



UiT Norges arktiske universitet

Fakultet for naturvitenskap og teknologi

Flyr piloter «unfit»?

En spørreundersøkelse og sammenlignende studie

Audun Angell Ørsleie og Christian Ryther Enaasen

Masteroppgave i luftfartsvitenskap – FLY-3930 – Juni 2023 – 17147 ord

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	4
Forord.....	5
1 Innledning.....	6
1.1 Bakgrunn for oppgaven	6
1.2 Problemstilling.....	7
1.3 Mål og hensikt	8
2 Teori	9
2.1 «Unfit to fly» som konseptuelt begrep	9
2.2 Medisinske krav og reguleringer	10
2.3 Sikkerhetskultur.....	11
2.3.1 Selvrapporing	12
2.4 Presenteeism	13
2.4.1 Presenteeism i luftfart.....	16
2.5 Fatigue og arbeidstid	17
2.6 Selvevaluering	21
3 Metode.....	22
3.1 Valg av metode	22
3.2 Utvalg og datainnsamling	24
3.3 Analyseverktøy og metode	24
3.4 Svakheter, feilkilder og etiske betraktninger	26
4 Resultater.....	29
4.1 Spørreundersøkelsen.....	29
4.1.1 Bakgrunnsvariabler for undersøkelsen.....	29
4.1.2 «Unfit Pilots» og forskjell mellom kapteiner og styrmenn	31
4.1.3 Antall ganger «unfit»	33

4.1.4	«Unfit» i relasjon til døgnet og arbeidstid.....	35
4.1.5	Årsaker til «unfit»	37
4.1.6	Egenvurdering av «unfit».....	39
4.2	Dokumentanalyse	39
5	Diskusjon.....	45
6	Konklusjon	52
7	Referanser.....	54
8	Vedlegg	60
8.1	Spørreundersøkelsen.....	60
8.2	Tabeller og figurer	65

Figurliste

Figur 1 – Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg «unfit»? - Rollefordelt.....	25
Figur 2 – Antall besvarelser vs. Alder.....	30
Figur 3 – Antall besvarelser (prosent) vs. Alder	31
Figur 4 – Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg «unfit»? – Totalt.....	32
Figur 5 – Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg «unfit»? - Rollefordelt.....	32
Figur 6 – Hvor mange ganger de siste 12 måneder har du flydd «unfit»? - Rollefordelt	34
Figur 7 – I løpet av de siste 12 måneder har jeg underveis i flyvningen følg meg «unfit» - Rollefordelt.....	35
Figur 8 – Kan følelsen av å være «unfit» relaters til når på døgnet du jobbet? - Rollefordelt.	36
Figur 9 – Når kjente du på at du ikke burde gjennomført flyvningen? - Rollefordelt	37
Figur 10 – Hva tror du var årsaken til at du var «unfit»? - Rollefordelt	38
Figur 11 – I etterkant av flyvningene, kunne du ha oppdaget/tenkt deg til før du startet flyvningen av du var «unfit»? - Rollefordelt.....	39

Sammendrag

I en verden hvor antall flybevegelser er i økning etter noen år med pandemi er piloters helse og flysikkerheten igjen blitt et tema. Piloter som går på jobb til tross for at de burde holdt seg hjemme kan potensielt utgjøre en stor sikkerhetsrisiko for seg selv og alle andre om bord på samme fly. Denne oppgaven har derfor forsket på dette temaet, med problemstillingen *Flyr piloter «unfit», og finnes det en forskjell mellom kapteiner og styrmenn?*

For å svare på problemstillingen ble det utarbeidet en spørreundersøkelse som ble sendt ut til piloter i Norwegian i januar 2023, og spørsmålene tar for seg tidsrommet 01.12.2021 til 01.12.2022. Oppgaven bruker en deduktiv tilnærming, og viktige teoretiske begreper er presenteeism, fatigue, helsekrav, arbeidstider og selvevaluering. Det er gjennomført analyser av spørreundersøkelsen, samt dokumentanalyse av flere rapporter og tidligere forskning på tilhørende temaer for å se etter sammenhenger med egen undersøkelse. Tidligere forskning viser at piloter flyr «unfit», men det finnes lite forskning på forskjellen mellom kapteiner og styrmenn.

Denne oppgaven har gjennomført en spørreundersøkelse blant piloter i Norwegian for å studere om piloter flyr «unfit», og om det finnes en forskjell mellom kapteiner og styrmenn. Tidligere forskning har blitt analysert i arbeidet med oppgaven, og resultatene tyder på at piloter flyr «unfit». Det er derimot ikke mulig å finne en signifikant forskjell mellom kapteiner og styrmenn, men undersøkelsen og tidligere forskninger antyder at alder og erfaring har en påvirkning på valget om å melde seg «unfit» eller ikke. Oppgaven belyser problemstillingen rundt temaet «unfit», og foreslår videre forskning på organisatoriske faktorer og piloters mentale helse. Arbeidstidsordninger og hviletid er begreper som gjentar seg både gjennom denne oppgavens undersøkelse og tidligere forskning, og det tyder på at dagens regelverk ikke er tilstrekkelig tilpasset norske flyforhold.

Forord

Etter tre år som deltidsstudenter ved Universitet i Tromsø avslutter vi nå masterstudiet i luftfartsvitenskap med denne masteroppgaven om «unfit pilots». Som deltidsstudenter er det ingen tvil om at det har vært tre krevende år, med full jobb og et privatliv ved siden av. Derfor er vi stolte over å fullføre denne mastergraden som første kull, og vi ser frem til å se hvordan denne erfaringen og kunnskapen vil bli tatt imot i bransjen.

Vi ønsker å rette en stor takk til dem som har hjulpet oss på veien til denne masteroppgaven, alle respondentene og ikke minst alle som har bidratt til å gjøre dette mulig. En ekstra takk til vår veileder, PhD-kandidat Bengt Magne Svendsen, for gode og konstruktive tilbakemeldinger gjennom hele prosessen. I tillegg ønsker vi å rette en takk til Elinor Ytterstad, førsteamanuensis ved institutt for matematikk og statistikk, for all hjelp med transkribering og analysing av datamateriell.

Til slutt må vi få rette en ekstra takk til alle nære og kjære utenfor studiet og oppgaven, som gjennom flere år har holdt ut med oss mens vi har gått dette studieløpet. Det har vært lange dager, hektiske perioder og tidvis mangel på motivasjon, men uavhengig av alt har støtten alltid vært til stede. En stor takk til dere.

Vi håper denne oppgaven belyser både lyspunkter og utfordringer, og kan brukes som datamateriale til videre forskning på temaet.

Audun Angell Ørsleie

Christian Ryther Enaasen

31.05.2023

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for oppgaven

Luftfartsbransjen har siden starten vært i konstant utvikling, noe som har medført skiftende vilkår og avtaler. Inntog av lavprisselskaper og nye bransjemodeller har ført til nye rammevilkår, og flere grupperinger innad i luftfarten har fått kjenne på dette. Flere og lengre arbeidsdager, mindre hviletid og ugunstige arbeidstider er bare noen av endringene i arbeidsvilkår som utviklingen har ført med seg (Underthun & Ingelsrud, 2018).

Piloter er en av gruppene som har kjent dette jaget på nært hold. I nyere tid har konkurransen mellom selskapene ført til flere tiltak for å heve effektiviteten og produktiviteten, blant annet ved kortere «turnarounds» (tid på bakken mellom to flyvninger) og økt press på fleksibilitet blant de ansatte (Underthun & Ingelsrud, 2018). Globale kriser som terrorangrepene i USA i 2001, finanskrisen i 2008-2009, og nå i nyere tid Covid-19-pandemien, nevnes som andre årsaker til disse tiltakene (Underthun & Ingelsrud, 2018). Konsekvensene av dette er lengre dager med ugunstige arbeidstider, færre og kortere pauser, og et høyere arbeidstempo (Underthun & Ingelsrud, 2018). Videre har dette ført til mindre sikkerhetsmargin som igjen øker faren for fatigue, et tema som Luftfartstilsynet (2022) har anslått er medvirkende faktor til over 10% av alle flyulykker. Et eksempel på dette er Colgan Air Flight 3407 som i 2009 styrtet under innflyvning til Buffalo, New York, USA, hvor The National Transportation Safety Board (NTSB) anslo den sannsynlige ulykkesårsaken til å være kapteinens manglende håndtering av alarmer etter at flyet mistet hastighet og dermed løft over vingene, som igjen kom som et resultat av manglende monitorering av instrumenter under innflyvningen (NTSB, 2010). Det siste tiåret har man derfor gått enda dypere og sett på årsakssammenhenger opp mot piloters feilhåndtering i forbindelse med hendelser og ulykker. Ulike årsaker som arbeidstid, hviletid, menneskelige påvirkninger som sykdom, utmattelse og stress, samt organisatoriske faktorer som kultur og maktrelasjoner, er noen av årsakene som trekkes frem (Lokøy, 2021).

Ulike studier viser at piloter påvirkes av ytre faktorer, som igjen er mulig å gjøre noe med. I en studie omkring fatigue og arbeidstidsordninger blant piloter antyder Lokøy (2021) at søvn og hvile, arbeidstider i form av tidlig/sen innsjekk/utsjekk, samt ulike organisatoriske faktorer som personalhåndtering og administrativ ledelse, kan være årsaker til økt fatigue blant piloter.

Variabel arbeidsrotasjon viste seg også å være mindre egnet enn fast arbeidsrotasjon når det gjaldt fatigue (Lokøy, 2021).

Luftfartstilsynet gjennomførte i 2015 en arbeidsmiljøundersøkelse blant ansatte i norsk luftfart, og her kom det frem at piloter føler seg utmattet, både fysisk og psykisk, etter en arbeidsperiode. Kun 19% av piloter følte de fikk tilstrekkelig avkobling og hvile mellom arbeidsdagene, mot 71% som var gjennomsnittet for norske arbeidstakere (Luftfartstilsynet, 2016). En relativt lik undersøkelse ble gjennomført i 2022, hvor en sammenligning viser at tilstanden er tilnærmet uendret (Luftfartstilsynet, 2022). Et viktig poeng som kan ha hatt en påvirkning på resultatene av 2022-undersøkelsen er Covid-19 som på den tiden fortsatt herjet i verden, men faktum at rundt 80% av over 2000 piloter som deltok i undersøkelsen mener de ikke oppnår nok hvile mellom arbeidsdagene reiser bekymring rundt flysikkerheten og piloters tilstand når de møter på jobb.

1.2 Problemstilling

Tidligere forskning viser at det er et stort antall faktorer som kan påvirke piloter negativt og svekke deres prestasjoner. Luftfartstilsynet (2022) nevner arbeidsmiljø, arbeidsrelaterte helseplager og søvnproblemer, mens Lokøy (2021) trekker frem arbeidstidsordninger og fatigue som en konsekvens av organisatoriske faktorer. Inntrykket av at disse faktorene fortsatt er relevante ble forsterket når Norwegian ble kontaktet vedrørende deltakelse i denne undersøkelsen.

Med dette som bakgrunn ble denne oppgaven påbegynt høsten 2022, mens man enda ventet på resultatene fra Luftfartstilsynets nyeste arbeidsmiljøundersøkelse. Antakelsen på dette tidspunktet, basert på samtaler med relevante personer i bransjen, gikk ut på at forskjellene fra den forrige undersøkelsen ville være minimale, noe som gjør temaet høyst relevant og aktuelt for videre forskning. Følgende problemstilling ble utformet;

Flyr piloter «unfit», og finnes det en forskjell mellom kapteiner og styrmenn?

Målet for oppgaven er å avdekke i hvor stor grad piloter drar på jobb istedenfor å melde seg «unfit» til arbeidsgiver. Som en del av oppgaven ble det utarbeidet en hypotese om at kapteiner melder seg «unfit» oftere enn styrmenn, og at det derfor vil være flere styrmenn som flyr «unfit» enn kapteiner. Bakgrunnen for denne hypotesen var Luftfartstilsynets første

arbeidsmiljøundersøkelse (2016) som tok for seg de ulike rollene i bransjen (piloter, kabinansatte, mekanikere, osv) og så hvordan hver enkelt rolle besvarte undersøkelsen. Her oppstod ideen om at det finnes en forskjell mellom kapteiner og styrmenn, noe en rapport fra Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning i 2018 antydte at kunne være mulig, selv om deres resultater kun viste enkelte forskjeller i sin undersøkelse (Munkvold, Riise, & Mathisen, 2018).

På grunn av temaets store nedslagsfelt og relevans er oppgaven avgrenset til spørsmålet rundt om piloter flyr «unfit», og om det finnes en *forskjell* mellom kapteiner og styrmenn. I tillegg er datainnsamlingen begrenset til piloter ansatt i et skandinavisk «fixed-wing»-flyselskap med jetfly, som er organisert gjennom norske pilotforeninger. Det kunne vært interessant å gå nærmere inn på årsaker til piloter flyr «unfit» og hvilke tiltak som er gjort for å redusere denne risikoen, men grunnet oppgavens omfang og størrelse ble det bestemt å fokusere på disse to områdene.

1.3 Mål og hensikt

Formålet med denne oppgaven er å besvare problemstillingen og avdekke i hvor stor grad piloter drar på jobb istedenfor å melde seg «unfit» til arbeidsgiver. Årsakene til dette kan skyldes mange ulike faktorer, både personlige, organisatoriske og andre ytre påvirkningsfaktorer, men i denne undersøkelsen er det i hvilken grad piloter flyr «unfit» som er hovedtemaet. Som en del av undersøkelsen kan det være interessant å se på sammenhengen mellom kapteiner og styrmenn for å redegjøre om det er en signifikant forskjell mellom rollene. Fokuset vil være på pilotene og hvilke utfordringer de møter i hverdagen som gjør at de gjør de vurderingene som dem gjør.

Oppgaven baseres seg på innsamlede data fra egen spørreundersøkelse sendt ut til piloter i Norwegian og SAS, men hvor kun data fra Norwegian ble tatt med videre. Det kan tenkes at de samme pilotene har deltatt i Luftfartstilsynets undersøkelser i 2016 og 2022, men tilsynets undersøkelse var større og mer rettet mot arbeidsmiljøet spesifikt.

2 Teori

2.1 «Unfit to fly» som konseptuelt begrep

«The human factor determines a pilot's airworthiness; that is, their physical and psychological fitness.» (AOPA, 2022).

«Not fit to fly» kan oversettes til å ikke være skikket for flyging (Tranlator.eu, n.d.).

Uttrykkene «not fit for flight» og not fit to fly» blir i dagligtalen ofte brukt om hverandre med samme betydning. I tillegg til «not fit to fly» eller «fit to fly», vil begrepene «unfit» og «fit» brukes i kort form, gjennomgående og om hverandre i oppgaven. «Unfit» oversettes til norsk som «ikke skikket», og «fit» til «skikket» (Tranlator.eu, n.d.).

Luftfartsloven §5 inneholder strenge medisinske krav, både til fysisk og mental skikkethet for å kunne operere som pilot. Og det hviler et stort ansvar på den enkelte pilot i vurderingen om man er fit to fly. Piloter skal til enhver tid evaluere sin egen skikkethet, både før og under flyvning, og skal varsle om man vurderer seg selv som «unfit». Piloter har en streng plikt til å søke råd, varsle og opplyse flymedisinsk senter eller flylege, om man mistenker at man ikke oppfyller helsekravene. Brudd på denne varslingsplikten kan medføre sanksjoner som tilbakekall av legeattesten (Lovdata.no, 1994, ss. §5-8).

