hvor ofte blir søvnen **avbrutt** på grunn av følgende?

Kun ett kryss for hvert alternativ!

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
Telefoner *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Støy *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperatur *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lys *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ukomfortabel pute *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ukomfortabel seng *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bekymringer/stress/nervøsitet/anspenhet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre personer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sult og/eller tørst *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet (spesifiser nedenfor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Spesifiser annet:**

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Hvilke av følgende punkter hindrer deg i å ta en blund på basen gjennom dagen på UKEDAGER? \***

Kryss av for alle aktuelle.

- Administrative oppgaver
- Helikopteroppdrag
- Legebiloppdrag
- Telefonsamtaler

- Føler deg ikke trøtt nok
- Miljøfaktorer (f.eks. ukomfortabel pute/seng, lys, støy, temperatur)
- Jeg føler at å sove på dagtid er uprofesjonelt/ikke akseptabelt
- Ikke tillatt innenfor NA/kjernetiden (at du må møte kl. 07.30-15.30, uansett flyging eller ikke, når du har vakt)
- Jeg tror ikke at å sove på dagtid er gunstig
- Avdelingskultur; oppfordres ikke til å sove på dagtid
- Annet (spesifiser nedenfor)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Spesifiser annet:**

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Hvilke av følgende punkter hindrer deg i å ta en blund på basen gjennom dagen på HELGEDAGER? \***

Kryss av for alle aktuelle

- Administrative oppgaver
- Helikopteroppdrag
- Legebiloppdrag
- Telefonsamtaler
- Føler deg ikke trøtt nok
- Miljøfaktorer (f.eks. ukomfortabel pute/seng, lys, støy, temperatur)
- Jeg føler at å sove på dagtid er uprofesjonelt/ikke akseptabelt
- Ikke tillatt innenfor NA/kjernetiden (at du må møte kl. 07.30-15.30, uansett flyging eller ikke, når du har vakt)
- Jeg tror ikke at å sove på dagtid er gunstig
- Avdelingskultur; oppfordres ikke til å sove på dagtid
- Annet (spesifiser nedenfor)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Spesifiser annet:**

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P, Teknisk

**Hvilke av følgende strategier bruker du for å unngå tretthet på vakt? \***

Kryss av for alle aktuelle.

- Driker koffeinholdig drikke (kaffe, te, cola, energidrikker)
- Driker energidrikker uten koffein
- Driker vann
- Snakker med andre mennesker på basen
- Holder meg opptatt
- Spiser mat
- Fysisk trening/aktivitet
- Trekker frisk luft
- Hører på musikk
- Sover
- Røyk/snus (nikotin)
- Ved hjelp av sentralstimulerende midler (medikamenter)
- Annet (spesifiser nedenfor)
- Jeg bruker ikke noen tretthetskontrollerende tiltak

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Spesifiser annet:**



Side 10

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**I snitt hvor mange ganger pendler du i måneden? \***


Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor lang tid bruker du på å pendle til jobb (fra du forlater hjemmet til du er på basen)? \***

I følgende format: **2.30** (=2 timer og 30 min.)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvilken type transport bruker du normalt for å komme til/fra jobb? \***

Kun ett kryss (det som beskriver størstedelen av turen):

- Bil (kjører selv)/sykler/går
- Buss/tog/fly/sitte på i bil

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Når pleier du å pendle til arbeid? \***

Kun ett kryss (det du som oftest gjør):

- Dagen før jeg starter vekten
- Samme dag som vekten starter

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Når pleier du å pendle hjem etter arbeid? \***

Kun ett kryss (det du som oftest gjør):

- Dagen etter jeg har gått av vakt
- Samme dag som jeg går av vakt

Side 11

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor ofte vil du anslå at du blir oppringt med jobbrelevante spørsmål når du har fri? \***

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig
- Noen ganger i måneden
- Ukentlig
- Noen ganger i uken
- Daglig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor ofte vil du anslå at blir du oppringt av arbeidsgiver og bedt om å steppe inn på vakt når du har fri? \***

Kun ett kryss!

- Aldri i det siste halve året
- Noen ganger det siste halve året
- Månedlig
- Noen ganger i måneden
- Ukentlig

- Noen ganger i uken
- Daglig

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Hvor belastende synes du det er å bli oppringt av arbeidsgiver og bedt om å steppe inn på vakt når du har friperiode? \***

Kun ett kryss!

- Ikke belastende
- Lite belastende
- Noe belastende
- Ganske belastende
- Svært belastende

Side 12

Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

**Hvor belastende opplever du oppdrag med potensielt stor emosjonell alvorlighet/ubehagsgrad, f.eks. selvmord, små barn, personer med visuelt/åpenbare store skader, dødsfall? \***

Kun ett kryss!

- Ikke belastende
- Lite belastende
- Noe belastende
- Ganske belastende
- Svært belastende

Side 13

Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

Svar på hvert utsagn ved å angi på skalaen hvordan du generelt har hatt det i det siste:

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	1 Ikke sant i det hele tatt	2	3	4	5	6	7 Veldig sant
Jeg har mye energi og pågangsmot *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
På mange måter er livet mitt akkurat slik jeg vil ha det *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg ser frem i mot hver eneste ny dag *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forholdene i livet mitt er topp *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler jeg har mye overskudd *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er fornøyd med livet mitt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler meg nesten alltid klar og våken *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Så langt har jeg fått gjort det jeg vil ut av livet mitt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler jeg har mye energi *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis jeg skulle leve livet mitt på nytt ville jeg omtrent ikke forandret på noe *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 14

Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

Har du blitt plaget av noe av dette den siste uken (til og med i dag)?

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Ikke plaget overhodet	Litt plaget	Ganske mye plaget	Veldig plaget
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ikke plaget overhodet	Litt plaget	Ganske mye plaget	Veldig plaget
Føler meg redd eller engstelig *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av håpløshet mht. fremtiden *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nervøs eller urolig *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nedfor *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bekymrer meg for mye *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 15

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

Hvør lang tid bruker du vanligvis på å gjøre følgende **hjemme**?

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

	Ikke noe tid	Mindre enn 1/2 time om dagen	1/2-1 time om dagen	2-3 timer om dagen	4 timer	Mer enn 4 timer
Spiller Tv spill (Playstation/Xbox etc.) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spiller på mobil eller PC *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sosiale medier/ chat *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Surfer på nettet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skriver eller leser e-post *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruker PC til arbeid/ jobb/studie/verv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leser bøker på skjerm (ikke jobb-/studierelatert) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ser på TV/PC (film/serier ol.) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

Gjør du dette i den siste timen før du skal sove **hjemme**?

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Ja	Nei
Spiller Tv spill (Playstation/Xbox etc.) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spiller på mobil eller PC *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sosiale medier/ chat *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Surfer på nettet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skriver eller leser e-post *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruker PC til arbeid/ jobb/studie/verv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leser bøker på skjerm (ikke jobb-/studierelatert) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ser på TV/PC (film/serier ol.) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

Hvør lang tid bruker du vanligvis på å gjøre følgende **på vakt**?

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P

	Ikke noe tid	Mindre enn 1/2 time om dagen	1/2-1 time om dagen	2-3 timer om dagen	4 timer	Mer enn 4 timer
Spiller Tv spill (Playstation/Xbox etc.) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spiller på mobil eller PC *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sosiale medier/ chat *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Surfer på nettet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skriver eller leser e-post *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruker PC til arbeid/ jobb/studie/verv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leser bøker på skjerm (ikke jobb-/studierelatert) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ser på TV/PC (film/serier ol.) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Hvilken personellkategori tilhører du?»: Systemoperatør, Lege, Redningsmann, Flyger fartøysjef, Maskinist, Flyger 2P  
**Gjør du dette i den siste timen før du skal sove på vakt?**

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Ja	Nei
Spiller Tv spill (Playstation/Xbox etc.) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spiller på mobil eller PC *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sosiale medier/ chat *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Surfer på nettet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skriver eller leser e-post *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruker PC til arbeid/ jobb/studie/verv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leser bøker på skjerm (ikke jobb-/studierelatert) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ser på TV/PC (film/serier ol.) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 16

#### Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
**Rapporter i hvilken grad argumentene under samsvarer med dine personlige grunner/din motivasjon for å jobbe på 330 skvadron.**

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	1 Samsvarer absolutt ikke	2	3	4	5	6	7 Samsvarer perfekt
Fordi det gir meg glede å lære mer om jobben min *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi å jobbe her gjenspeiler essensen av hvem jeg er *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi det er en av de beste måtene jeg har valgt for å utvikle andre sider ved meg selv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi det er veldig interessant å lære hvordan jeg kan forbedre meg *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er ikke klart for meg lenger; jeg tror egentlig ikke min plass er på denne jobben *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi jeg har valgt denne jobben som en måte å utvikle meg selv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	1 Samsvarer absolutt ikke	2	3	4	5	6	7 Samsvarer perfekt
Fordi mennesker rundt meg belønner meg når jeg gjør dette *							
Fordi jeg synes det er en god måte å utvikle sider ved meg selv som jeg verdsetter *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi jeg ikke ville føle meg verdt noe om jeg ikke gjorde dette *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi mennesker jeg bryr meg om ville blitt opprørt om jeg ikke gjorde dette *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1 Samsvarer absolutt ikke	2	3	4	5	6	7 Samsvarer perfekt
Fordi gjennom denne jobben lever jeg i tråd med mine dypeste prinsipper *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi det er gøy å oppdage nye strategier for å prestere *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi jeg tror andre ville mislike meg hvis jeg ikke gjorde dette *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi jeg føler meg bedre når jeg gjør dette *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har hatt gode grunner for å jobbe her, men nå spør jeg meg selv om jeg skal fortsette *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi jeg ville føle meg dårlig om jeg ikke fortsatte å jobbe med dette *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg vet ikke lenger; jeg har inntrykk av at jeg ikke er i stand til å prestere godt i denne jobben *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fordi å jobbe her er en vesentlig del av livet mitt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rapporter i hvilken grad argumentene under samsvarer med dine personlige grunner/din motivasjon for å jobbe på 330 skvadron.

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

	1 Samsvarer absolutt ikke	2	3	4	5	6	7 Samsvarer perfekt
Spenning og utfordring *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sosial status *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meningsfylt yrke *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lønnsnivå *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sikker jobb *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Godt miljø og gode kolleger/kameratskap *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jobbtilfredsstillelse i hverdagen *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Denne typen turnusarbeid passer meg godt (arbeide mye i perioder og ha lengre periode fri) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 17

#### Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Nedenfor følger spørsmål som handler om hvordan du generelt har hatt det i fritiden.**

**Når jeg ikke har vært på jobb...:**

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Helt uenig	Uenig	Verken uenig eller enig	Enig	Helt enig
Har jeg ikke tenkt på det å være på jobb *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helt uenig	Uenig	Verken uenig eller enig	Enig	Helt enig
Har jeg ikke tenkt på forrige arbeidsvakt i det hele tatt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har jeg distansert meg fra arbeidsoppgavene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har jeg gjort ting som får meg til å slappe av *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har jeg brukt tid til å slappe av *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har jeg tatt meg fri *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 18

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
Vennligst ranger hvert av de følgende utsagnene ved hjelp av den oppgitte skalaen. Før inn tallet som best beskriver **din egen oppfatning** av hva som **generelt gjelder for deg**.