Forskning på flysikkerhet de siste tiårene, viser et stadig økende fokus på faktorer som kan påvirke piloters skikkethet. Det er bred enighet i både bransje og forskningsmiljø om at det er en sammenheng mellom piloters skikkethet og flysikkerhet. Lovverk og retningslinjer innen flymedisin regulerer krav til skikkethet i jobben som pilot. ICAO har i sine retningslinjer innen operasjonell sikkerhet (OPS – Operational Safety) klare føringer for hva et flyselskaps treningsprogram skal inneholde i forhold til kunnskap og bevisstgjøring rundt tema som angår «fitness», og som klart tydeliggjør ansvaret som ligger på ledelse og individ (ICAO, u.d.). Som en konsekvens av covid-pandemien, har det blitt et ytterligere fokus på identifisering av faktorer som kan påvirke «fitness», og som et tiltak fra ICAO ble de overnevnte føringene publisert (ICAO, u.d.). Informasjon og bevisstgjøring rundt «fitness» er tilgjengelig gjennom mange ulike kanaler og på ulike arenaer i luftfart. Eksempler på dette er gjennom jevnlig medisinske undersøkelser, fagdiskusjoner i luftfartsmiljøet, informasjon fra myndigheter,

lovverk og luftfartsorganisasjoner, ved flytrenoing, kurs, faglitteratur, rapporteringssystemer, manualer og treningsmateriell.

En følelse av å være «unfit», kan tenkes å være en situasjon hvor piloter av ulike årsaker kjenner på seg selv at de ikke burde gå på jobb i utgangspunktet, eller kjenner underveis i flygingen at de ikke burde fortsette flygingen. Wiegmann & Shappell (2017) påpeker at stressede situasjoner kan påvirke pilotenes mentale tilstand, slik at deres evne til selvevaluering reduseres. Ytelsen reduseres med årsak i stress, og piloten får dermed begrenset evne til å identifisere dette og kan derfor ikke utføre mottiltak for å korrigere.

2.2 Medisinske krav og reguleringer

Medisinske krav til norske piloter er basert på et felleseuropeisk regelverk som er utarbeidet av den internasjonale luftfartsorganisasjonen EASA (European Union Aviation Safety Agency), og vedtatt av EU (Norges Luftsportsforbund, 2020). I tillegg forholder Norge seg til ICAO (International Civil Aviation Organization), som utarbeider retningslinjer og anbefalinger med målsetning om å øke flysikkerhet. Regelverket til EASA, som er forankret i EU's forordning 1178/2011 (EASA, 2011) inneholder en rekke helsekrav som skal sikre pilotenes medisinske skikkethet. Blant annet er det detaljerte medisinske krav som må oppfylles for at piloter skal kunne få utløst et gyldig medisinsk sertifikat. Kravene knyttet til sertifikat skal avdekke om medisinske tilstander og begrensninger kan påvirke pilotenes evne til å fly sikkert. EASA stiller også krav om jevnlig medisinske undersøkelser for opprettholdelse av sertifikatet (EASA, 2011).

En stor del av dette regelverket, retningslinjer og anbefalinger er innlemmet i det norske regelverket, og håndheves av luftfartstilsynet gjennom luftfartsloven (Luftfartstilsynet, u.d.). Luftfartsloven viser til at alle innehavere av flysertifikat har meldeplikt ovenfor Luftfartstilsynet «...om forhold som kan ha betydning for spørsmålet om han fremdeles fyller vilkårene for tjenesten.» (Lovdata.no, 1994). I dette ligger det at piloter er underlagt strenge krav til å vurdere sin psykiske og fysiske tilstand, for å sikre at de er skikket under flyvning.

Som nevnt innledningsvis er det krav om regelmessige, medisinske undersøkelser for å kunne oppfylle de helsekrav som til enhver tid er knyttet til et flysertifikat. Likevel har det i etterkant av Germanwings ulykken i 2015, hvor co-piloten styrtet flyet i de franske alpene, blitt et økt fokus på evaluering av piloters mentale helse (BEA, 2016). I 2018 publiserte European Union

Aviation Safety Agency (EASA) forsterkede retningslinjer som omhandler piloters plikt til å rapportere inn psykiske helseutfordringer, og at evaluering av psykisk helse i større grad skal være en del av den medisinske sertifisering. I tillegg ble alkoholtesting av besetningsmedlemmer innført i alle medlemslandene, som fra før var praktisert i flere av disse. Det ble også innført et støtteprogram for alle piloter som arbeider i europeiske flyselskap. Med hjelp av dette programmet, skal piloter kunne få hjelp til å håndtere ulike utfordringer knyttet til helsekrav (EASA, 2018). Norske piloter har en lovfestet plikt i henhold til Luftfartsloven til å varsle om de ikke er fit to fly (Lovdata.no, 1994, ss. §5-8)

2.3 Sikkerhetskultur

Begrepet sikkerhetskultur omtales av Rausand & Utne (2011) som holdninger, verdier, atferd, oppfatninger og kommunikasjon ansatte og ledere imellom. Moriarty (2015) refererer til en ofte brukt definisjon hvor sikkerhetskultur handler om hvordan mennesker opptrer når de ikke blir iakt tatt. CANSO (2008) definerer sikkerhetskultur som: *“Safety culture refers to the enduring value, priority and commitment placed on safety by every individual, group and organisational attitudes, norms and behaviors related to the safe provision of air navigation services”*. CANSO viser til at sikkerhetskultur har tre hovedaspekter: Det psykologiske aspekt, atferdsaspektet, og det situasjonsbetingede aspektet. Det psykologiske aspektet er beskrivende for klimaet vedrørende sikkerhet i organisasjonen, som for eksempel hvilken “følelse” organisasjonen og de ansatte sitter med i forhold til ivaretagelse av sikkerhet. Her bestemmes sikkerhetsklimaet av verdier, holdninger og oppfattelser på både gruppe- og individnivå. Rausand & Utne (2011) trekker frem at en positiv sikkerhetskultur kjennetegnes av ferdigheter og engasjement hos de ansatte. I tillegg vil positive holdninger til sikkerhet blant ledere gjenspeiles hos de ansatte, og det er derfor viktig at lederne går foran som et godt eksempel. Organisasjonens reaksjon på negativ atferd relatert til sikkerhet, er også viktig i forhold til å oppnå en god rapporteringskultur. For at de ansatte skal føle at det er akseptert å snakke om og rapportere hendelser og ulykker, så er det viktig at de føler seg oppfordret til dette av ledelsen uten å risikere uforholdsmessig straff (Rausand & Utne, 2011).

Moriarty (2015) viser til at sikkerhetskultur har flere subkulturer, som også er beskrevet av CANSO (2008) (fritt oversatt):

- **Flexible culture** – en kultur hvor organisasjonen og ansatte effektivt kan tilpasse seg endringer for å redusere risiko. For piloter kan dette typisk være at en operativ situasjon endrer seg, som igjen krever endring i prosessen som angår beslutningstaking.
- **Reporting culture** – en kultur som sier noe om hvordan rapportering av feilhåndtering, hendelser eller ulykker blir behandlet. En god rapporteringskultur kjennetegnes av at ansatte skal kunne rapportere og dele kritisk informasjon uten frykt for straff.
- **Informed culture** – en kultur som fremmer kunnskap om mennesket, organisatoriske og miljøfaktorer som til sammen legger grunnlag for å kunne vurdere sikkerheten i et helhetsperspektiv.
- **Learning culture** – for å oppnå en god læringskultur, er det ikke nok å bare rapportere. Det må også føre til problemløsning og læring i et preventivt perspektiv.
- **Just culture** – en “rettferdig kultur” handler om at det oppfordres til å dele informasjon som har betydning for sikkerhet, men samtidig skal det være klare linjer for hva som er akseptabel og ikke-akseptabel atferd.

(CANSO, 2008)

2.3.1 Selvrapporing

Det kan være mange ulike årsaker til at piloter melder seg «unfit», som stress, sykdom, fatigue eller personlige problemer (Caldwell, 2012). En god selvrapporingkultur er som beskrevet av CANSO (2008) en kultur hvor piloter føler at de kan rapportere uten å føle frykt for straff, og som derfor kan styrke sikkerhetskulturen. En kultur der piloter føler trygghet og åpenhet, kan tenkes å ha innvirkning på hvor åpne piloter er om sin egen helsemessige status. En positiv selvrapporingkultur er som regel forbundet med åpenhet og tillit. Disse faktorene er viktige for at piloter skal føle seg trygge på å kunne melde seg syke, eller av andre årsaker melde seg not fit to fly, uten å være redd for represalier. Fokus på positiv rapporteringskultur er også aktuelt i andre bransjer innen sikkerhetsarbeid. Den internasjonale organisasjonen The Joint Commision, som arbeider for å øke pasientsikkerhet, beskriver fire punkter som viktige for en god rapporteringskultur (fritt oversatt), og disse finner man også igjen i svarene til respondentene i denne oppgavens spørreundersøkelse:

- Establish trust – etablere tillit. Ledere og myndigheter forplikter seg til å etablere et godt tillitsforhold, og dermed legge til rette for en god kultur.
- Encourage reporting- oppfordre til rapportering. Rapporteringssystemet må være tilgjengelig for alle ansatte og lett å bruke. Det er viktig med god tilbakemelding på rapportering, slik at ansatte kan se nytteverdig. I tillegg er det viktig at det er tydelig hva som bør og skal rapporteres.
- Eliminate fear of punishment- fjerne frykt for straff. Hensikten er å lære av feil, ikke først og fremst straffe de som begår feil. En eventuell straffereaksjon skal være rettferdig og tilpasset alle ansatte, uansett stillingsnivå.
- Examine errors, close calls and hazardous conditions – data som rapporteres skal brukes til å identifisere farer, slik at det kan gjøres preventive tiltak i tillegg til bevisstgjøring og læring om farene.

(The Joint Commission, 2008)

2.4 Presenteeism

Direkte oversatt betyr presenteeism på norsk tilstedeværelse (tranlator.eu, n.d.).

Johns (2009) beskriver begrepet «presenteeism» hvor ansatte går på jobb, selv om de helt eller delvis ikke er i stand til å utføre arbeidsoppgavene sine. Johns trekker frem årsaker som sykdom, skader eller andre helse relaterte/personlige årsaker. Som beskrevet i en studie av Folke & Melin (2022) har Aronsen et al. (2000) en lignende, men enklere definisjon hvor presenteeism hvor man møter på jobb, men burde meldt seg syk.

Ifølge en studie av Ishimaru, Mine, & Fujino (2020) er begrepet nokså nytt i forskningssammenheng, og det er relativt nylig at presenteeism har blitt et interessefelt for forskere (Johns, 2009). Johns (2009) antyder at det i et historisk perspektiv er forsket mer på forholdet mellom produksjonskostnader og fysisk fravær, også kalt «absenteeism».

Ishimaru, Mine, & Fujino (2020) beskriver to hoveddefinisjoner: Sickness presenteeism og impaired work funksjon. Sickness presenteeism defineres som mennesker som møter syke på jobb selv om de burde vært fraværende og hvilt, og denne definisjonen går igjen som den mest brukte i europeisk forskningslitteratur (Aronsson et al., 2000). Den andre tilnærmingen er “impaired work function”, på norsk oversatt til nedsatt arbeidsfunksjon (tranlator.eu, n.d.),

og referer til nedsatt ytelse i utførelse av jobben (Lerner, Amick III, Malspeis, & Rogers, 2000, p. 230 referert fra Ishimaru, Mine & Fujino 2020).

Det verserer flere ulike tilnærminger til begrepet presenteeism i forskningslitteraturen. Johns (2009) har i sin artikkel «Presenteeism in the workplace: A review and research agenda» summert opp noen av disse:

1. *Attending work, as opposed to being absent (Smith, 1970)*
2. *Exhibiting excellent attendance (Canfield & Soash, 1955; Stolz, 1993)*
3. *Working elevated hours, thus putting in ‘face time,’ even when unfit (Simpson, 1998; Worrall et al., 2000)*
4. *Being reluctant to work part time rather than full time (Sheridan, 2004)*
5. *Being unhealthy but exhibiting no sickness absenteeism (Kivimäki et al., 2005)*
6. *Going to work despite feeling unhealthy (Aronsson et al., 2000; Dew et al., 2005)*
7. *Going to work despite feeling unhealthy or experiencing other events that might normally compel absence (e.g., child care problems) (Evans, 2004; Johansson & Lundberg, 2004)*
8. *Reduced productivity at work due to health problems (Turpin et al., 2004)*
9. *Reduced productivity at work due to health problems or other events that distract one from full productivity (e.g., office politics) (Hummer, Sherman, & Quinn, 2002; Whitehouse, 2005)*
(Johns, 2009)

Definisjonene ovenfor sier noe om å være fysisk til stede på jobb. Definisjon 1, 2 og 4 sier ingenting om «unfitness» eller helse, mens definisjon 3,5-9 beskriver at man går på jobb når man i et helsemessig perspektiv ikke burde jobbe. Definisjon 8-9 beskriver presenteeism som reduksjon i produktivitet. Johns (2009) antyder at presenteeism kan forverre allerede eksisterende medisinske tilstander, og virke ødeleggende for kvaliteten av arbeidet, og føre til et inntrykk av at ansatte er ineffektive i jobben grunnet reduksjon av produktivitet.

Å utføre arbeidsoppgaver når man helsemessig ikke burde, blir i litteraturen som tidligere nevnt beskrevet som «sickness presenteeism» (Johansen et al., 2014). Dette innebærer at ansatte er fysisk til stede på arbeidsplassen, men er ikke i en forfatning til å kunne utføre

oppgavene på en effektiv måte på grunn av helseutfordringer eller sykdom (Johansson & Melin, 2019)

Studier har vist at det kan være mange faktorer som påvirker forekomsten av sickness presenteeism. I en studie av Aronsson et al. (2000) med et utvalg av 3801 respondenter fra ulike næringer i Sverige, viste at faktorer som frykt for å miste jobbene, arbeidsmoral og økonomiske bekymringer kan føre til at man møter på jobb på tross av helseutfordringer. Denne studien påviste også at respondentene møtte syk på jobb på grunn av mangel på personell som kan ta over arbeidsoppgavene. Johansson & Melin (2019) viser til en studie av svenske arbeidstakere med en forekomst av sykdomsrelatert presenteeism på mellom 53% og 75% i løpet av en 12 måneders periode (Aronsson et al. 2019, som referert i Johansson & Melin, 2019). En annen studie av Johansen et al. (2014) viser at blant 2533 tilfeldig utvalgte arbeidere i Norge og Sverige, så var det 56 % av de ansatte som hadde i løpet av en 12 måneder lang periode gått på jobb når de kunne kvalifiserte til sykdomsfravær. 43% av disse oppga at årsaken var at de ikke ville belaste sine kolleger, 37% at de likte jobben, mens 35% mente at de ikke hadde noen som kunne overta oppgavene. Det kan tenkes at presenteeism kan ha utspring i faktorer som ansattes dedikasjon, engasjement og lojalitet i jobben. Det å gå på jobb når man av ulike årsaker ikke bør gjøre dette, kan ha flere negative årsaker som redusert produktivitet, økte kostnader for organisasjonen, økt risiko for utbrenthet og ytterligere sykdomsfravær hos arbeideren (Marklund et al., 2021). Dette støttes også av Kilic & Kabat (2022) som peker på at presenteeism kan føre til forverring av allerede eksisterende sykdom, i tillegg til økt aggresjon, fatigue, dårligere konsentrasjon, lavere motivasjon og ulykker som følge av dysfunksjonalitet (sitert fra Ulu et al., 2016). Johns (2009) peker på at det er en høyere andel ansatte som går på jobb syk i krevende stillinger, enn mindre krevende. Dette begrunnes med at det kan være viktig å holde kompetansenivået i krevende stillinger, og dette kan igjen føre til at man velger bort fravær fra jobb. Å komme tilbake fra en tids fravær, kan medføre at det tar tid å komme på ønsket nivå igjen. Johns (2009) trekker også frem at noen kompetanseområder er vanskeligere å erstatte enn andre, og derav personellmangel som indirekte årsak til sickness presenteeism. En studie av Johansen et al. (2014) viser at det er større forskjeller på presenteeism blant ledere vs. vanlige ansatte. Ledere oppga sjeldent økonomiske årsaker, men at årsaken ligger ofte i at ingen kan erstatte lederne i jobben. Ansatte uten lederansvar svarte at de ikke hadde råd til fravær på grunn av

økonomiske årsaker, eller frykt for at deres fravær ville føre til presenteeism for andre kolleger.

2.4.1 Presenteeism i luftfart

Presenteeism er et relativt nytt begrep i forskningssammenheng, men det finnes en del forskning fra de siste tiårene, spesielt relatert til helsesektoren. I likhet med helsesektoren forskes det stadig mer på temaet også i luftfartsammenheng. Folke & Melin (2022) antyder at presenteeism kan få alvorlige konsekvenser i høyrisikoooperasjoner hvor feilmarginene er små. Det påpekes også her at menneskelige faktorer er den største bidragsyter til flyulykker. Dette støttes av Wiegmann & Shappell (2017) som trekker frem at menneskelige faktorer statistisk sett er medvirkende årsak til mellom 70-80% av hendelser og ulykker i luftfart.

Forskning på presenteeism blant piloter har ifølge Folke & Melin (2022) ikke vært prioritert. Johansson & Melin (2019) gjennomførte i 2018 en større studie av presenteeism blant svenske kommersielle piloter. Begrepet «inappropriate presenteeism» ble gjennom studien introdusert, og beskrevet som å møte på jobb på tross av dårlig mental helse, være trøtt, eller være «unfit» av andre årsaker. Hensikten med undersøkelsen var å se på graden av «sickness presenteeism» og «inappropriate presenteeism» i sammenheng med mental helse og flysikkerhet over en 12 måneders periode. Johansson & Melin (2019) påpeker at det i forskningssammenheng har vært stort fokus på blant annet fatigue blant piloter, men lite forskning på andre mulige årsaker til presenteeism, som eksempelvis mental helse. I deres undersøkelse svarte 54% av deltagerne at de minst en gang i løpet av 12 måneder hadde påbegynt flyvning selv om deres tilstand kvalifiserte for sykefravær. 63 % svarte at de minst en gang i løpet av 12 måneder hadde påbegynt flyvning til tross for at de hadde følt de var fatigued, følte seg trøtt eller følte seg «unfit» av andre årsaker. 69% svarte at de hadde gjort feil assosiert med fatigue, trøtthet, eller at de hadde flydd «unfit» av andre årsaker. Kun 25% meldte seg «unfit» for flight minst en gang i løpet av 12 måneder. 57% av pilotene som ikke hadde meldt seg «unfit» i løpet av 12 måneder, svarte at de minst en gang hadde påbegynt flyvning i strid med reguleringer i form av helsekrav satt av myndighetene. Resultatet av undersøkelsen viste at graden av inappropriate presenteeism gikk ned med erfaring og alder. Hovedfunn i undersøkelsen var at inappropriate presenteeism forekommer blant svenske kommersielle piloter, og blir beskrevet som «vanlig». Undersøkelsen viste også at piloter som møter på jobb «unfit», og ikke klarer å gjenopprette normal fysisk og mental tilstand under

flyvning, har en større risiko for å gjøre 5 eller flere feil i løpet av de siste 12 måneder. De to gruppene i undersøkelsen med mest erfaring i antall flytimer, viste seg å ha en økt risiko for å gjøre 5 eller flere feil i løpet av en 12 måneders periode. Resultatet viste også at graden av sickness presenteeism blant kommersielle piloter, ikke skilte seg signifikant ut fra studier gjennomført for den øvrige befolkning (Aronsson & Gustafsson, 2005; Gustafsson Senden et al. 2013 referert fra Johansson & Melin 2019). Dette er interessant da pilotyrket er underlagt strenge reguleringer i form av helsekrav, og man kan av den grunn hypotetisk sett forvente at denne gruppen er mindre utsatt for presenteeism (Johansson & Melin, 2019).

Det viser seg gjennom studier at presenteeism ikke bare er aktuelt for piloter som flyr i kommersielle flyselskap, men begrepet er også påvist blant flystudenter med lite flyerfaring på flyskolenivå. En studie av Kilic and Tabak (2022) av Ab-initio studenter i Tyrkia viste at forekomsten av presenteeism var på 29%. Flystudenter har lite flyoperativ erfaring i utgangspunktet, og andelen som utførte flyvninger på tross av sykdom eller helseplager ble i undersøkelsen beskrevet som betydelig. Studien viser også at blant studenter utsatt for presenteeism begikk en større andel feil under flyvning, målt opp mot andre flystudenter. Noe av forklaringen kan ifølge studien være at studenter er presset på forventninger om oppmøte, kostnad og tid forbundet med skolegang, samt at de på grunn av manglende erfaring ikke har utviklet verktøy for å kunne vurdere sin egen tilstand tilfredsstillende. Johns (2009) referer til Grinyer & Singletons studie (2000) som illustrerer hvordan systemer kan bidra til stimulanse for oppmøte på jobb. Her nevnes disiplinære reaksjoner når en viss mengde fravær oppnås, som igjen kan fremme presenteeism. Dette kan tenkes også er aktuelt i skolesammenhenger, hvor det ofte er fokus på oppmøte vs. fravær. Et interessant spørsmål er i hvilken grad presenteeism overføres fra flyskole inn i kommersielle selskaper.

2.5 Fatigue og arbeidstid

“No crew member must allow their task achievement/decision making to deteriorate to the extent that flight safety is endangered because of the effects of fatigue, taking into account, inter alia, fatigue accumulation, sleep deprivation, number of sectors flown, night duties or time zone changes. Rest periods must provide sufficient time to enable crew members to

overcome the effects of the previous duties and to be well rested by the start of the following flight duty period” (European Commission, 2008).

Fatigue, som kan oversettes til norsk som tretthet eller utmattelse (tranlator.eu, n.d.) er et sentralt tema i forskning innen flysikkerhet. I forskningslitteraturen finnes det mange definisjoner og beskrivelser av begrepet fatigue, og disse er noe tilpasset konteksten i de ulike forskningsområdene som det forskes på og det kan virke som at det ikke finnes én enkelt definisjon som forskningsmiljøene vil enes om. Norsk Helseinformatikk (NHI) beskriver fatigue som «...følelse av total utmattelse, og mangel på energi...følelse av svakhet, eller kontant slitenhet...ikke det samme som å være trøtt.» (NHI, 2020).

ICAO (2023) definerer fatigue som: «...*physiological state of reduced mental or physical performance capability resulting from sleep loss or extended wakefulness, circadian phase, or workload (mental and/or physical) that can impair a crew member’s alertness and ability to safely operate an aircraft or perform safety related duties.*” I definisjonen nevnes fysisk og mental tilstand, som kan bli affektert som følge av søvnmangel, forstyrrelser i døgnrytme eller høy arbeidsbelastning.

Shen et al., (2006) definerer fatigue som en overveldende følelse av tretthet, utmattelse og energimangel forbundet med reduksjon i mental eller fysisk ytelse som konsekvens. Det påpekes at disse symptomene må skilles fra symptomer på depresjon, som kan forårsakes av faktorer som tristhet, lav selvtillit eller følelse av håpløshet. Caldwell & Caldwell (2003) beskriver fatigue som en tilstand med redusert kognitiv og fysisk ytelse som en konsekvens av mangel på søvn, døgnrytme forstyrrelser, og/eller lang arbeidstid. Nesthus et al. (2007) ser på fatigue blant kabinpersonale, og denne gruppen kan tenkes er sammenlignbare med piloter i et crew-perspektiv, siden de i mange selskaper følger de samme arbeidstidsordningene. Her ser vi en annen tilnærming av begrepet fatigue som er mer symptombasert, som påvirkning av humør, redusert hukommelse, beslutnings og reaksjonsevne, dårlig kommunikasjon, tendens gli inn og ut av søvn, og fremstå apatisk.

Fatigue påvirker flere yrkesgrupper, og kan ha konsekvenser for både ytelse og sikkerhet (Goode, 2003; Caruso et al., 2004). Det kan tenkes at konsekvenser av ulykker, sett i forhold omfang av materiell skade og menneskelige tap, er forskjellige i ulike næringer og driftsoperasjoner. I en bransje som luftfart, er marginene ofte små under visse forhold og faser

av flyoperasjonen, og konsekvensene store om det skulle skje en ulykke. Et eksempel er Colgan Air Flight 3407 hvor en Dash 8 Q400 styrtet under innflyging og alle passasjerer og crew om bord omkom. NTSB, The National Transportation Safety Board, konkluderte med at pilotenes håndtering av flymaskinen ble påvirket av pilotenes fatigue. Uoppmerksomhet førte til at flyet fløy for sakte og mistet løfteevnen, og pilotene reagerte ikke raskt nok for å håndtere situasjonen. Opptak av pilotene i forkant av ulykken avdekket at de var preget av lite søvn, og denne ulykke førte til endringer i arbeidstidsbestemmelsene i USA (NTSB, 2010).

Fatigue kan ha en vesentlig påvirkning av kognitiv og motorisk funksjonsevne, dømmekraft og reaksjonstid, som igjen kan påvirke evnen til sikker gjennomføring av flyoperasjonen. (Goode, 2003). Lite og uregelmessig søvn, som ofte er forbundet med krevende arbeidstidsplaner, kan føre til redusert årvåkenhet, dømmekraft, oppmerksomhet og generell reduksjon i kognitiv ytelse (Caldwell, 2012). Søvnmangel kan føre til en reduksjon i kognitiv ytelse, på en slik måte at man ikke er selvbevisst på at dette skjer (Van Dongen et al., 2003). Forskning har også vist en økt sannsynlighet for å gjøre feil, som å overse kritisk informasjon og gjøre feilvurderinger (Caldwell, et al., 2009). I følge Van Dongen et al. (2003) så kan økende fatigue redusere oppmerksomhetsnivå over tid, og sannsynligheten for å gjøre feil øker.

Det er bred enighet i forskningsmiljøer om at fatigue medfører økt risiko i et flysikkerhetsperspektiv, og det har i flere tilfeller blitt påvist sammenheng mellom fatigue og flyulykker (Goode, 2003). I en flyoperasjon kan marginene som nevnt være små under visse forhold og faser i flyvningen, og derfor kreve mye av pilotene. Vi ser av tidligere flyulykker at konsekvensene av en alvorlig flyulykke som regel er store. Det er flere eksempler på kjente ulykker med fatale konsekvenser knyttet til fatigue som medvirkende årsaksfaktor. FedEx Express Flight 1478 hvor et B727 fraktfly styrtet under innflyging i Talahassee i Florida. NTSB konkluderte med at fatigue var en medvirkende faktor som førte til at pilotene ikke fulgte korrekte innflygingsprosedyrer (NTSB, 2004). I 1993 styrtet Flight 808, et DC8 fraktfly fra American International Airways under innflyging til Guantanamo Bay på Cuba. NTSB konkluderte også i denne ulykken at en medvirkende årsak til ulykken var fatigue, som påvirket pilotenes dømmekraft og situasjonshåndtering under landing (NTSB, 1994). Flight 5966, en BAE Jetstream 32 fra Corporate Airlines styrtet under landing i Kirksville, Missouri i 2004. NTSB konkluderte med at pilotene ikke fulgte korrekte innflygingsprofil, og at fatigue

som følge av manglende hviletid i forkant av flyvningen, var en medvirkende årsak til ulykken (NTSB, 2006). I denne ulykke omkom 13 personer, mens 2 ble alvorlig skadet.

Regulering av arbeidstid for piloter et viktig bidrag for å skape en forsvarlig balanse mellom arbeids- og hviletid for besetningsmedlemmer. Det er European Union Aviation Safety Agency (EASA) som publiserer europeiske forskrifter for bestemmelsene som regulerer arbeidstid og hvile for piloter, og andre besetningsmedlemmer. Dette inkluderer både flytid, hviletid arbeidstidsbegrensninger (EASA, 2014) regulert gjennom FTL (Flight Time Limitations). Bestemmelsene i FTL beskriver både operatørens og det enkelte individs ansvarsforhold for å motvirke fatigue. Blant annet skal operatørene planlegge og presentere arbeidstidplan i god tid, som gjør arbeidstiden forutsigbar for besetningsmedlemmene i forhold til best mulig disponering av hviletid. Videre er besetningsmedlemmene pålagt å disponere hviletid for å hindre at fatigue oppstår (EASA, 2014).

Basert på EASA`s regelverk har Samferdselsdepartementet i 2016 utgitt «Forskrift om arbeidstid med mer for besetningsmedlemmer i sivile luftfartøyer» (Lovdata.no, 2016, ss. BSL D 2-4), gjeldene for sivile luftfartøy tilpasset nasjonalt regelverk. Flygende personell er unntatt kapittel 10 i arbeidsmiljøloven, som regulerer arbeidstid. I forskriftens defineres formålet til å “... bidra til et godt arbeidsmiljø og ivareta helsen og sikkerheten til personer som arbeider som besetningsmedlemmer om bord på sivile luftfartøyer.” (Lovdata.no, 2016, s. §1). Det er gjennom implementering av EASA`s og nasjonale regelverk åpning for ytterligere innstramminger og tilpasninger inn i flyselskaperens prosedyrer. Flyselskap opererer med operasjonsmanualer som tar utgangspunkt i dette regelverket, men kan være mer restriktiv for å ivareta sikkerheten tilpasset operasjon og forhold som krever det.

European Cockpit Association (ECA, 2012) har samlet en rekke undersøkelser knyttet til fatigue i publikasjonen “Barometer on Pilot fatigue”. Over 6000 europeiske piloter ble mellom 2010 og 2012, gjennom spørreundersøkelser spurt om deres erfaring og tilknytning til fatigue. Undersøkelsene viser at fatigue-problematikk er et vanlig og underrapportert problem i europeisk luftfart. Hovedfunnene var:

- Over 50% av respondentene opplevde at fatigue påvirket deres evne til å utføre jobben på en negativ måte.

- 4 av 5 piloter opplevde fatigue under flyging. Dette resultatet var basert på et snitt av svar fra piloter i Østerrike, Danmark, Sverige og Tyskland.
- En stor andel av respondentene har opplevd å sovne under flyging. (Storbritannia 43%, Danmark 50%, Norge 53% og Sverige 54%)
- 65% av nederlandske og franske piloter har hatt problemer med å holde seg våkne under flyging (beskrevet som “tunge øyenlokk”)
- 70-80% av respondentene som opplevde fatigue rapporterte ikke grunnet frykt for stigmatisering eller for å bli satt på bakken.
- Kun 20-30% var villige til å erklære seg «unfit» når man opplevde fatigue.
- 3 av 5 piloter i snitt (tall fra Svenske, norske og danske piloter, og 4 av 5 tyske piloter innrømte å ha begått feil under flyging som følge av fatigue.

(ECA, 2012)

2.6 Selvevaluering

FAA (Federal Aviation Administration) har i kapittel 8 i AIM (Aeronautical Aviation Manual) har publisert en sjekklister hvor hensikten er at piloter selv skal vurdere psykisk og fysisk skikkethet før flyging. Sjekkpunktene i “IMSAFE” handler om å vurdere om man før flyging er påvirket av sykdom, medisiner, mangel på søvn, alkohol, fatigue, mat og drikke (EASA, 2022).

Illness – Medication – Stress – Alcohol – Fatigue – Emotion (FAA, u.d.).

Denne sjekklister er adoptert av EASA (European Aviation Safety Agency), som også oppfordre piloter til å bruke denne som en del av forberedelsene før flyging.

3 Metode

Denne delen av oppgaven består av redegjørelse for valg og bruk av metode, utvalg og datainnsamling, gjennomgang av hvilke analyseverktøy som er brukt og hva som er lagt vekt på i analysen, samt ulike svakheter, feilkilder og etiske betraktninger som gjort i forbindelse med oppgaven. Metodedelen vil også inneholde noe teori knyttet til ulike metoder brukt i oppgaven.