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Aldri eller veldig sjeldent sant	Sjeldent sant	Av og til sant	Ofte sant	Veldig ofte eller alltid sant
Når jeg går, legger jeg bevisst merke til hvordan det kjennes at kroppen beveger seg *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er flink til å finne ord for å beskrive følelsene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kritiserer meg selv for å ha ufornuftige eller upassende følelser *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg legger merke til følelsene mine uten at jeg trenger å reagere på dem *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Når jeg holder på med ting, begynner tankene å vandre og jeg blir lett distraheret *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Når jeg dusjer eller bader legger jeg merke til hvordan vannet føles mot kroppen *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kan lett sette ord på oppfatninger, meninger og forventninger *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg legger ikke merke til det jeg gjør fordi jeg dagdrømmer, bekymrer meg eller er distraheret på andre måter *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg observerer følelsene mine uten å bli fanget av dem *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg sier til meg selv at jeg ikke burde føle det jeg føler *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri eller veldig sjeldent sant	Sjeldent sant	Av og til sant	Ofte sant	Veldig ofte eller alltid sant
Jeg legger merke til hvordan mat og drikke påvirker tankene, kroppsfølelsene og følelsene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er vanskelig for meg å finne ord for å beskrive hva jeg tenker *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg blir lett distraheret *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg tror at noen av tankene mine er unormale eller dårlige og at jeg ikke burde tenke slik *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg legger merke til sanseopplevelser, som vinden i håret mitt eller solen mot ansiktet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har vansker med å komme på de rette ordene for å uttrykke hva jeg føler om ting *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg bedømmer om tankene mine er gode eller dårlige *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg synes det er vanskelig å holde oppmerksomheten rettet mot det som skjer her og nå *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Aldri eller veldig sjeldent sant	Sjeldent sant	Av og til sant	Ofte sant	Veldig ofte eller alltid sant
Når jeg får ubehagelige tanker eller forestillingsbilder, "trår jeg tilbake" og er bevisst på tanken eller forestillingsbildet uten å bli revet med *					
Jeg legger merke til lyder, som klokker som tikker, fugler som synger, eller biler som passerer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri eller veldig sjeldent sant	Sjeldent sant	Av og til sant	Ofte sant	Veldig ofte eller alltid sant
I vanskelige situasjoner kan jeg stoppe opp uten å reagere umiddelbart *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Når jeg kjenner noe i kroppen er det vanskelig for meg å beskrive det, fordi jeg ikke finner de rette ordene *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det virker som om jeg "kjører på autopilot" uten å være bevisst på hva jeg gjør *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Når jeg har plagsomme tanker eller forestillingsbilder, tar det ikke lang tid før jeg kjenner meg rolig igjen *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg sier til meg selv at jeg ikke burde tenke slik som jeg tenker *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg legger merke til hvilken lukt eller duft ting har *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selv når jeg er veldig opprørt, kan jeg finne måter å sette ord på det på *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg haster gjennom aktiviteter uten å være virkelig oppmerksom på dem *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Når jeg har forstyrrende tanker eller forestillingsbilder er jeg i stand til å bare legge merke til dem uten å reagere *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg synes at noen av følelsene mine er dårlige og upassende, og at jeg ikke burde ha dem *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri eller veldig sjeldent sant	Sjeldent sant	Av og til sant	Ofte sant	Veldig ofte eller alltid sant
Jeg legger merke til visuelle elementer i kunstverk eller naturen, som farger, former, overflate, eller mønstre av lys og skygge *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det ligger naturlig for meg å sette ord på erfaringene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Når jeg har ubehagelige tanker eller forestillingsbilder, legger jeg bare merke til dem og lar dem passere *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg gjør arbeidsoppgaver automatisk uten å være bevisst på hva jeg gjør *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Når jeg har ubehagelige tanker eller forestillingsbilder, bedømmer jeg meg selv som god eller dårlig avhengig av hva tanken/forestillingsbildet handler om *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg legger merke til hvordan følelsene mine påvirker tankene og handlingene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kan som regel gi en svært detaljert beskrivelse av hvordan jeg har det i øyeblikket *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg oppdager at jeg gjør ting uten å være oppmerksom *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg blir misfornøyd med meg selv når jeg har ufornuftige ideer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 19

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
I hvor stor grad du synes hver påstand nedenfor stemmer med din oppfatning av ditt liv?

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Slett ikke riktig	Litt riktig	Ganske riktig	Fullstendig riktig
Mesteparten av mitt liv blir brukt til å gjøre ting som er meningsfulle *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ved å arbeide hardt kan du nesten alltid nå dine mål *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg liker ikke å gjøre endringer i mine vanlige aktiviteter *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler at livet mitt er ganske innholdsløst *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endringer i rutinene er interessante for meg *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvordan det går med meg i livet, avhenger av mine egne handlinger *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg ser virkelig frem til arbeidet mitt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg tror ikke det er mye jeg kan gjøre for å påvirke fremtiden min *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg trives med utfordringen når jeg må gjøre mer enn en ting om gangen *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De fleste dager er livet virkelig interessant og givende for meg *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det plager meg når jeg blir forstyrret i mine daglige gjøremål *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er opp til meg å avgjøre hvordan resten av mitt liv skal bli *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Livet er generelt kjedelig for meg *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg liker å ha en daglig rutine som ikke endrer seg for mye *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mine valg spiller en stor rolle for hvordan ting ender opp *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 20

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
Hvor ofte skjer det at...:

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Adri	Noen ganger	Ofte	Alltid
...du er irritabel hjemme fordi jobben din er krevende? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...du ikke fullt ut kan glede deg over å være sammen med partner/familie/venner fordi du bekymret deg for ting på jobben? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...du synes det er vanskelig å gjøre plikter relatert til hjem og/eller familie fordi du stadig tenker på jobben din? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...du har ikke energi til å engasjere deg i fritidsaktiviteter sammen med partner/familie/venner på grunn av jobben din? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...dine plikter på jobben gjør det vanskelig for deg å slappe av hjemme? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 21

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
Hvor ofte du føler det slik som beskrevet nedenfor i forhold til jobben din.?(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Aldri i det siste halve året	Noen ganger det siste halve året	Månedlig	Noen ganger i måneden	Ukentlig	Noen ganger i uken	Daglig
Jeg klarer effektivt å løse de problemer som måtte oppstå i arbeidet mitt. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler at jeg gir et effektivt bidrag til denne organisasjonen gjør. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	Aldri i det siste halve året	Noen ganger det siste halve året	Månedlig	Noen ganger i måneden	Ukentlig	Noen ganger i uken	Daglig
Jeg har blitt mindre interessert i arbeidet mitt etter at jeg startet i denne jobben. *							
Jeg er blitt mindre begeistret for arbeidet mitt. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etter min mening gjør jeg en god jobb. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler meg oppløftet når jeg får utrettet noe i arbeidet. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har oppnådd mange verdifulle ting i denne jobben. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg ønsker bare å gjøre jobben min i fred uten innblanding fra andre. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er blitt mer kynisk i min vurdering av om arbeidet mitt bidrar med noe som helst. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg tviler på hvor viktig arbeidet mitt er. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I arbeidet mitt føler jeg meg trygg på at jeg får gjort tingene effektivt. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 22

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA  
Hvor ofte i løpet av den siste måneden har du...:

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Aldri	Nesten aldri	Noen ganger	Ganske ofte	Svært ofte
Kjent deg opprørt på grunn av at noe uventet har skjedd? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følt at du ikke var i stand til å kontrollere de viktige tingene i livet ditt? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kjent deg nervøs og "stresset"? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Håndtert hverdagsproblemer og irritasjonsmomenter på en bra måte? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kjent at du har kunnet håndtere viktige forandringer i livet ditt på en effektiv måte? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følt deg trygg på din evne til å håndtere dine personlige problemer? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kjent at ting går din vei? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følt at du ikke har mestret alt du skulle gjøre? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klart å kontrollere irritasjonene i livet ditt? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følt at du er på topp? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vært sint på grunn av ting som har vært utenfor din kontroll? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tatt deg selv i å tenke på ting du må få gjort? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hatt kontroll over hvordan du bruker tiden din? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følt at vanskelighetene har tårnet seg opp så du ikke har klart å hankses med dem? *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 23

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

Nedenfor står en rekke utsagn, som kan beskrive din psykiske eller fysiske tilstand eller gjøremål i den siste månedens dager/netter. Vennligst velg det svaret som best reflekterer dine tanker eller gjøremål.

I løpet av den siste måneden har jeg...:

(Kun ett kryss for hvert alternativ!)

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
...sett på TV *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...ikke fått nok søvn *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...fullført viktige oppgaver *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...ikke klart å konsentrere meg godt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd at alt plaget meg *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd å le *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg fysisk dårlig *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært i dårlig humør *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg fysisk avslappet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært optimistisk *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
...hatt vanskeligheter med å konsentrere meg *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært bekymret over uløste problemer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg komfortabel *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt det trivelig med venner *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt hodepine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært trøtt på grunn av jobb *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt suksess med det jeg har gjort *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...ikke kunnet koble av mentalt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...sovnet tilfreds og avslappet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg ukomfortabel *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
...blitt irritert av andre *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg nedfor *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...besøkt nære venner *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg deprimeret *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært dødstrøtt etter jobb *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd at andre mennesker har gått meg på nervene *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt tilfredsstillende søvn *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg engstelig og handlingslammet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg bra fysisk *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært oppgitt over det meste *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
...vært sløv *							
...måttet gjøre noe jeg ikke likte å gjøre *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt det gøy *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært i godt humør *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært overtrøtt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...sovet urolig *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært irritert *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt at jeg kunne få alt gjort *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært opprørt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...latt være å ta beslutninger *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
...tatt viktige beslutninger *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg fysisk utslitt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg glad *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg under press *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd at alt var for mye for meg *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd at søvnen min lett ble forstyrret *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært fornøyd *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...vært sint på noen *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt noen gode ideer *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...klart å få meg litt hvile i pausene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
...tvilt på viktigheten av arbeidet mitt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kunnet regne med at vennene mine var der for meg *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt mulighet til å lære nye ting *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd konflikter mellom kolleger på jobb *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd at humøret mitt ble påvirket av jobb (på en dårlig måte) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...bidratt i viktige avgjørelser *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kunnet tilbringe pausene mine i stillhet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt at mye av innsatsen min har vært forgjeves *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg veldig utslitt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt tid til mine personlige behov *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
...kunne regne med at kollegaene mine var der for meg *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...klart å ta selvstendige avgjørelser *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg tilfreds med måten jeg kunne bruke fritiden min på *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...ikke oppnådd særlig mye *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
...ikke klart å jobbe sammen med noen kolleger på en god måte *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt forpliktelser på fritiden *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...klart å slappe av i pausene *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt mye jobb å gjøre hjemme *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd at arbeidet jeg gjør fremhevet ferdighetene og kunnskapen min *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kunne dele meningene mine fritt på jobb *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
...ikke fått jobben ut av hodet *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg frustrert av jobb *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kunne bestemme selv hvordan jeg skulle utføre arbeidet mitt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...ikke følt meg bra fysisk *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kunne jeg bruke pausene mine som planlagt *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kunne snakke om private ting med kollegaene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kjent støtte fra vennene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...ikke klart å være entusiastisk for jobb lengre *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kunne bruke styrkene mine i jobben *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt mulighet til å restituere og slappe av *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Oftere	Veldig ofte	Alltid
...følt at arbeidet mitt ikke har blitt særlig anerkjent *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...ikke kunne la være å tenke over jobbproblemer da jeg var hjemme *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd godt samhold med kollegaene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt mulighet til å komme med forslag på jobben *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...følt meg utbrent av jobb *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd at det har vært misforståelser mellom kolleger på jobb *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd at noe inntraff på fritiden slik at jeg ikke kunne gjøre det jeg egentlig ville. *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt muligheten til å jobbe på ulike oppgaver *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...hatt for lite tid til hobbyene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...ikke fått drevet med hobbyene mine fordi jeg hadde for mange ting å gjøre *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...fått feedback på jobber / prosjekter som var slutført *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...opplevd at det har vært ufine kommentarer/ordbruk på jobb *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...kjent støtte fra kollegaene mine *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Side 24

## Sideskift

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Jeg vurderer seriøst å slutte i jobben i 330 skvadron. \***

(Kun ett kryss!)

 Ja

Nei

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Jeg ser aktivt etter en annen jobb i Forsvaret \***

(Kun ett kryss!)

Ja

Nei

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Jeg ser aktivt etter en annen jobb utenfor Forsvaret \***

(Kun ett kryss!)

Ja

Nei

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Så fort jeg kan finne en bedre jobb, forlater jeg 330 skvadron \***

(Kun ett kryss!)

Ja

Nei

Sideskift

Side 25

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Er det andre spørsmål vi burde stilt? Er det noe mer du mener er relevant og ønsker å få frem?**

Dette elementet vises dersom et av følgende alternativer er valgt på spørsmål «Har du lest ovenstående informasjon om prosjektet "Måling av belastning, fatigue og restitusjon ved 330 skvadron" og samtykker i å delta i undersøkelsen?»: JA

**Har du forslag til tiltak/endringer du mener bør gjøres for å håndtere fatigue/belastning/restitusjon i 330 skvadron?**

Se nylige endringer i Nettskjema (vv345\_1rc1)

# Aerospace Medicine and Human Performance

## Excessive daytime sleepiness and socio-demographic and lifestyle factors in RNoAF SAR personnel. --Manuscript Draft--

<b>Manuscript Number:</b>	AMHP5946
<b>Full Title:</b>	Excessive daytime sleepiness and socio-demographic and lifestyle factors in RNoAF SAR personnel.
<b>Article Type:</b>	Short Communication
<b>Keywords:</b>	Excessive daytime sleepiness; Socio-demographic & Lifestyle factors; Epworth Sleepiness Scale; Search and Rescue; aviation; military
<b>Corresponding Author:</b>	Rokshana Akter, M.Phil Universitetet i Oslo OSLO, Oslo NORWAY
<b>Corresponding Author Secondary Information:</b>	
<b>Corresponding Author's Institution:</b>	Universitetet i Oslo
<b>Corresponding Author's Secondary Institution:</b>	
<b>First Author:</b>	Rokshana Akter, M.Phil
<b>First Author Secondary Information:</b>	
<b>Order of Authors:</b>	Rokshana Akter, M.Phil Tricia Lynn Larose, PhD Jannicke Sandvik, PhD Anders Meland, PhD Vivianne Fonne, PhD Anthony Sverre Wagstaff, MD DAvMed PhD
<b>Order of Authors Secondary Information:</b>	
<b>Abstract:</b>	<p><b>BACKGROUND</b></p> <p>Abnormal excessive daytime sleepiness (EDS) has been reported worldwide, but too little is known about EDS and its determinants in Search and Rescue (SAR) populations. We aimed to determine the prevalence of abnormal EDS and contributing factors among Royal Norwegian Air Force (RNoAF) SAR helicopter personnel.</p> <p><b>METHODS</b></p> <p>In this cross-sectional study, a total of n=175 RNoAF SAR personnel completed an electronic survey including socio-demographic and lifestyle questions. The Epworth sleepiness scale (ESS) was used as both a continuous and categorical outcome variable to measure EDS.</p> <p><b>RESULTS</b></p> <p>Abnormal EDS defined by ESS was found in 41% of the participants in this study. We observed no associations between socio-demographic and lifestyle factors and abnormal EDS in this study. Abnormal EDS was not associated with any socio-demographic or lifestyle factors in this study.</p> <p><b>DISCUSSION</b></p> <p>There is a high prevalence of abnormal EDS in the current RNoAF SAR population.</p>

We conclude that the socio-demographic and lifestyle factors assessed in this study are not associated with abnormal EDS in RNoAF SAR helicopter personnel. Further research is required to investigate other factors that may be associated with abnormal EDS in this and other SAR populations, for example, organizational or other operational factors.