3.1 Valg av metode

For en best mulig struktur trenger man både et godt design og en god forskningsstrategi. Forskningsdesign kan forklares som en overordnet plan på hvordan en problemstilling skal både belyses og besvares, mens strategi kan forklares som hvordan planen skal gjennomføres (Sander, 2022; Ringdal, 2007). Problemstillingen handler om piloter flyr «unfit», og om det finnes en signifikant forskjell mellom kapteiner og styrmenn. For å besvare dette er det derfor brukt en deduktiv fremgangsmåte, noe som betyr at man har en teori som man ønsker å teste for å se om en forhåndsbestemt hypotese stemmer (Sander, eStudie.no, 2022). Videre består oppgaven av en blanding av både kvalitativ og kvantitativ metode. Kvalitativ metode er en forskningsmetode som primært fokuserer på bruken av ord i datainnsamling. De mest kjente formene for kvalitativ datainnsamling er intervju og spørreundersøkelser med skriftlige svar, ofte med spørsmål som “hvorfor” og “hvordan” (Fangen, 2022). Kvantitativ metode består av konkrete tall som gir en indikasjon og et overblikk over det temaet man forsker på, ofte sett i sammenheng med graf eller tabell (Kaiser, 2015). Fordelen med kvantitativ metode er at man når ut til en større gruppe respondenter på kort tid til sammenligning med kvalitativ metode. Datamaterialet man tilegner seg gjennom denne metoden er ofte enklere å analysere da dataen består av tall som raskt kan kategoriseres og gir en god oversikt over temaet (Kaiser, 2015).

Hovedvekten av oppgaven er skrevet med bakgrunn i en kvantitativ spørreundersøkelse som ble besvart av totalt 143 piloter fra Norwegian, fordelt som 95 kapteiner og 48 styrmenn. Den samme spørreundersøkelsen ble også sendt til SAS, men grunnet lav deltakelse (22 respondenter) ble det bestemt å fokusere på besvarelsen fra Norwegian. Det man derimot kan se ut ifra besvarelsen til SAS, til tross for lav deltakelse, er at svarene til Norwegian er også representative til hva respondentene fra SAS mener. Spørreundersøkelsen er laget ved bruk av UiO (Universitetet i Oslo) sin nettjeneste Nettskjema, og det ble opprettet to helt identiske

undersøkelser som ble distribuert ut til Norwegian i januar 2023 via deres norske pilotforening, og til SAS i mars via "SAS Pilotnytt". Man kunne valgt å slå sammen besvarelsene fra Norwegian og SAS til én gruppe og sett på dem som en enhet, men siden deltakelsen fra SAS var på kun 15% av deltakelsen fra Norwegian, så ble det bestemt å gå for Norwegian sin deltakelse da denne allerede var gjennomgått og analysert (se 3.4). Ved utsending fikk respondentene en svarfrist på 2-4 uker, men avhengig av når undersøkelsen ble sendt ut videre fra Norwegian og SAS så har svarfristen blitt noe kortere. Alle som har deltatt i undersøkelsen er 100% anonyme og det har ikke vært mulig å identifisere hvem som har svart på undersøkelsen eller knytte et svar til en respondent. Spørreundersøkelsen inneholdt både avkrysning med ett svar, flere svar, og tekstbokser for skriftlig svar. Spørreundersøkelsen er derfor en del av både den kvantitative og kvalitative forskningsmetoden i oppgaven.

For å underbygge oppgaven med mer data er det brukt dokumentanalyse som en annen kvalitativ metode. Dokumentanalyse er en analyse av dokumenter, artikler og andre informasjonskilder i søk etter informasjon som kan besvare forskningsspørsmålet (Sander, eStudie, 2022). En dokumentanalyse anses som sekundærdata da man analyserer andres tekster og ord til andre formål enn det opprinnelig er skrevet til, noe som er en god forklaring på bruken av dokumentanalyse i denne spesifikke oppgaven. Til denne oppgaven ble det funnet tidligere oppgaver og rapporter som omhandlet temaer rundt fatigue, sykdom og det å være «unfit», samt to større arbeidsmiljøundersøkelser fra Luftfartstilsynet. Disse oppgavene og rapportene ble ansett å være relevante for denne oppgaven da temaene samsvarer og delvis besvarer noen av de samme spørsmålene og problemstillingene. Den første av Luftfartstilsynets undersøkelser la grunnlaget for oppgaven tidlig, og problemstillingen til denne oppgaven ble utformet i påvente av den nye undersøkelsen i 2022. Målet for dokumentanalysen var å finne forskning rundt de samme temaene som denne oppgaven omhandler for å se etter likheter, ulikheter og trender. Bakgrunnen for valget om å bruke en dokumentanalyse som sekundærkilde kommer av teamet store omfang og nedslagsfelt. Dokumentene som ble brukt ble funnet etter nettbaserte søk hos Universitetsbiblioteket, Oria og Google, hvor norske fag- og forskningsbibliotek hos Oria ga flest relevante treff. Søkeordene som ble brukt var fatigue/utmattelse, «unfit», luftfart/aviation, arbeidstid og piloter, og etter hvert også presenteeism da dette ble oppdaget som et viktig begrep for oppgaven. Valget av de spesifikke dokumentene ble gjort basert på hvilke temaer og begreper

som ofte ble nevnt i forbindelse med temaet «unfit», og disse ble studert for å få flere vinklinger, årsaker og forklaringer på *om* piloter flyr «unfit», samt *hvorfor* de gjør det.

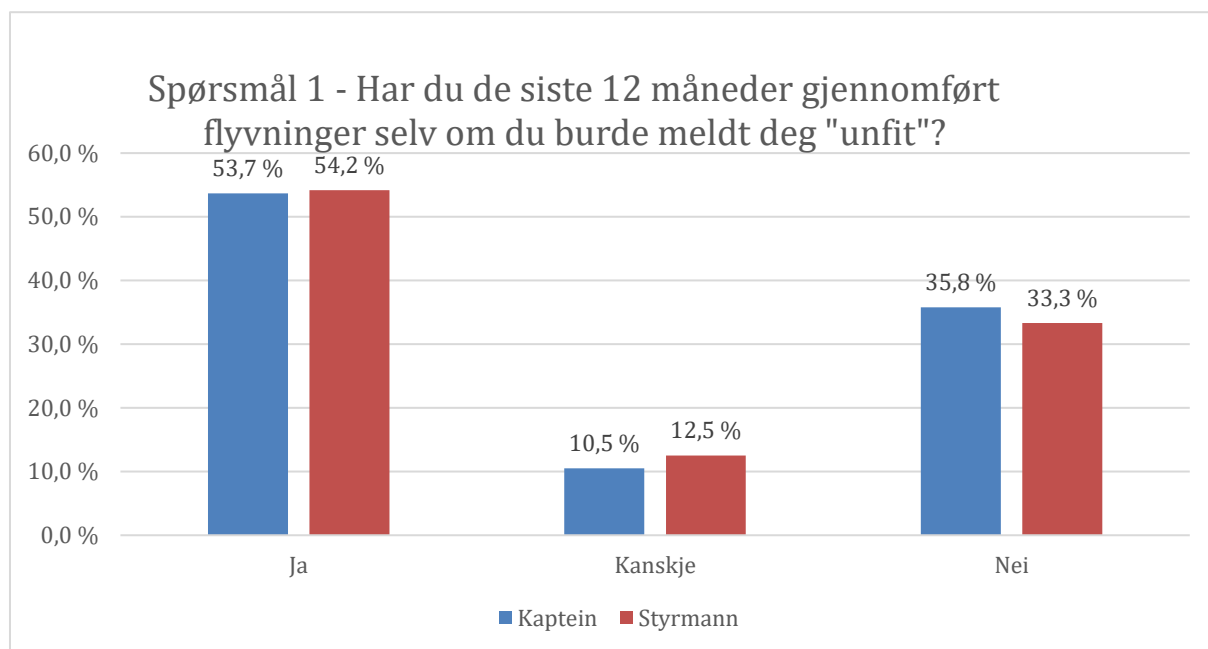
3.2 Utvalg og datainnsamling

Datainnsamlingen til denne oppgaven er som nevnt i delkapittel 3.1 gjort via en spørreundersøkelse sendt ut til de to nordiske selskapene Norwegian og SAS. Basert på hvor mange svar vi fikk inn har vi valgt å bruke besvarelsen fra Norwegian til oppgavens formål. Norwegian og SAS ble valgt ut som selskaper da det tidlig ble bestemt at oppgaven skulle fokusere på nordiske selskaper med en kjent kultur.

Undersøkelsen til Norwegian ble som nevnt sendt ut gjennom Norwegian sin norske pilotforening. Det er derfor mulig at et flertall piloter i Norwegian ikke har fått tilbud om å delta på undersøkelsen, men dette ble ansett som tilstrekkelig. Fra SAS sin side er undersøkelsen sendt ut gjennom «SAS Pilotnytt». Beklageligvis har det tidligere blitt sendt ut i overkant mange spørreundersøkelser til piloter gjennom privatpersoner og foreninger, derfor kan det tenkes antall besvarelser er lavere enn det ville vært om en slik undersøkelse var unntaket istedenfor normen.

3.3 Analyseverktøy og metode

For et best mulig resultat er man avhengig av god forståelse av hva som undersøkes, og hvilke respons man har fått fra undersøkelsen. Det må etableres hypoteser og påstander som kan testes for å legge grunnlaget for resten av analysen. Selve analysen er utført ved å først se på en visuell fremstilling i Excel hvor man setter flere av spørsmålene opp mot forskjellige demografiske spørsmål for å sortere svarene etter stilling, alder eller andre variabler. Et eksempel på dette er Figur 1 hvor spørsmål 2 fra spørreundersøkelsen, «når merket du at du var «unfit»?» er satt opp mot variabelen «stilling i selskapet». Enkelte spørsmål vil også fremstilles ved kun spørsmålet og svaralternativene, men uten oppdeling i rollene «kaptein» og «styrmann».



Figur 1 – Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg «unfit»? - Rollefordelt

Del to av analysen innebærer å importere de innsamlede data i dataprogrammet Rstudio. I Rstudio har hvert enkelt spørsmål blitt analysert gjennom en kjikvadrattest (også kalt uavhengighetstest), hvor man setter to eller flere variabler opp mot hverandre i en krysstabell (fremstillingsmåte for sammenheng mellom variabler) for å se etter sammenhenger mellom variablene (Ringdal, 2007). Kjikvadrattest er en av flere alternativer til testobservator, men ansett som den best egnede i denne oppgaven da den ser sammenheng mellom variablene, er enkel å bruke, den krever lite bruk av ressurser samtidig som den gir en god indikasjon på om det finnes signifikante forskjeller i observasjonene eller ikke (Ringdal, 2007). Kjikvadrattest er også en mye brukt test når man ser på forskjeller mellom kategoriske variabler fra et tilfeldig utvalg (Løvås, 2021). Kategoriske variabler kan forklares som variabler som ikke kan beskrives ved bruk av tall, men heller som en kategori (Løvås, 2021). Eksempler på dette er arbeidsstilling, kjønn og utdanning. En kjikvadrattest ser på sammenhengen mellom observerte verdier og forventede verdier, og ved store avvik fra disse forkastes nullhypotesen (Løvås, 2021). Ved testing av de ulike spørsmålene ble det gjennomført én test på hele spørsmålet der hvor man kun kan gi ett svar, mens for de spørsmålene som åpnet for flere svar

måtte hvert svaralternativ gjennom en separat test for å se etter signifikante forskjeller mellom rollene.

Fremgangsmåten når man gjennomfører hypotesetesting er relativt lik uavhengig av testobservator, og består av å definere en nullhypotese H_0 og en alternativ hypotese H_1 , velge et signifikansnivå (en gitt prosent sannsynlighet vi godtar for Type 1 feil, se 3.4), valg av testobservator, angi forkastningsområde og regne ut p-verdi (Probability Value) for testen (Bjørnland, 2020). Denne oppgaven bruker signifikanssannsynlighet, eller *p-verdi*, for å forklare hva testen viser. P-verdien viser sannsynligheten for at utfallet av undersøkelsen er like ekstremt eller mer ekstremt enn faktisk utfall (Torgersen & Kvittingen, 2019). Ved bruk av signifikanssannsynlighet ser man derfor på sannsynligheten for «forkastningsfeil» (Løvås, 2021). Med p-verdi ser man altså ikke etter sannsynligheten for at hypotesen er sann eller usann, men om resultatet skyldes tilfeldigheter eller ikke (Torgersen & Kvittingen, 2019). Med alt dette innsamlet og gjennomført utregning av p-verdi kan man bestemme om nullhypotesen H_0 forkastes eller ikke, og dermed også om resultatene er signifikante. I denne oppgaven er nullhypotesen H_0 at det ikke er noen forskjell mellom kapteiner og styrmenn. Hypotesen som testes er derimot om det er en forskjell mellom kapteiner og styrmenn, noe som da blir den alternative hypotesen, H_1 (Torgersen & Kvittingen, 2019). Signifikansverdien er standard 5% ($p=0.05$), noe som er funnet som riktig nivå også for denne oppgaven (Løvås, 2021). Alle p-verdier under 5% anses derfor som signifikante resultater og nullhypotesen forkastes (Løvås, 2021). Med dette menes at oppgavens teori og alternative hypotese, H_1 , er mer riktig enn nullhypotesen. Skulle p-verdien bli over 5% vil nullhypotesen beholdes, og resultatene fra analysen er ikke signifikante. Hypotesetesting viser dermed om nullhypotesen stemmer bedre eller ikke enn den alternative hypotese, men den kan aldri vise oss om nullhypotesen er sann eller usann (Torgersen & Kvittingen, 2019).

3.4 Svakheter, feilkilder og etiske betraktninger

Det finnes mange mulige fallgruver med en forskningsoppgave som dette, og det gjelder å unngå disse. Denne delen av oppgaven vil redegjøre for de mest aktuelle svakhetene, feilkildene og betraktningene gjort i forbindelse med oppgaven.

Når man forsker på forskjellen mellom to roller, i dette tilfellet kapteiner og styrmenn i luftfarten, er det naturlig å ønske en jevn fordeling av respondenter. En jevn fordeling mellom

kapteiner og styrmenn ville gitt resultatet større validitet og reliabilitet da datagrunnlaget til oppgaven ville hatt like mange respondenter i hver kategori. Validitet beskriver oppgavens gyldighet og overførbarhet til andre studier, mens reliabilitet forklarer oppgavens stabilitet og troverdighet, hvor sannsynlig det er at noen vil gjøre den samme undersøkelsen i etterkant og få de samme resultatene (Thagaard, 2018).

Det ble tidlig klart at det ikke var mulig å få en jevn fordeling mellom kapteiner og styrmenn i spørreundersøkelsen som ble gjennomført, og det kan være flere grunner til dette. Årsaker som hvilke selskaper undersøkelsen ble sendt ut til, at undersøkelsen kun ble sendt ut til piloter organisert i pilotforeninger, eller at man nylig er tilbake etter flere år med Covid-19, hvor mange styrmenn mistet jobbene sine grunnet liten ansiennitet, er bare noen av de mulige forklaringene. I denne oppgaven er kapteiner overrepresentert, hvorav hele 66.4% av respondentene er kapteiner og 33.6% er styrmenn, noe som gjorde det klart at man ikke kunne bruke tallene rett ut fra undersøkelsen. For å minimere utfallet av denne forskjellen ble det bestemt å bruke svarprosentene fra de ulike kategoriene og svaralternativene på samtlige spørsmål. Siden flere av respondentene i undersøkelsen er kapteiner betyr dette at hvert svar fra en kaptein har mindre innflytelse på den totale prosenten enn et svar fra en styrmann.

Når man analyserer en datainnsamling, er det alltid fare for sannsynlighetsfeil. De vanligste feilene man kommer over er *type-1* og *type-2*. *Type-1* er også kalt forkastningsfeil, og kommer av at man feilaktig forkaster nullhypotesen basert på datagrunnlaget man har tilgjengelig (Løvås, 2021). *Type-2* feil kalles for godtakningsfeil og er det motsatte av *type-1*, at man feilaktig godtar en nullhypotese som skulle vært forkastet (Løvås, 2021). Årsakene til disse feilene kan være mange, men den vanligste årsaken er for få respondenter som gjør hvert svar mer verdt (Løvås, 2021).