Rokshana Akter  
University of Oslo  
Jens Bjelkes Gate 60, 0652, Oslo

[rokshana.akter@studmed.uio.no](mailto:rokshana.akter@studmed.uio.no)

To the Editor,

Aerospace Medicine and Human Performance

27<sup>th</sup> May 2021

Dear Dr Bonato,

We wish to submit an original research article entitled “**Socio-demographic and lifestyle factors associated with abnormal excessive daytime sleepiness in Norwegian military SAR helicopter personnel**” for consideration by Aerospace Medicine and Human Performance.

In this paper, we report on / show that the prevalence of abnormal EDS and contributing factors among Royal Norwegian Air Force (RNoAF) SAR helicopter personnel. This is significant because sleepiness may be a flight safety risk in safety-critical activity such as aviation. Research on the association between abnormal EDS and socio-demographic and lifestyle factors is limited, particularly among aviation personnel. We aimed to determine the prevalence of abnormal EDS and contributing factors among Royal Norwegian Air Force (RNoAF) SAR helicopter personnel. We found 41% prevalence of abnormal excessive daytime sleepiness among RNoAF SAR helicopter personnel in Norway. We did not find any significant association between the high prevalence of EDS and any of the socio-demographic factors. Since several socio-demographic and lifestyle factors were not associated with a high prevalence of excessive daytime sleepiness in this population, other organizational factors (e.g., location of the base) or operational factors may be of interest in future analyses. We believe that this manuscript as a short communication and technical note is appropriate for publication by Aerospace Medicine and Human Performance because it matches with the journal’s aim and scope.

We declare that this manuscript is original, has not been published before and is not currently being considered for publication elsewhere. We have no conflicts of interest to disclose. As corresponding Author, I confirm that manuscript has been read and approved for submission by all the named authors.

Thank you for your consideration of this manuscript.

Sincerely,

Rokshana Akter

M.Phil in International Community Health, University of Oslo.



## **ABSTRACT**

**BACKGROUND:** Abnormal excessive daytime sleepiness (EDS) has been reported worldwide, but too little is known about EDS and its determinants in Search and Rescue (SAR) populations. We aimed to determine the prevalence of abnormal EDS and contributing factors among Royal Norwegian Air Force (RNoAF) SAR helicopter personnel.

**METHODS:** In this cross-sectional study, a total of n=175 RNoAF SAR personnel completed an electronic survey including socio-demographic and lifestyle questions. The Epworth sleepiness scale (ESS) was used as both a continuous and categorical outcome variable to measure EDS.

**RESULTS:** Abnormal EDS defined by ESS was found in 41% of the participants in this study. We observed no associations between socio-demographic and lifestyle factors and abnormal EDS in this study. Abnormal EDS was not associated with any socio-demographic or lifestyle factors in this study.

**DISCUSSION:** There is a high prevalence of abnormal EDS in the current RNoAF SAR population. We conclude that the socio-demographic and lifestyle factors assessed in this study are not associated with abnormal EDS in RNoAF SAR helicopter personnel. Further research is required to investigate other factors that may be associated with abnormal EDS in this and other SAR populations, for example, organizational or other operational factors.

**KEYWORDS:** Excessive daytime sleepiness, Socio-demographic & Lifestyle factors, Epworth Sleepiness Scale, Search and Rescue, Aviation, military.

## **TITLE PAGE**

**Title:** Socio-demographic and lifestyle factors associated with abnormal excessive daytime sleepiness in Norwegian military SAR helicopter personnel.

### **Manuscript metrics:**

Word count for Abstract: 211

Word count for narrative text: 2541

Number of References: 18

Number of Tables: 3

## **ABSTRACT**

**BACKGROUND:** Abnormal excessive daytime sleepiness (EDS) has been reported worldwide, but too little is known about EDS and its determinants in Search and Rescue (SAR) populations. We aimed to determine the prevalence of abnormal EDS and contributing factors among Royal Norwegian Air Force (RNoAF) SAR helicopter personnel.

**METHODS:** In this cross-sectional study, a total of n=175 RNoAF SAR personnel completed an electronic survey including socio-demographic and lifestyle questions. The Epworth sleepiness scale (ESS) was used as both a continuous and categorical outcome variable to measure EDS.

**RESULTS:** Abnormal EDS defined by ESS was found in 41% of the participants in this study. We observed no associations between socio-demographic and lifestyle factors and abnormal EDS in this study. Abnormal EDS was not associated with any socio-demographic or lifestyle factors in this study.

**DISCUSSION:** There is a high prevalence of abnormal EDS in the current RNoAF SAR population. We conclude that the socio-demographic and lifestyle factors assessed in this study are not associated with abnormal EDS in RNoAF SAR helicopter personnel. Further research is required to investigate other factors that may be associated with abnormal EDS in this and other SAR populations, for example, organizational or other operational factors.

**KEYWORDS:** Excessive daytime sleepiness, Socio-demographic & Lifestyle factors, Epworth Sleepiness Scale, Search and Rescue, Aviation, military.

Norway has a national, governmentally funded air ambulance service comprised of a fixed-wing air ambulance service, helicopter emergency medical service, and search and rescue (SAR) helicopters. Overall, the ambulance service contributes to major incident management with transportation of equipment, personnel, and patients as well as providing overhead surveillance and search and rescue missions. The Royal Norwegian Air Force (RNoAF) Search and Rescue (SAR) squadron is a major part of this service and at the time of data collection operated 12 Westland Sea King helicopters from five geographically separate military bases throughout Norway. The 330 squadron covers the main SAR part of this service, as well as ambulance missions. Currently, it is organized as a 15-minute standby service on a 24/7 on-call duty schedule throughout the year. The crew of 6 often work 7-day shifts (with some variation), operating from the base. Frequently, they experience long duty days, irregular working hours, lack of sleep, and high workloads.

Sleepiness may be related to many things, such as boredom, lack of external stimuli, mood, physical or mental exhaustion, but above all lack of sleep. Sleepiness may be seen as the opposite of alertness, which is important for safety-critical activity. As such, sleepiness may be a flight safety risk in safety-critical activity such as aviation. The operations conducted by the RNoAF 330 Squadron are often complex, are conducted at any time of day or night, and life-saving missions may challenge safety more than scheduled and planned flight operations. Sleepiness may therefore be seen as particularly important to avoid for flight safety in helicopter SAR and ambulance missions.

The Epworth sleepiness scale (ESS) is a simple, self-administered questionnaire that is shown to provide a measurement of the subject's general level of daytime sleepiness.<sup>11</sup> The ESS is the most widely used self-assessment questionnaire measuring daytime sleepiness.<sup>9</sup> Two

Norwegian Air Ambulance studies used the ESS as a proxy to measure fatigue among pilots and crew members.<sup>6,18</sup> As sleepiness and fatigue are closely related, ESS can also be seen as a proxy measure for fatigue.

In aviation, sleepiness is a major factor of concern due to its potential risk to flight safety.<sup>12</sup> There are many contributing factors to daytime sleepiness among individuals suffering from sleep-related problems such as advanced age, shift work, and alcohol intake, etc.<sup>2</sup> Whilst known risk factors for EDS include obesity, depression, extremes of age, and insufficient sleep.<sup>14</sup> Other factors include lower coffee consumption, smoking, insomnia, tiredness, and chronic pain.<sup>10</sup> Research on the association between abnormal EDS and socio-demographic and lifestyle factors and abnormal EDS is limited, particularly among aviation personnel.

In this study, we sought to determine the prevalence of abnormal EDS among RNoAF SAR helicopter personnel and to identify possible associated socio-demographic indicators and lifestyle factors.

## **METHODS**

### **Subjects**

All search and rescue (SAR) helicopter personnel (N =250) in the Royal Norwegian Air Force (RNoAF) including flight commanders, co-pilots, flight engineers, system operators, rescuers, medical doctors, and technicians (ground-based maintenance personnel) working across 5 bases received information about the study and were invited to participate. A total of 175 participants (80%) participated in the study. All participants provided informed written

consent for participation in the study and the research protocol was reviewed and approved from requiring approval. The Norwegian Centre for Research Data approved the project.

### **Procedure**

Participants completed an electronic questionnaire. The questionnaire component is part of a larger study that included daily logs over different periods. The current manuscript reports on cross-sectional survey data only. We provided privacy to the participants by making the data nonperson identifiable.

### **Materials**

The complete electronic survey consisted of 70 questions and several standardized scales. The current analysis focuses on socio-demographics and lifestyle variables in association with the Epworth Sleepiness Scale (ESS). Data on socio-demographics included age (continuous), married/cohabiting (yes/no), the total number of children (continuous), personnel category (flight commander, co-pilot, flight engineer, system operator, rescuer, doctor, technician), commuting (continuous/number of times per month), and second job (yes/no).

Lifestyle factors included cups of caffeine per day when off duty (continuous), smoking status, daily intake of tobacco snuff (yes/no), self-assessed health score (very bad/bad/moderate/good/excellent), and average sessions of physical exercise per week (never/less than one session per week/1-2 sessions per week/2-3 sessions per week/more than 2-3 sessions per week). Population reference values for snuff users, health status, and physical activity were obtained from Statistics Norway for comparison.

The ESS is a self-administered standardized 8 item scale that measures the subject's general tendency to sleep or doze off during the day in eight different situations or activities.<sup>11</sup>

Respondents are asked to rate daytime sleepiness on a 4-point scale from 0 "would never doze" to 3 "high chance of dozing". Scores for individual responses are summed to yield a total ESS score between 0 and 24. A score higher than 10 indicates abnormal excessive daytime sleepiness. In the current study, ESS was used as both a categorical (normal/abnormal) and continuous outcome variable.

### **Statistical Analysis**

Descriptive data are presented as means, range, and standard deviations, and/or proportions. The prevalence of abnormal excessive daytime sleepiness was estimated. To compare normal/abnormal ESS scores according to explanatory variables, we used an independent-sample t-test for continuous variables and a chi-square test for categorical variables. To test the association between explanatory variables and ESS as a continuous outcome variable, we ran unadjusted linear regression models with 95% confidence intervals (CIs). P-values less than 0.05 were considered statistically significant. We also conducted a sensitivity analysis for the physical exercise variable where we compared participants who exercised 1-2 and 2-3 times per week to participants who exercised more than 2-3 times per week. Statistical analysis was performed using Stata software v.16.1 (StataCorp.2019 LP, College Station, Texas, USA).

## RESULTS

### Socio-demographic and lifestyle variables

One hundred seventy-five (n=175) RNoAF SAR helicopter personnel participated in the current study, among them flight commander (n=29), co-pilot (n=15), flight engineer (n=13), system operator (n=21), rescuer (n=22), doctor (n=29) and technician (n=46), representing five different SAR bases across Norway (Table 1). The commuting variable indicates that 61% of respondents lived on the base when on duty due to long-distance commuting at the time of data collection. The mean age of study participants was 40.5 years (SD=9.7), varying between 22 and 59 years. In all, 80% were married or cohabiting and the majority had children living at home (79%). Around 10% had special care responsibilities in the family and 33% had a second job. The mean caffeine intake off duty was 2.9 cups per day and one-quarter of the study population were tobacco snuff users. Only one of the participants reported being a daily smoker. The majority of respondents reported good or very good health, with only 7% reporting moderate health, and no participants reporting bad or very bad health. Among all the participants, 40% did physical exercise more than 2-3 times a week.

TABLE I# here

### ESS Status

Table 2 shows that the overall prevalence of abnormal excessive daytime sleepiness to be 41% among RNoAF SAR personnel. Among the participants with abnormal excessive daytime sleepiness (mean ESS=9.6), 19% had mild, 18% had moderate, and 4.5% had severe excessive daytime sleepiness.



TABLE II# here

Simple linear regression models showed no relationship between excessive daytime sleepiness and the socio-demographic and lifestyle variables among RNoAF SAR helicopter personnel (Table 3). All p-values from t-tests and chi-squared tests with ESS as a categorical variable (normal/abnormal) were statistically non-significant (data not shown). We only found a statistically significant association between the variable “special care responsibility in the family” and ESS. However, this result was discarded due to the low sample size (n=18) which was further reduced when comparing across groups.

TABLE III# here

## **DISCUSSION**

To our knowledge, this is the first study investigating an association between socio-demographic and lifestyle factors and abnormal EDS among military SAR personnel.