Som forklart i kapittel 3.3 må man sette en signifikant grense, eller et signifikansnivå, før man gjennomfører analysen. Dette signifikansnivået er sannsynligheten for forkastningsfeil (*type-1*), og er et nivå man selv må sette i forkant av analysen (Løvås, 2021). Normalt ligger dette på 5% og er en betinget sannsynlighet, hvor betingelsen er at nullhypotesen er riktig (Løvås, 2021).

Det kan tenkes at undersøkelsen har en skjevhet i svarene da den omhandler et tema som de siste årene har vært diskutert hyppig. De minst engasjerte i temaet har muligens latt vær å

svare på undersøkelsen, mens de som har kjent på temaet personlig og gjerne vil ha endringer kan ha lettere for å svare på undersøkelsen. Dette kan være med å forklare de resultatene som undersøkelsen viser. Skjevhet blant respondentene kan det også være i form av kjønn.

Grunnet fare for færre respondenter enn planlagt ble det demografiske spørsmålet om kjønn fjernet for å sikre anonymiteten til alle respondentene. Det kunne selvfølgelig ha vært interessant å sett på sammenhengene mellom kjønn også, men til det er oppgaven for liten.

Antall respondenter på undersøkelsen var 143, men kun spørsmål 1 «Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg «unfit»?» var satt som obligatorisk (i tillegg var alle demografiske spørsmål i forkant obligatoriske). Noen av spørsmålene (2, 4 og 5) ble ansett som oppfølging til spørsmål 1, så de respondentene som svarte «nei» på spørsmål 1 fikk ikke opp disse oppfølgingsspørsmålene. Dette har ført til noe høye procenter som «ikke besvart» på disse spørsmålene, med 35% som det høyeste på spørsmål 2. Det samme gjelder for spørsmål 11 og 12, som var avhengig av svar fra spørsmål 10. De resterende spørsmålene som har kun enkeltrespondenter som har valgt å ikke besvare spørsmålet.

Alle oppgavene og rapportene som er analysert i dokumentanalysen er å anse som sekundærdata. Dette betyr dermed at dokumentene er skrevet til andre formål enn denne oppgaven, og det kan derfor finnes svakheter i sammenligning av disse dokumentene med denne oppgaven. Svakheter vil det også være i forskernes tolkning av oppgavene, da de som har skrevet oppgavene og rapportene kan ha ønsket å fremme en annen tolkning enn den forfatterne av denne oppgaven har tolket dem. Til slutt må også antall respondenter og forskningsmetode i de andre dokumentene kommenteres, da disse ikke like som denne oppgaven, og antall respondenter varierer fra 15 til over 2000. Det kan også tenkes at noen respondenter har deltatt i flere av undersøkelsene, og dermed også påvirket samtlige med sin mening, med forskjellig grad av påvirkningskraft.

4 Resultater

I dette kapitlet presenteres ulike funn og resultater fra spørreundersøkelsen og dokumentanalysen. Primærdataen for oppgaven er spørreundersøkelsen besvart av piloter fra Norwegian og presenteres dermed først, før dokumentanalysen presenteres i eget delkapittel. Mulige funn vil diskuteres dypere i kapittel 5 Diskusjon og benyttes til å svare på problemstillingen til denne oppgaven som er «Flyr piloter «unfit», og er det en forskjell på kapteiner og styrmenn?». Signifikansnivået i dataanalysen er satt til 5%.

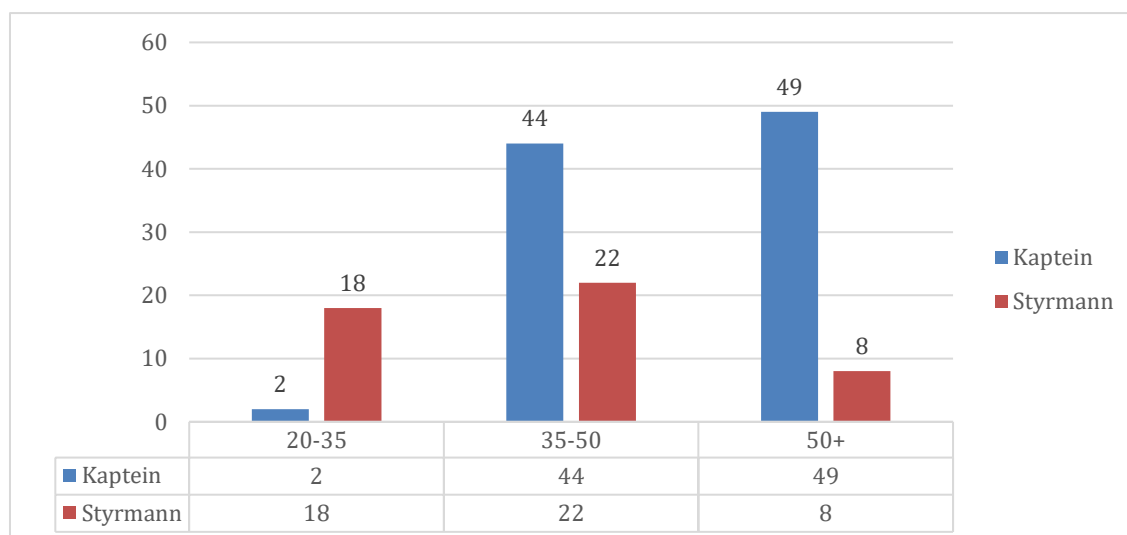
4.1 Spørreundersøkelsen

4.1.1 Bakgrunnsvariabler for undersøkelsen

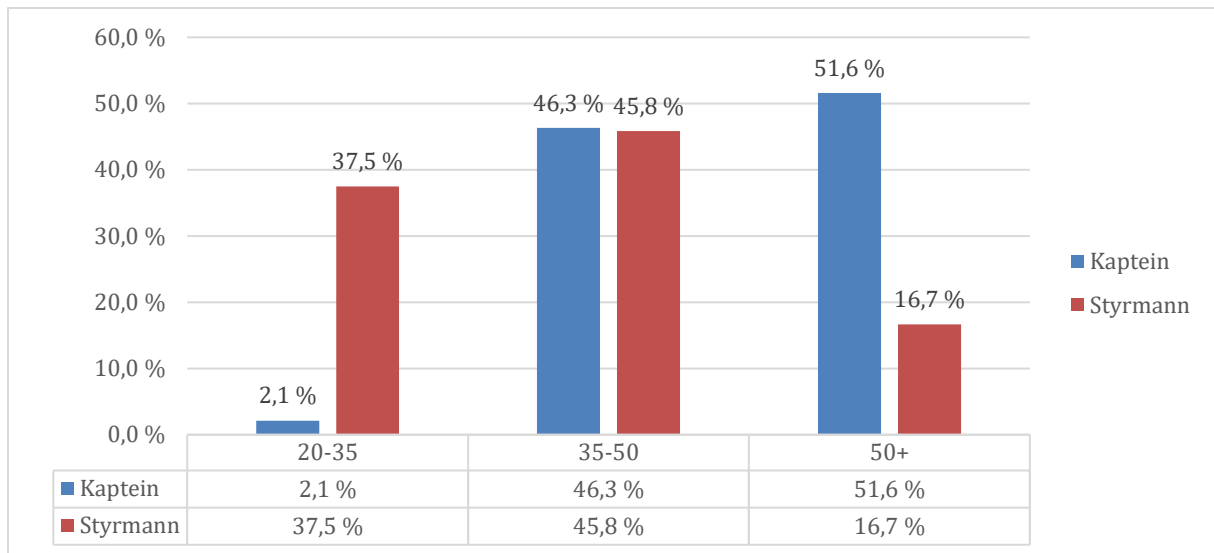
Som beskrevet i kapittel 3 ble det en skjev fordeling av respondenter i spørreundersøkelsen, noe som også påvirker en del av svarene i første del av undersøkelsen. Som Tabell 1 viser 66.4% av alle respondenter i Norwegian var kapteiner. Når de påfølgende spørsmålene går på alder og erfaring påvirkes responsen på disse spørsmålene av stillingen, da det er naturlig at kapteiner er både eldre og har mer erfaring enn styrmenn. Et eksempel på dette er Figur 2 og Figur 3 som viser fordelingen mellom kaptein og styrmann, samt aldersgruppene disse kan deles inn i. Figur 2 viser antall svar i de ulike kategoriene, mens Figur 3 viser de samme svarene, men som en prosent av totalen til kapteiner og totalen til styrmenn. Ser vi på kapteiner i aldergruppen 35-50 år så ser vi at det er dobbelt så mange kapteiner som styrmenn i denne kategorien, men ser vi på prosentvis inndeling tilsvarer 44 kapteiner 46.3% av kapteinene, og 22 styrmenn utgjør 45.8% av alle styrmenn.

Svaralternativer	Frekvens	Prosent
Stilling		
Kaptein	95	66,4
Styrmann	48	33,6
Alder		
20 - 35	20	14
35 - 50	66	46,2
50+	57	39,9
Erfaring		
200 - 1.000 timer	0	0
1.001 - 2.500 timer	1	0,7
2.501 - 5.000 timer	17	11,9
5.001 - 10.000 timer	37	25,9
Mer enn 10.000 timer	88	61,5
Stillingsprosent		
50 %	7	4,9
60 %	2	1,4
70 %	0	0
80 %	43	30,1
90 %	0	0
100 %	91	63,6
Flytimer siste 12 måneder		
1 - 200 timer	7	4,9
201 - 400 timer	16	11,2
401 - 600 timer	45	31,5
601 - 900 timer	75	52,4

Tabell 1 – Demografiske faktorer



Figur 2 – Antall besvarelser vs. Alder

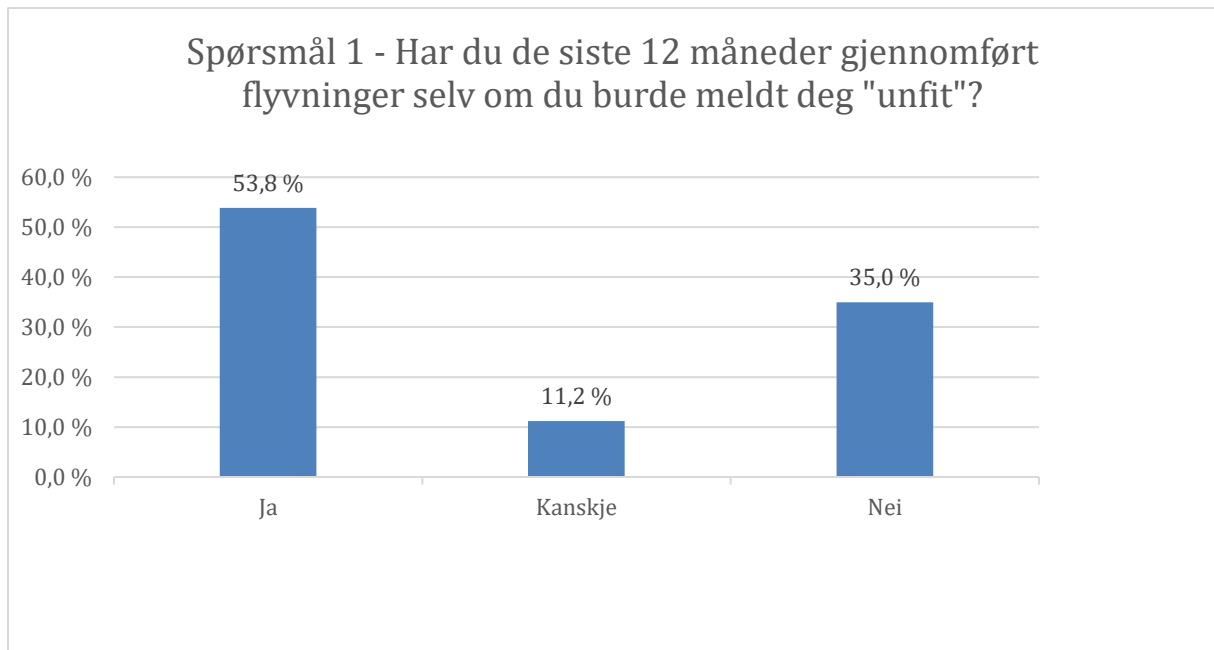


Figur 3 – Antall besvarelser (prosent) vs. Alder

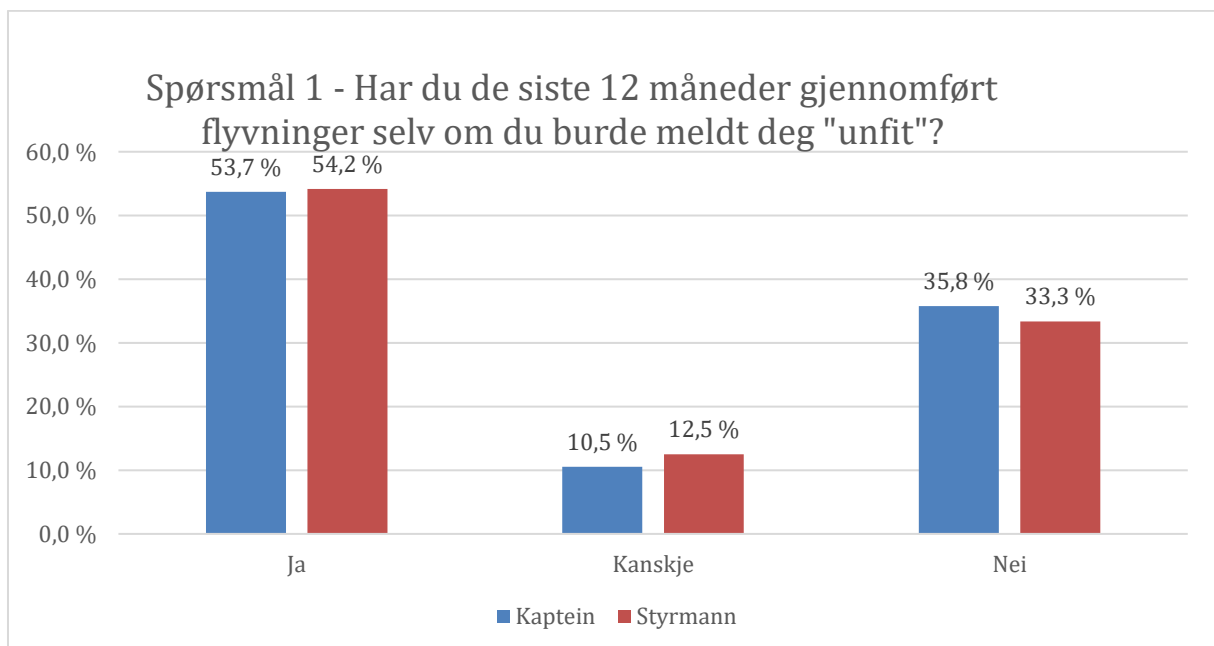
Ved å sammenligne Figur 2 og Figur 3 kan man derfor se at det blir mer riktig å følge prosentandelen av svarene, istedenfor antall svar, når man sammenligner kapteiner og styrmenn.

4.1.2 «Unfit Pilots» og forskjell mellom kapteiner og styrmenn

Det første spørsmålet i spørreundersøkelsen danner et godt bilde av problemstillingen og hvordan denne skal besvares. Spørsmål 1 spør om «Har du i løpet av de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg «unfit»?», og Figur 4 viser de totale svarprosentene på spørsmålet. 77 av respondentene, tilsvarende 53.8%, svarer «ja» på spørsmålet, mens henholdsvis 11.2% svarer «kanskje» og 35.0% svarer «nei». Legger man inn fordeling på stilling (Figur 5) ser man raskt at forskjellen mellom kapteiner og styrmenn er minimal, og at grafene ser relativt like ut med 53.7% mot 54.2%. For den statistiske analysen ble det gjennomført en kjikvadrattest, og til denne testen er nullhypotesen H_0 at det ikke finnes noen signifikant forskjell mellom kapteiner og styrmenn, mens den alternative hypotesen H_1 er derfor at det finnes en forskjell. P-verdien fra testen kom ut som $p=0.9197$. Dette betyr at H_0 ikke kan forkastes da det er godt utenfor forkastningsområdet, nullhypotesen består og resultatene indikerer at det ikke er noen signifikant forskjell mellom kapteiner og styrmenn.