A 41% prevalence of abnormal excessive daytime sleepiness was found among RNoAF SAR helicopter personnel in Norway. We did not find any significant association between the high prevalence of EDS and any of the socio-demographic factors we measured among our SAR helicopter personnel group. We found a mean ESS of 9.6 in our study among SAR population.

Other prevalence studies of abnormal EDS were reported in a prospective population-based cohort study and an epidemiological study in Switzerland (5.1%)<sup>1</sup> and Iceland (13.1%)<sup>17</sup> respectively, showing much lower results than our findings.

A higher prevalence of EDS has also been reported; 51.5% among online ESS users patients suffering from sleep-related problems<sup>2</sup> and 68.4% among military personnel who underwent a sleep medicine evaluation.<sup>8</sup> However, these groups were already undergoing investigations or treatments for sleep-related problems. Our group needs to function at a very high level as search and rescue personnel.

Flaa et al<sup>6</sup> found a mean ESS 7.1 among crew members who experienced a low state level of sleepiness among Norwegian air ambulance personnel whereas we found a relatively higher mean ESS of 9.6 in our study among the RNoAF SAR population.

Our findings, therefore, constitute a relatively high prevalence of EDS compared to the general population and relatively high compared to the Air Ambulance study mentioned above, which is the closest comparable group we could find in the research literature.

Several other studies showed that age was positively associated with abnormal EDS.<sup>2,4,5</sup> Surprisingly, we did not find any association between age and ESS in the current data. A study conducted on the general population in Iceland also showed that there was a significant difference between ages, where the youngest age groups being more prone to doze off.<sup>17</sup> As our population had a low proportion of subjects under 30, our lack of association could be due to less age difference in our study population. The study on Norwegian Air ambulance personnel pilots whose work pattern is similar to the participants in the current study did not find any statistical difference in married/cohabiting, age, or children at home variables.<sup>18</sup>

Although we did not find any association between caffeine use and the prevalence of EDS, a prospective cohort study in Switzerland stated that moderate coffee consumption could be an independent protective factor (e.g., countermeasure) for EDS.<sup>1</sup> Similar findings reported from a U.S. Army Aviation personnel's study showed that the use of caffeine in various forms is

common, often including energy drinks for reducing degradation in physical and cognitive function associated with frequent night operations.<sup>3</sup> The caffeine use in our RNoAF SAR personnel group is high, but not higher than the consumption of the general population in Norway, ranking second only to Finland in coffee consumption per capita according to Statistics Norway. Coffee is readily available on all bases. This, together with the fact that the variation of coffee consumption is not so large in our group, may explain our null findings.

25% of the population in the current study report using snuff daily, which is similar to that reported in the general Norwegian population (male) in 2020 (19-25%).<sup>16</sup> A cross-sectional study among US adults reported that smokeless tobacco usage was associated with insufficient rest/ sleep.<sup>13</sup> Contrary to these findings, we found no association between tobacco snuff and the prevalence of EDS in the current study. The reason for this difference between Norwegian and USA populations is unclear.

In an airline pilot study, lower perceived health, and less physical activity were shown to be predictors for fatigue.<sup>5</sup> However, we found no association between EDS and health status or physical activity in our study. Whilst EDS can be used as proxy for fatigue, the outcome measurements for EDS and fatigue are not the same and this could explain the differences between the airline pilot study and our study. Moreover, military personnel and particularly aircrew are generally physically active and are subject to stricter, higher medical standards and health checks which may reduce the variation of these lifestyle variables in our population. With regards to the factor “lack of exercise” in our population (13%), our results were similar to those of the general Norwegian population (10.3%).<sup>16</sup>

In contrast to studies of British cabin crew and pilots<sup>7</sup> and Dutch employees,<sup>15</sup> we did not observe differences in EDS status regarding socio-demographic factors such as the number of children, second job and long-distance commuting. In the Norwegian context, work-life

interference may be less than in other countries due to strong social support systems including high kindergarten availability, free healthcare and education, and regulations regarding leave for maternity/paternity (One-year parental leave per child) and sickness in children (10 days per sick child per year).

Since work and personal or family life is more flexible in Norway than in many other countries, we might assume that work and personal life harmony is maintained so that other factors not analyzed in the current study might be associated with the high prevalence of EDS. Although our finding coincides with few similar studies conducted in the military and Air ambulance operators including SAR to some extent, factors associated with the high prevalence of the EDS in this group remain unclear.

The response rate for the survey was quite high (80%), this is a strength of the study. The use of a validated scale for EDS with strong psychometric properties can be considered a strength.<sup>11</sup> The ESS questionnaire is shown to be reliable, to be internally consistent, and conceptually unique in measuring the whole range (very high to very low) of sleep tendencies.<sup>11</sup> Although this study is somewhat limited by its small sample size, the high response rate reduces non-responder bias. This is a unique group with unique stressors and therefore provides meaningful evidence for health, safety and risk analysis in an operational setting.

The use of self-reported data on health status, and subjective answers may have low reliability with potential response bias. The fact that the ESS may be unintentionally measuring aspects other than sleepiness, such as boredom or inattentiveness. The generalizability of the findings in this study may be limited. However, these results may be of

interest for similar occupational groups working in on-call helicopter SAR or Ambulance operations. Given the small numbers of participants who report current smoking (n=1) and care duties for family (n=18), further association studies research can be done with abnormal excessive daytime sleepiness in similar populations.

The findings of the current study report that a large proportion of the RNoAF SAR population in Norway has excessive daytime sleepiness. Since several socio-demographic and lifestyle factors were not associated with a high prevalence of excessive daytime sleepiness in this population, other organizational factors (e.g., location of the base) or operational factors may be of interest in future analyses.

## ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank all the personnel of the RNoAF 330 squadron who took part in the study.

*Financial Disclosure Statement:* Funding for this research was provided by the Norwegian Armed Forces and the Norwegian Institute of Aviation Medicine. The authors have no competing interests to declare.

*Authors and Affiliations:* Rokshana Akter, Department of Community Medicine and Global Health, Institute of Health and Society, University of Oslo; Tricia L Larose, PhD., Norwegian Armed Forces Institute of Aviation Medicine and Department of Community Medicine and Global Health, Institute of Health and Society, University of Oslo; Jannicke Sandvik, Norwegian Armed Forces Institute of Aviation Medicine, Anders Meland, PhD., Norwegian School of Sport Sciences; Vivianne Fonne, Norwegian Armed Forces Institute of Aviation Medicine; Anthony Wagstaff, M.D., PhD., Norwegian Armed Forces Institute of Aviation Medicine and Department of Community Medicine and Global Health, Institute of Health and Society, University of Oslo.