Figur 4 – Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg «unfit»? – Totalt



Figur 5 – Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg «unfit»? - Rollefordelt

Spørsmål 5 i spørreundersøkelsen spør om «*hvorfor gjennomførte du flyvningen selv om du følte deg «unfit»?», og her var det lite forskjell i svarene. Respondentene hadde mulighet til å velge flere alternativer, og svaralternativene med flest svar var «flyvningen var allerede påbegynt» og «ønsket ikke å lage mer jobb for kollegaer». Det var ellers liten forskjell mellom kapteiner og styrmenn, og etter at samtlige svaralternativer hadde gjennomgått en*

signifikanstest ble det ikke funnet noen signifikant forskjell mellom kapteiner og styrmenn. Respondentene fikk muligheten til å legge ved egne kommentarer til spørsmålet, og ble oppfordret til å komme med andre årsaker hvis de ønsket dette. 2.8% av kapteinene og 8.8% av styrmennene krysset av for «andre årsaker» på spørsmål 5, men ikke alle valgte å legge igjen en eller flere årsaker. Av svarene som kom inn viser det seg at kapteinene og styrmennene er relativt samstemte og det går ut på at man ikke ønsker å pålegge kollegaer ekstra arbeid, man er for slitne eller orker ikke bryet med å rapportere, og man føler seg i god form på starten av dagen. En av respondentene kommenterer også på Flight Time Limitations:

FTL er ikke laget for norsk flygning i mørke, krevende forhold, mye jobb mhht fuel, performance, vurderinger, lengre å fly når man skal sørover. Etter dag 3 på tidlig slinge fungerer kroppen dårlig. Dette er en kjensgjerning som ingen gjør noe med. Om man starter 0700 på morgenen som for såvidt ikke er så tidlig så har man vært opp siden 0500. (Respondent 25258050)

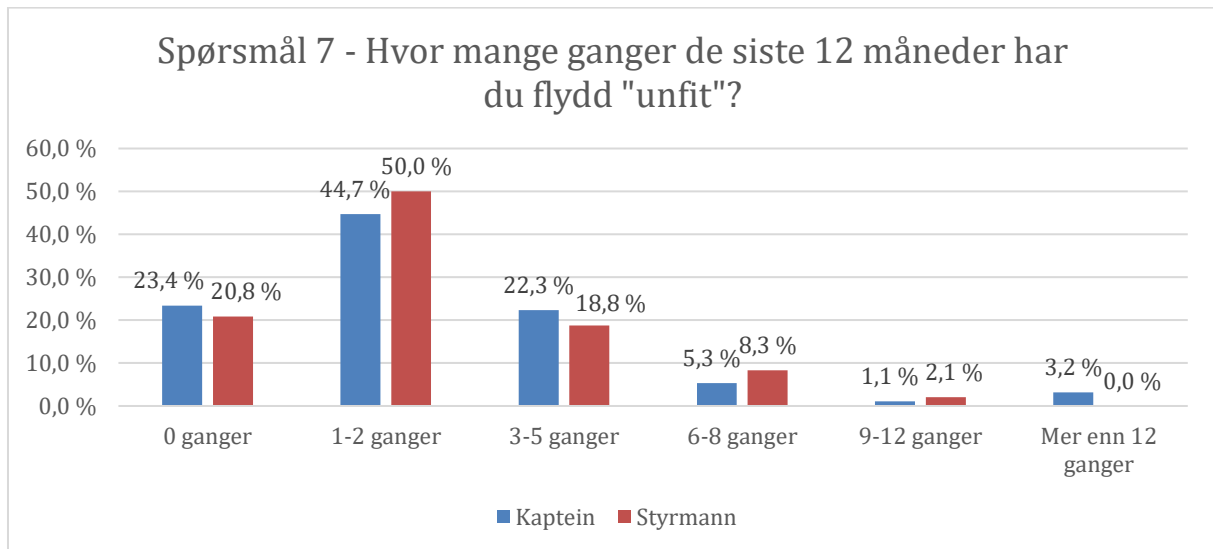
Respondenten mener altså at regelverket for hvor mye piloter har lov til å jobbe ikke er tilrettelagt for norske forhold, da med hensyn til flyvning i mørket, krevende værforhold, kontinuerlig vurderinger for fuel og performance, samt flyvetid i de forskjellige retningene (basert på jordas rotasjon med mer). Som beskrevet i delkapittel 2.5 er det internasjonale regler for piloter arbeidstider (EASA, 2014), noe som dermed ikke er spesifikt laget for norske forhold.

På spørsmål om respondentene underveis i en flyvning har kjent seg «unfit» og ikke burde gjennomført flyvningen er svarene ganske lik som på spørsmål 1. Både kapteiner og styrmenn har noe lavere svarprosent på både «ja» og «nei», mens «kanskje» her ligger på henholdsvis 21.1% og 20.8%, noe som er tilnærmet en dobling. Statistisk analyse viser ingen tegn til signifikant forskjell mellom kapteiner eller styrmenn med en p-verdi på 0.8811.

4.1.3 Antall ganger «unfit»

Respondentene fikk, i tillegg til spørsmål om de har flydd «unfit», spørsmål om *hvor mange ganger* de har flydd «unfit». Spørsmål 7-10 i spørreundersøkelsen tar for seg temaet rundt antall ganger, og spørsmål 7 spør spesifikt om hvor mange ganger de siste 12 måneder respondentene har flydd «unfit». Blant respondentene svarer 23.4% av kapteinene og 20.8% av styrmennene 0 ganger, noe som betyr at hele 76.6% av kapteinene har flydd «unfit» i

perioden 01.12.21 - 01.12.22, mens hele 79.2% av styrmennene har gjort det samme (Figur 6). Forskjellen mellom kapteiner og styrmenn er liten, og khikvadrattesten viser at denne ikke er signifikant med $p=0.9182$.



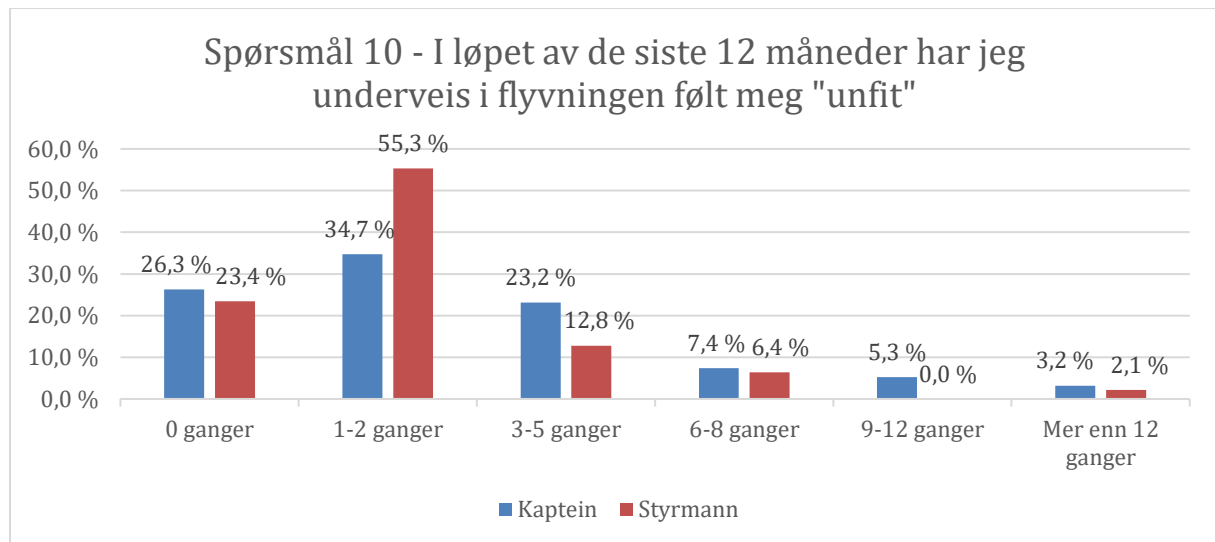
Figur 6 – Hvor mange ganger de siste 12 måneder har du flydd «unfit»? - Rollefordelt

Som et oppfølgingsspørsmål spør undersøkelsen om hvor mange ganger respondentene har følt seg «unfit» før jobb, og meldt seg «unfit». Henholdsvis 50.5% av kapteinene og 60.4% av styrmennene svarer at dette har hendt 0 ganger, mens 1-2 ganger har hendt for 36.8% av kapteinene og 31.3% av styrmennene. P-verdi på 0.4988 viser ingen signifikant forskjell.

Spørsmål 9 spør om respondentene har følt seg «unfit» i forkant av flyvning, men allikevel gjennomført flyvningen. Igjen ser man en relativt samstemt gruppe med respondenter, hvor 0 ganger besvares av 41.1% kapteiner og 52.1% styrmenn, mens 1-2 ganger blir besvart av 40.0% av kapteinene og 31.3% av styrmennene. Svaralternativene 0-2 ganger utgjør derfor 81.1% av kapteinene og 83.4% av styrmennene. Med denne likheten forventes det at det ikke finnes noen signifikant forskjell mellom rollene, noe $p=0.6464$ bekrefter.

Respondentene får på spørsmål 10 mulighet til å svare på hvor mange ganger de har opplevd å føle seg «unfit» underveis i flyvningen. Dette er et av de spørsmålene med størst sprik mellom kapteiner og styrmenn. Som man kan se ut fra Figur 7 er det relativt lik svarprosent mellom kapteiner og styrmenn på svaralternativene «0 ganger», «6-8 ganger», «9-12 ganger» og «mer enn 12 ganger». Når det gjelder svaralternativet «1-2 ganger» kan vi se en relativt stor forskjell på over 20% mellom kapteiner og styrmenn. Denne forskjellen kan være noe tilfeldig, da det første svaralternativet viser en liten økning hos kapteiner over styrmenn, mens

de totale svarprosentene for de tre første svaralternativene utgjør de aller fleste besvarelsene for begge rolle, med 84.2% besvart av kapteiner og 91.5% besvart av styrmenn. P-verdien til dette spørsmålet er lavere enn tidligere spørsmål, med $p=0.1422$, men det er fortsatt et stykke over den signifikante verdien på $p=0.05$, noe som betyr at forskjellen mellom kapteiner og styrmenn heller ikke for spørsmål 10 anses som signifikant.



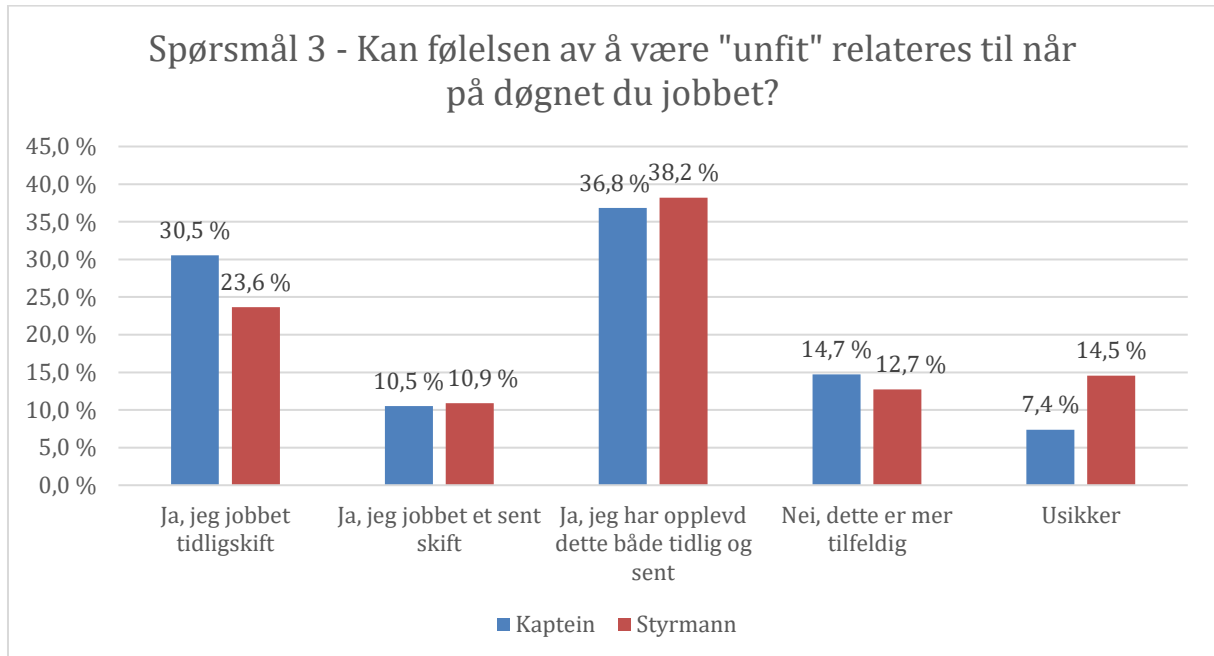
Figur 7 – I løpet av de siste 12 måneder har jeg underveis i flyvningen følt meg «unfit» - Rollefordelt

4.1.4 «Unfit» i relasjon til døgnet og arbeidstid

Som en del av spørreundersøkelsen ble det stilt spørsmål rundt *når* pilotene begynte å føle seg «unfit», med referanse til tid på døgnet og antall timer inn i en flyvning. Spørsmål 2 i spørreundersøkelsen gikk derfor ut på *når* pilotene merket at de var «unfit», med svaralternativene «før flyvning», «i starten av flyvningen» og «mot slutten av flyvningen». Blant kapteiner svarer hele 59.0% at de har ansett seg som «unfit» mot slutten av flyvningen, mot 53.1% av styrmennene. Dette utgjør dermed over halvparten av respondentene på spørsmålet. Når det gjelder «før flyvning» er det noe forskjell, 23.0% kapteiner mot 40.6% styrmenn, mens «i starten av flyvningen» ligger på 18.0% kapteiner og 6.3% styrmenn. Dette spørsmålet diskuteres nærmere i neste kapittel, men det er vesentlig flere styrmenn enn kapteiner som anser seg som «unfit» før flyvning. Statistisk undersøkelse med $p=0.2027$ indikerer ingen signifikant forskjell.

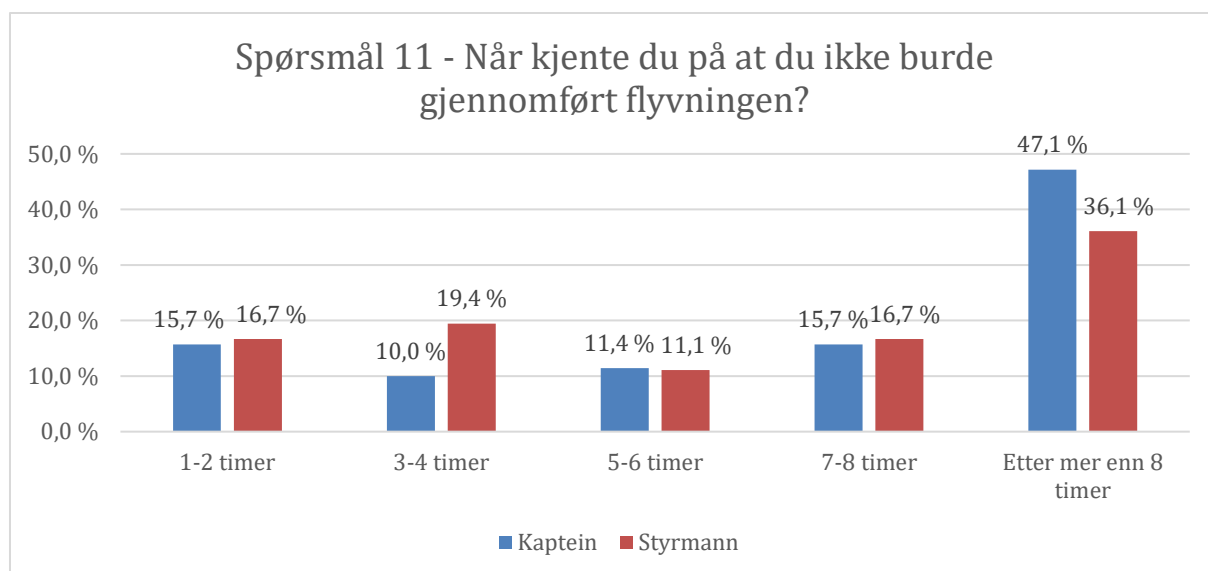
Spørsmål 3 omhandlet følelsen av å være «unfit» relatert til når på døgnet man jobber. Som Figur 8 viser så er svarprosentene er relativt like. P-verdi på 0.6434 understreker at det ikke finnes noen signifikant forskjell mellom kapteiner og styrmenn. Spørsmålet skiller ikke på

hvilken arbeidsturnus respondentene har, men viser at det å starte tidlig er ansett som en årsak blant pilotene på hvorfor man føler seg «unfit», enten før jobb eller i løpet av arbeidsdagen.



Figur 8 – Kan følelsen av å være «unfit» relateres til når på døgnet du jobbet? - Rollefordelt

Et annet spørsmål som respondentene fikk var: «Når kjente du på at du ikke burde gjennomført flyvningen?», med referanse til antall timer ut i skiftet. Som vi ser ut fra Figur 9 er svarene ganske like mellom kapteiner og styrmenn, og svarene indikerer at noen har opplevd å bli utmattet etter kun én time av skiftet, mens de fleste har merket det først etter åtte timer eller mer. Det at henholdsvis 15.7% av kapteinene og 16.7% av styrmennene svarer «1-2 timer» indikerer at personene har vært utmattet allerede før flyvningen var påbegynt.

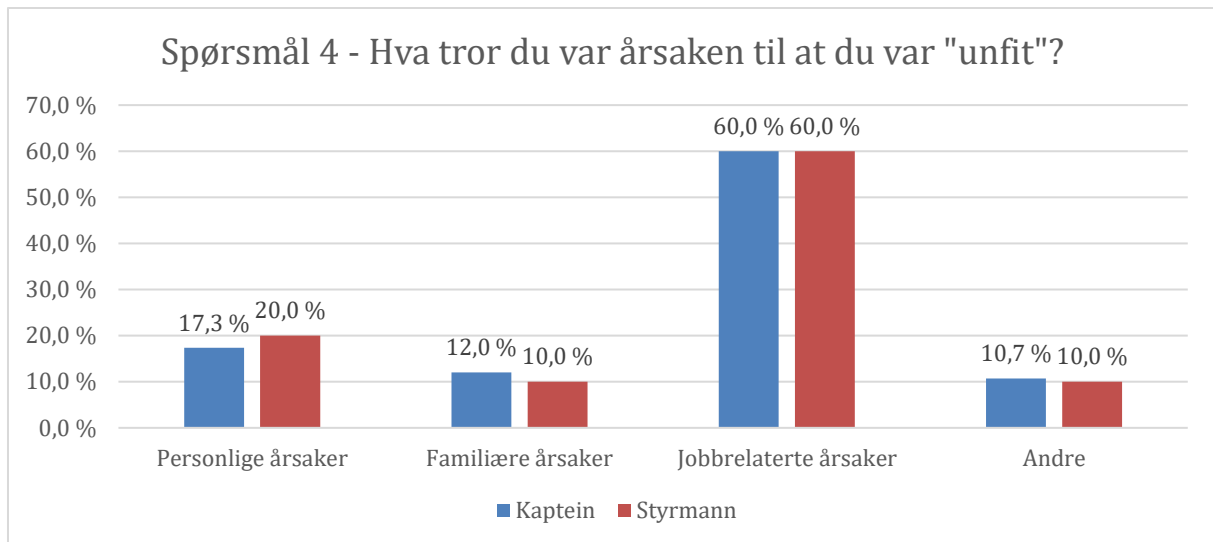


Figur 9 – Når kjente du på at du ikke burde gjennomført flyvningen? - Rollefordelt

4.1.5 Årsaker til «unfit»

Årsaker til hvorfor piloter føler seg «unfit» kan være mange, i likhet med årsakene til hvorfor man velger å gjennomføre en flyvning «unfit». Figur 10 viser respondentenes svar på spørsmål om hva dem tror var årsaken til at man var «unfit». Som figuren viser svarer 60.0% av både kapteiner og styrmenn jobbrelevante årsaker som en av årsakene. Respondentene hadde mulighet til å velge flere svaralternativer på dette spørsmålet. Signifikanstest ble gjennomført for hvert enkelt svaralternativ, hvor «Andre» fikk den laveste p-verdien med $p=0.4639$, som indikerer ingen signifikant forskjell mellom rollene.

Jobbrelevante årsaker er et relativt bredt begrep, noe som diskuteres nærmere i neste kapittel. Det er derimot ikke unaturlig å tenke at hviletid, arbeidstider, og andre årsaker som selskapene selv er ansvarlig for er godt representert i dette svaralternativet. Dette støttes av blant andre Lokøy (2021) og Idsøe & Østerhus (2018).



Figur 10 – Hva tror du var årsaken til at du var «unfit»? - Rollefordelt

Som et tillegg til spørsmål 4 fikk respondentene mulighet til å legge igjen egne kommentarer. Disse svarene går på mangel på søvn, ofte som en konsekvens av at man må opp tidlig, samt lange arbeidsdager med minimum hvile. Disse svarene er relativt like for både kapteiner og styrmenn. En respondent kommenterer at 10-12 timers hviletid ikke betyr at man sover i 10 timer med alt som skjer i hverdagen utenom jobb. Vedkommende kommenterer unger og logistikk hjemme som det vanskeligste å planlegge med.

En annen respondent kommenterer at det er alt for lange arbeidsdager, og legger ved et eksempel:

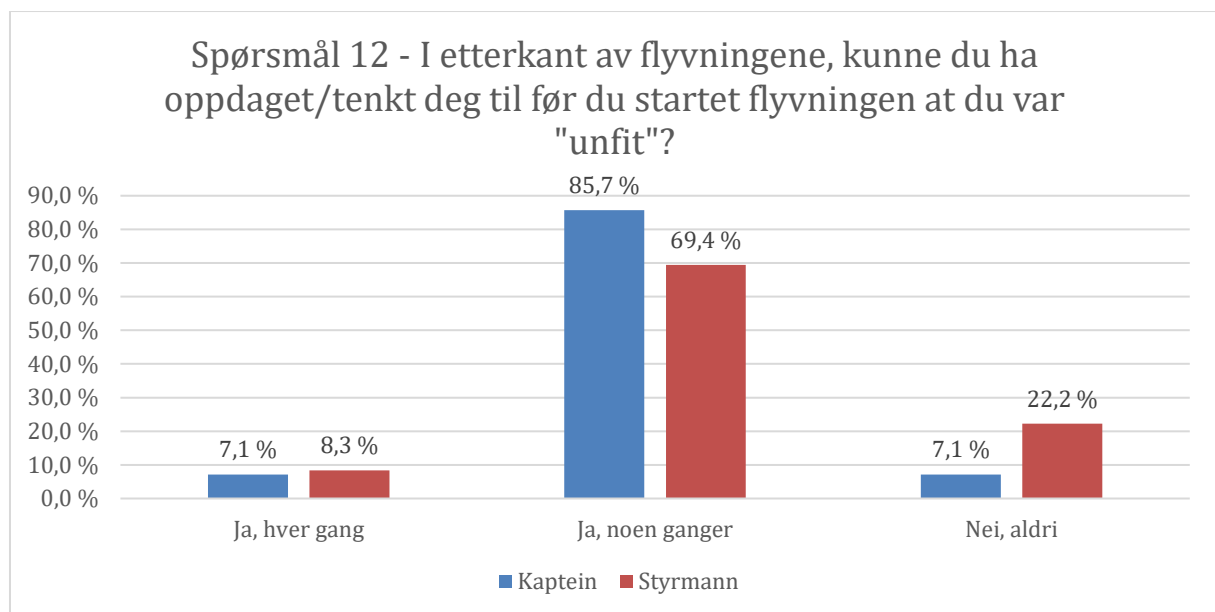
Allt for lange arbeidsdager. Et eksempel AES-LPA-AES midtvinters. Nesten maxvekt ut av AES i snøvær og glatt bane turbulens hele veien. Slott på LPA du må deale med Retur med turbulens hele veien, landing i snøvær og mørke på glatt bane i AES etter å ha sittet i setet i 13 timer. Da har du både fatigue pga arbeidsdagens lengde og/eller not fit etter ikke å ha hatt muligheten til å bevege deg og sittet stille i 13 timer.

(Respondent 25273321)

Eksemplet går ut på en flytur Ålesund – Las Palmas tur/retur med maksimal vekt, glatt rullebane og snøvær, turbulens på hele ruten både ned og opp, og en slottid på Las Palmas som betyr at man må være på flyplassen til et gitt tidspunkt, hvis ikke risikerer man å måtte vente flere timer på en ny mulighet. Som eksempelet viser er man på jobb i minimum 13 timer, sitter i ro det aller meste av turen på grunn av turbulens, og man er utmattet (fatigue) når man ankommer Ålesund igjen.

4.1.6 Egenvurdering av «unfit»

Som et siste spørsmål i undersøkelsen fikk respondentene mulighet til å tenke tilbake til de situasjonene hvor de følte seg «unfit». Spørsmålet gikk ut på å tenke over om man kunne oppdaget at man var «unfit» i forkant av flyvningen(e), og her svarer kun 7.1% av kapteinene og 22.2% av styrmennene «nei», noe som tilsier at de aller fleste kunne oppdaget at de var «unfit» før dem startet flyvningen (Figur 11), selv om et litt større antall styrmenn enn kapteiner med det ikke var mulig å oppdage, noe som kan høre sammen med erfaring (se kapittel 5 Diskusjon). Svarene viser at over halvparten av respondentene mener de kunne oppdaget at de var «unfit» i noen av tilfellene, og kun et fåtall mener det har vært mulig i alle tilfellene. Forskjellen mellom kapteiner og styrmenn er i dette spørsmålet noe større enn tidligere, men ikke nok til at den anses som signifikant. P-verdien for spørsmålet ble $p=0.1513$.



Figur 11 – I etterkant av flyvningene, kunne du ha oppdaget/tenkt deg til før du startet flyvningen av du var «unfit»? - Rollefordelt

4.2 Dokumentanalyse

På grunn av mengden data som kom inn gjennom spørreundersøkelsen bruker oppgaven dokumentanalyse for å underbygge funnene fra spørreundersøkelsen. Dokumentene som er analysert, er undersøkelser, tidligere masteroppgaver og forskningsartikler rundt temaene presenteeism, fatigue, sykdom, arbeidstidsordninger og begrepet «unfit». Alle oppgavene og

rapportene er skrevet til andre formål enn denne oppgaven, derfor vil det være svakheter ved sammenligningen av disse opp mot funnene i denne oppgaven.

Luftfartstilsynets arbeidsmiljøundersøkelse (2022) viser at arbeidsforholdet mellom «fixed-wing»-selskaper og deres ansatte har en helsemessig påvirkning på de ansatte. Tilstanden er tilnærmet uendret fra samme undersøkelse ble gjennomført i 2016 (Luftfartstilsynet, 2016), og arbeidsrelaterte helseplager er godt over landsgjennomsnittet i andre bransjer.

Luftfartstilsynet (2016; 2022) viser at en vesentlig andel (27% i 2016 og 30% i 2022) av piloter innen store «fixed-wing»-selskaper føler seg «ganske plaget» eller «svært plaget» av søvnmangler som kan relateres til sin nåværende jobb, og det antydes at kombinasjonen mellom fysisk- og psykisk utmattelse, manglende restitusjon mellom arbeidsdagene og utfordringer ovenfor ledelsen og/eller kollegaer alle kan ha en negativ effekt på piloters helse. Luftfartstilsynet (2022) definerer store «fixed-wing»-selskaper som flyselskaper med et større rutenett som i hovedsak flyr kommersielle passasjerruter, og navngir selskapene SAS Norge, Norwegian, Widerøe, Flynor og Norse Atlantic som de aktuelle selskapene. Denne definisjonen videreføres i denne oppgaven.

I den første arbeidsmiljøundersøkelsen til Luftfartstilsynet (2016) kom det også frem at hele 39% av pilotene som var i et fast arbeidsforhold rapporterte om å ha gått på jobb to ganger eller mer i løpet av de siste 12 månedene, selv om de burde holdt seg hjemme på grunn av sykdom. Samme undersøkelse viser at nesten 75% av de samme respondentene mener arbeidstidsordninger påvirker helsen deres negativt. I undersøkelsen fra 2022 svarte 20% blant pilotene i store «fixed-wing»-selskaper at de har gått på jobb selv om de var «unfit» en gang, mens 31% svarte at dette har skjedd mer enn én gang, noe som gir totalt 51% av respondentene har flydd mens de var «unfit» (Luftfartstilsynet, 2022). Samme undersøkelse spør om pilotene føler seg utmattet etter endt arbeidsdag og arbeidsperiode, hvor henholdsvis 53% og 58% er «enig» eller «helt enig» i påstanden. Dette er tall som støtter opp om denne oppgavens egen undersøkelse, noe som diskuteres nærmere i Diskusjon-delen.

Resultatene fra Luftfartstilsynets arbeidsmiljøundersøkelse (2022) viser også en stor forskjell mellom store «fixed-wing»-selskaper og de andre selskapstypene som små «fixed-wing» (Bloom Aviation, Airwing), offshore helikopterselskaper og innenlandske helikopterselskaper. Det er en større andel piloter i store «fixed-wing»-selskaper som mener

arbeidstiden påvirker helsen negativt, og 58% av pilotene i store «fixed-wing»-selskaper sier seg «uenig» eller «helt uenig» på spørsmål om arbeidstidsordningen *ikke* påvirker helsen negativt. Dette er et tema oppgavens egne undersøkelser ikke går spesifikt inn på, men gjennom andre undersøkelser og tilbakemeldinger fra respondenter er det tydelig at dette er et problem i bransjen.

Årsakene til hvorfor noen velger å dra på jobb til tross for sykdom eller følelsen av å være «unfit» er mange, men forskjellene mellom sykdom og «unfit» er små. Ser man på dem som svarer at de gikk på jobb selv om dem var «unfit» svarer 58% at de synes det er vanskelig å sette en grense, mens 43% svarer at de var i tvil om dem var «unfit» eller ikke (Luftfartstilsynet, 2022). Blant respondentene svarer også 26% at situasjonen oppstod mens man var på jobb, 17% melder om press fra arbeidsgiver om å møte på jobb og 12% mener det finnes et forventningspress blant kollegaer (Luftfartstilsynet, 2022). 44% svarer også at manglende bemanning er et problem, og flere av respondentene bruker fritekstsvar til å oppgi tapt inntekt ved å ikke stille på jobb som en årsak (økonomisk tap) (Luftfartstilsynet, 2022). I den samme undersøkelsen rapporterte kun 27% av pilotene i store «fixed-wing»-selskaper at de føler de får nok hvile mellom arbeidsdager eller arbeidsperioder.

Andelen ansatte i luftfartssektoren overgår landssnittet når det gjelder arbeidsrelaterte helseplager med god margin, og dette har ikke endret seg de siste årene (Luftfartstilsynet, 2022).