**REFERENCES**

1. Berger M, Hirotsu C, Haba-Rubio J, Betta M, Bernardi G, Siclari F, et al. Risk factors of excessive daytime sleepiness in a prospective population- based cohort. *J Sleep Res.* 2021 Apr; 30(2): e13069. doi: 10.1111/jsr.13069.
2. Boyes J, Drakatos P, Jarrold J, Smith J, Steier J. The use of an online Epworth Sleepiness Scale to assess excessive daytime sleepiness. *Sleep Breath.* 2017 May; 21(2):333-340.
3. Bukhari AS, Caldwell JA, DiChiara AJ, Merrill EP, Wright AO, Cole RE, et al. Caffeine, energy beverage consumption, fitness, and sleep in U.S. Army aviation personnel. *Aerosp Med Hum Perform.* 2020 Aug; 91(8):641–650.
4. Castro M, Carvalhais J, Teles J. Irregular working hours and fatigue of cabin crew. *Work.* 2015; 51(3):505–511.
5. Drongelen AV, Boot CR, Hlobil H, Smid T, Beek, AJ. Risk factors for fatigue among airline pilots. *International archives of occupational and environmental health.* 2017 Jan; 90(1):39–47.
6. Flaa TA, Harris A, Bjorvatn B, Gundersen H, Zakariassen E, Pallesen S, et al. Sleepiness among personnel in the Norwegian Air Ambulance Service. *International Archives of Occupational and Environmental Health.* 2019; 92:1121–1130.
7. Houston S, Dawson K, Butler S. Fatigue reporting among aircrew: incidence rate and primary causes. *Aviat Space Environ Med.* 2012 Aug; 83(8):800–4.
8. Hurlston A, Foster S, Jennifer C, Mysliwicz V, Brock MS. The Utility of the Epworth Sleepiness Scale in U.S. Military Personnel with Sleep Disturbances. *Sleep.* 2018 Apr; 41. DOI:10.1093/sleep/zsy061.356.

9. Hurlston A, Foster SN, Creamer J, Brock MS, Matsangas P, Moore BA et al. The Epworth Sleepiness Scale in Service Members with Sleep Disorders. *Military Medicine*, 2019; 184(11-12):701–707.
10. Jaussent I, Morin CM, Ivers H, Dauvilliers Y. Incidence, worsening and risk factors of daytime sleepiness in a population-based 5-year longitudinal study. *Sci Rep*. 2017; 7(1):1372.
11. Johns MW. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*. 1991; 14(6):540–545.
12. Jonathan M, Gaëtan G, Sébastien B, Eric P, Olivier M. Excessive Daytime Sleepiness Revealing Idiopathic Hypersomnia in a Young Air Traffic Controller. *J Sleep Med Disord*. 2020; 6(3):1107.
13. Sabanayagam C, Shankar A. The association between active smoking, smokeless tobacco, second-hand smoke exposure, and insufficient sleep. *Sleep Med*. 2011 Jan; 12(1):7-11.
14. Slater G, Steier J. Excessive daytime sleepiness in sleep disorders. *J Thorac Dis*. 2012 Dec; 4(6):608-16.
15. Spinhoven P, Verschuur M. Predictors of Fatigue in Rescue Workers and Residents in the Aftermath of an Aviation Disaster: A Longitudinal Study. *Psychosomatic Medicine*. 2006; 68:605–12.
16. Statistics Norway (SSB). 2021 [Cited 2021 March 10]. Available from: <https://www.ssb.no/en/helse/statistikker/helseforhold>.
17. Thorarinsdottir EH, Bjornsdottir E, Benediktsdottir B, Janson C, Gislason T, Aspelund T, et al. Definition of excessive daytime sleepiness in the general population: Feeling sleepy relates better to sleep-related symptoms and quality of life



than the Epworth Sleepiness Scale score. Results from an epidemiological study. *J Sleep Res.* 2019 Dec; 28(6):e12852. doi: 10.1111/jsr.12852.

18. Zakariassen E, Waage S, Harris A, Gatterbauer-Trischler P, Lang B, Voelckel W, et al. Causes and Management of Sleepiness Among Pilots in a Norwegian and an Austrian Air Ambulance Service—A Comparative Study. *Air Medical Journal.* 2019; 38:25–29.

**Table I:** Demographic and lifestyle characteristics of RNoAF SAR helicopter personnel

(n=175).

List of exposures	n	%	Mean	Range	SD
Age	175	100	40.5	22-59	9.7
Married/cohabiting					
Yes	140	80	0.8		0.4
No	35	20			
Number of children (total)	175	100	1.5	0-9	1.5
Personnel category			4.5		2.2
Flight Commander	29	16.6			
Co-pilot	15	8.6			
Flight Engineer	13	7.4			
System operator	21	12			
Rescuer	22	12.6			
Doctor	29	16.6			
Technician	46	26.3			
Commuting number (per month)	174	99.4	2.92	0-25	4.8
Second job					
Yes	58	33.1	0.33		0.5
No	117	70			
*Cups of Caffeine per day when free	175	100	2.9	0-10	2.4
Tobacco snuff					
Yes	43	24.6	0.25		0.43
No	132	75.4			
Health (self-assessment)					
Moderate	13	7.4	4.4		0.62
Good	82	47			
Excellent	80	46			
Physical exercise (per week)					
Never/less than one session per week	18	10.3	3.95		1.07
1-2 sessions per week	38	22			
2-3 sessions per week	50	29			
More than 2-3 sessions per week	69	39.4			

SAR: Search and

Rescue

Cups of coffee, tea, cola, or energy drink, containing caffeine

**Table II:** Prevalence of excessive daytime sleepiness among SAR helicopter personnel (n=175) measured by ESS.

	Score	n	%	Mean score
Normal	0-10	103	58.9	
Abnormal	11-24	72	41	
Mild	11-12	33	19	9.6
Moderate	13-15	31	18	
Severe	16-24	8	4.5	

ESS: Epworth Sleepiness Scale

**Table III:** Linear association between socio-demographic and lifestyle variables and excessive daytime sleepiness (EDS) among RNoAF SAR helicopter personnel (n =175).

Explanatory variable	Regression coefficients	95% CI	p-value
Age	0.02	-0.04, 0.07	0.6
Married/cohabiting	- 0.48	-1.86, 0.90	0.5
Number of children (total)	- 0.21	-0.58, 0.15	0.3
Personnel category	- 0.10	-0.36, 0.14	0.4
Commuting number (per month)	- 0.02	-0.13, 0.09	0.8
Second job	0.45	-0.72, 1.62	0.5
Cups of Caffeine per day when free	0.07	-0.19, 0.34	0.6
Tobacco snuff	0.37	-1.7, 0.91	0.6
Health (self-assessment)	0.35	-1.24, 0.54	0.4
Physical activity (per week)	0.22	-0.77, 0.32	0.4

This piece of the submission is being sent via mail.

This piece of the submission is being sent via mail.