I sin masteroppgave om fatigue blant norske flygeledere viser Brøvik (2022) til intervjuer og spørreundersøkelse gjennomført med et antall flygeledere i Avinor AS. Her kommer det frem at flygeledere opplever fatigue i perioder med lite trafikk og i perioder med lite aktivitet (Brøvik, 2022). Samtlige respondenter i undersøkelsen svarer at de har vært på jobb når de ikke burde, og viktigheten av å være «på» når noe skjer og slappe av når det er lite trafikk understrekes (Brøvik, 2022). Arbeidsplan, variasjon i arbeidstider, samt forskjellige faktorer både i- og utenfor organisasjonen trekkes frem av respondentene som påvirkende faktorer til fatigue (Brøvik, 2022).

Underrapportering ved flymedisinsk sertifisering har blitt kartlagt som en utfordring for luftfartsbransjen, og i sin masteroppgave om temaet tar Lystrup (2020) for seg både kommersielle piloter, privatflygere og flygeledere, hvorav 44% av respondentene var

kommersielle piloter. Oppgaven skiller ikke svarene basert på rolle, men svarene i seg selv gir en god veiledning til hvor bransjen står når det gjelder temaet om underrapportering.

Lystrup (2020) gir respondentene muligheten til å legge ved kommentarer, og frykt for suspensjon av legeattest ved utbrenthet oppgis som en årsak til underrapportering. Også her poengteres det at fatigue, og spesielt rettet mot psykisk helse, potensielt er et større problem enn kartlagt med bakgrunn i arbeidstider og døgnrytme i flygertjeneste, og hvor frykt for egen fremtid og karriere er årsaker til underrapporteringen (38,4% av respondentene) (Lystrup, 2020).

En annen rapport som tar for seg fatigue i luftfarten er undersøkelsen Lokøy (2021) gjorde i forbindelse med sin masteroppgave. Hennes rapport viser til en sammenheng mellom søvn og fatigue, og anslår at det ved tilrettelegging for nok hvile vil være mulig å redusere fatigue (Lokøy, 2021). Oppgaven dekker forskningsspørsmål om hvordan man måler fatigue og hvilke faktorer som påvirker fatigue. I det sistnevnte spørsmålet ligger det en antakelse om at det er en forskjell mellom fast og variabel arbeidstidsordning, med hensyn til fatigue (Lokøy, 2021). Lokøy peker på variabler som søvn, døgnrytme, innsjekk- og utsjekkstid, schedulering (arbeidsplan), arbeidsperiodens lengde, samt flytid og hviletid i arbeidsperioden, som variabler med mest innvirkning på fatigue (Lokøy, 2021).

I rapporten har Lokøy lagd en fatigue-score basert på respondentenes svar i en spørreundersøkelse. Det første spørsmålet omhandler om respondentene har gått på jobb selv om de har vært så påvirket av fatigue at de burde meldt seg «unfit». Av 152 respondenter svarer 57% at de har *ikke* gått på jobb fatigued, mens 43% svarer at de har gått på jobb fatigued én eller flere ganger (Lokøy, 2021). Dette er tall som støtter opp om andre lignende undersøkelser, inkludert denne oppgavens egen undersøkelse. Kun 30,9% av respondentene svarte *ja* på spørsmål om de har meldt seg «unfit» i forkant av en flyvning (Lokøy, 2021), noe som er relativt likt denne oppgavens undersøkelse og som dermed støtter opp om disse funnene. Dette diskuteres nærmere i neste kapittel. Lokøy (2021) fant ingen signifikant forskjell mellom fast og variabel arbeidstidsordning i denne delen av undersøkelsen.

I undersøkelsen til Lokøy (2021) ligger det et obligatorisk spørsmål om respondentene har gjort seg opp en mening om hvorfor man var blitt fatigued. Responsen på dette er som tidligere nevnt lange arbeidsdager, tidlig innsjekk, lite søvn, døgnrytme og arbeidspress. Spesielt én destinasjon trekkes frem ved flere anledninger, Las Palmas, hvor respondentene

forteller om lange dager med tur/retur-flyvninger som ofte ender med arbeidsdager på over 14 timer (Lokøy, 2021). Dette er den samme destinasjonen som respondentene i oppgavens egne undersøkelse poengterer som en destinasjon som gir lange arbeidsdager, og med potensielt krevende avslutning på arbeidsdagen med skiftende vær i Norge. Det fortelles også om hendelser hvor man skal fullføre arbeidsdagen med en landing i snøbyger over 16 timer etter at man har stått opp midt på natten, noe som påpekes som uforsvarlig (Lokøy, 2021). På det samme spørsmålet skiller Lokøy responsen mellom faste og variable arbeidstidsordninger, og undersøkelsen viser at piloter med variabel arbeidsturnus trekker frem lite søvn mellom arbeidsperiodene oftere enn dem med fast arbeidsturnus (Lokøy, 2021). Når det gjelder søvnmengde oppnådd og optimalt søvnbehov finner ikke Lokøy noen signifikant forskjell mellom arbeidsturnusene, men finner derimot at søvnmengden i en arbeidsperiode for piloter er signifikant mindre enn søvnmengden i en friperiode (Lokøy, 2021). Rapportert søvnmengde i både friperioder og arbeidsperioder er begge signifikant mindre enn hva rapportert, optimalt søvnbehov er (Lokøy, 2021).

«Hvorfor går flygere på jobb, når de selv mener de er for syke til det?» er navnet på masteroppgaven til Idsøe & Østerhus (2018). Denne oppgaven tar for seg flere faktorer innenfor temaer rundt piloter som går på jobb syke. Oppgaven er gjennomført som en intervju-studie, og ett av funnene i oppgaven går på piloter som drar på jobb selv om dem kan kategoriseres om «unfit». 11 av 15 informanter svarer bekreftende på spørsmålet om de har gått på jobb «unfit», og om de har gjort dette de siste 12 månedene. Resultatene etter intervjuene viser at det er et større problem at piloter drar på jobb «unfit» enn når de er syke, og flertallet svarer bekreftende at de tror de kommer til å dra på jobb «unfit» i fremtiden (Idsøe & Østerhus, 2018). Årsakene til fatigue og at man reiser på jobb «unfit» er ifølge informantene koblet til arbeidstidsbestemmelsene, hvor man starter arbeidsdagen (hjemmebase vs utebase) og søvnproblemer. Av informantene er det flere som melder at de sliter med søvnproblemer når de skal starte på jobb tidlig neste dag (Idsøe & Østerhus, 2018). Idsøe & Østerhus (2018) finner også i sin forskning tegn til at alder og erfaring har en påvirkning når det kommer til valget om å melde seg «unfit» eller ikke. De kommenterer ingenting om forskjellen mellom kapteiner og styrmenn generelt, men viser til at alder og erfaring ofte har en sammenheng med hvilken rolle man har i cockpit. Dette diskuteres nærmere i neste kapittel, da denne forskningen både støtter og motsier oppgavens egen undersøkelse.

Forskningen til Idsøe & Østerhus (2018) viser også at EASA's FTL i flere tilfeller kan føre til at piloter blir «unfit» istedenfor å motvirke dette som er det opprinnelige målet, da regelverkets maksimale arbeidstider i flere tilfeller brukes som en «ny normal».. Dette samsvarer med funnene i oppgavens egen spørreundersøkelse der pilotene har lagt ved egne kommentarer til hvorfor de har flydd «unfit».

5 Diskusjon

I dette kapitlet drøftes resultatene basert på oppgavens teoretiske rammeverk. Oppgavens problemstilling går ut på om piloter flyr «unfit», og om det finnes en forskjell mellom kapteiner og styrmenn, og det er disse hovedtemaene som nå skal drøftes. Kapitlet vil belyse interessante sammenhenger og utviklinger som har kommet frem i prosessen med denne oppgaven.

Det første spørsmålet i problemstillingen som skal besvares er om piloter flyr «unfit». Alle tidligere studier som er brukt i denne oppgaven (Luftfartstilsynet, 2016; Luftfartstilsynet, 2022; Lokøy, 2021; Idsøe & Østerhus, 2018; Brøvik 2018) viser at det finnes piloter i undersøkelsene som flyr «unfit». Resultatene fra spørreundersøkelsen bygger oppunder disse tidligere funnene ved at kun 35% av respondentene svarer «nei» på spørsmål om de har flydd «unfit» de siste 12 månedene. Hele 53.8% av pilotene svarer bekræftende «ja» på det samme spørsmålet. Sammenligner vi med de andre undersøkelsene så viser resultatene en trend hvor mange piloter flyr «unfit». Luftfartstilsynets undersøkelse fra 2016 viser at 39% av pilotene har reist på jobb selv om de var syke, noe som ikke er helt det samme som «unfit» men det gir en indikasjon. Samme undersøkelse viser at kun 19% av de samme pilotene opplever at de får tilstrekkelig hvile mellom arbeidsdager, og hele 72% føler seg fysisk utmattet, fatigued, etter en arbeidsperiode, men sier ikke noe direkte om piloter som møter «unfit» (Luftfartstilsynet, 2016). Oppfølgingsundersøkelsen i 2022 viser derimot at halvparten av pilotene i store «fixed-wing»-selskaper har gått på jobb selv om dem er «unfit» (51%), mens Lokøy (2021) finner i sin undersøkelse at 43% av respondentene har gjort det samme mens de har vært fatigued én eller flere ganger. Sammenligner vi disse funnene med Idsøe & Østerhus (2018) som gjennomførte intervjuer istedenfor spørreundersøkelse i sin oppgave så viser også dem at over 50% av pilotene har flydd «unfit». Resultatene fra undersøkelsen til Johansson & Melin (2019), viste at 54% av respondentene hadde minst en gang i løpet av en tolv måneders periode flydd når de kvalifiserte til sykefravær. 63% hadde påbegynt flyvning til tross av følelse av fatigue. Undersøkelsene samlet sett viser en trend hvor piloter reiser på jobb, selv om de burde meldt seg «unfit».

En utfordring med en spørreundersøkelse som denne oppstår når flere spørsmål uavhengig av hverandre spør om det samme, og oppnår forskjellige svar. Som nevnt i avsnittet over svarer

65% av respondentene «ja» eller «kanskje» på spørsmål om dem har flydd «unfit» de siste 12 måneder, mens på spørsmål 7 som omhandler hvor mange ganger de siste 12 månedene respondentene har flydd «unfit», svarer totalt 22.5% av respondentene «0 ganger», noe som gir oss 77.5% av alle respondentene svarer at de har flydd «unfit» én eller flere ganger de siste 12 månedene. Dette er et langt høyere tall enn de andre rapportene som er analysert til oppgaven gir, og også høyere enn tallene fra spørsmål 1 viser, noe som indikerer en negativ trend i luftfartsbransjen.

En annen utfordring er forskjellen på svarene når man prøver å se på likheter og ulikheter mellom kapteiner og styrmenn. På spørsmål 8 svarer 49.5% av kapteiner og 39.6% av styrmenn at de har følt seg «unfit» før flyvning total én eller flere ganger de siste 12 månedene og ringt det inn. Spørsmål 9 spør derimot om man har følt seg «unfit» før flyvning, men allikevel gjennomført flyvningen. Her svarer henholdsvis 58.9% av kapteinene og 47.9% av styrmennene at dette har skjedd én eller flere ganger de siste 12 månedene. Dette indikerer at kapteiner er flinkere enn styrmenn til å melde seg «unfit», samtidig som de flyr oftere «unfit». Disse funnene er motstridende til hverandre. Ser man i tillegg på spørsmål 2 som spør om *når* respondentene følte seg «unfit», og 23.0% av kapteiner svarer før flyvning, mens 40.6% av styrmenn svarer det samme, vil det være naturlig å anta at det skulle vært styrmenn som er flinkest til å melde seg «unfit». Basert på denne informasjonen som kom fra oppgavens spørreundersøkelse er det vanskelig å se en direkte trend på om det finnes en forskjell mellom kapteiner og styrmenn.

Sammenligner vi denne oppgavens spørreundersøkelse med de tidligere studiene viser undersøkelsen derfor at trenden er tilnærmet uendret for piloter, og en høy andel flyr «unfit» i løpet av et år. De statistiske undersøkelsene viste at det ikke fantes noen signifikant forskjell mellom kapteiner og styrmenn i denne delen av undersøkelsen, og selv om ingen av de tidligere studiene har fokusert spesifikt på dette området, så er det heller ingen tidligere forskning som viser at det er en signifikant forskjell mellom rollene. Funnene er imidlertid ikke i overensstemmelse med lovverket som sier at norske piloter er lovpålagt å varsle om de føler seg «unfit», i henhold til krav om kontinuerlig vurdering av egen «fitness» (Lovdata.no, 1994).

Antall ganger piloter flyr «unfit» viser seg å variere. I denne oppgavens spørreundersøkelse ser vi at desidert flest svarer «1-2 ganger» (46.5%), med relativt lik fordeling mellom «0 ganger» og «3-5 ganger» (22.5% og 21.1%). Alle svaralternativer over 5 ganger har kun et fåtall respondenter svart. Ser vi på spørsmål om antall ganger de siste 12 måneder piloter har følt seg «unfit» underveis i flyvningen er svarene tilnærmet like, noe som kan tilsi at respondentene har ansett disse spørsmålene som like.

Sammenligner vi *antall ganger* med tilsvarende undersøkelser ser vi at Luftfartstilsynet (2022) skiller mellom «én gang» og «flere ganger», hvor svarene ligger på henholdsvis 20% og 31% for de gjeldende svaralternativene. For svaralternativene «nei, jeg har ikke vært «not fit for flight» siste 12 måneder» og «nei, har meldt meg «not fit for flight» når nødvendig» er svarene 33% og 12%, totalt 45%. Dette indikerer at Luftfartstilsynet (2022) finner at piloter flyr «unfit», men ikke i like stor skala som denne oppgavens undersøkelse antyder.

Ved å se på piloter som *har* meldt seg «unfit», ser vi av spørreundersøkelsen at 53.8% av respondentene ikke har meldt seg «unfit» de siste 12 månedene, mens 35% har gjort det «1-2 ganger». Luftfartstilsynets arbeidsmiljøundersøkelse (2016) viser at kun 29% av pilotene i store «fixed-wing»-selskaper har meldt seg «unfit» i løpet av de siste 12 månedene.

Sammenligning med samme undersøkelse fra 2022 viser at kun 12% av respondentene i store «fixed-wing»-selskaper har meldt seg «unfit» når det har vært nødvendig (her var det derimot ikke et spørsmål om temaet, kun et svaralternativ spørsmål om man i løpet av de siste 12 måneder hadde gått på jobb, og i ettertid sett at man skulle meldt seg «unfit»). Lokøy (2021) spør i sin undersøkelse om respondentene i løpet av 2019 har meldt seg «unfit», noe 30.9% svarer «ja» på. Respondentene i de ulike undersøkelsene har også rapportert om årsaker som frykt for økonomisk tap ved at man melder seg «unfit», manglende erfaring på når man er «unfit», frykt for å skape mer jobb for kollegaer og frykt for konsekvenser fra selskapet. Som nevnt i resultater er det også flere kommentarer på at man ikke orket bryet med å rapportere, eller var for sliten for å rapportere, noe som også kan være et tegn på at man ikke skulle flydd.

Når det gjelder hvorfor piloter flyr «unfit» er det en del årsaker som går igjen i de ulike undersøkelsene. Intervjuene gjennomført av Idsøe & Østerhus (2018) viser at utmattelse og fatigue, sykdom og «unfit» ofte skjer på utebase eller andre stopp hvor en erstatter ikke nødvendigvis er lett tilgjengelig. Lystrup (2020) viser til at litt mer enn 1 av 3 underrapporterer i forbindelse med medisinske undersøkelser i frykt for egen jobb, mens

Lokøy (2021) undersøker i sin studie ulike faktorer som påvirker fatigue, og studien viser at søvn, hvile og scheduling samt tidlig/sen innsjekk/utsjekk alle har en påvirkning på fatigue, noe som kan være med å underbygge oppgaven til Idsøe & Østerhus om at sykdom og «unfit» ofte skjer på utebase. Luftfartstilsynets undersøkelse fra 2022 underbygger også dette når kun 27% av pilotene i store «fixed-wing»-selskaper rapporterer at de får nok hvile mellom arbeidsdager og arbeidsperioder. Ser man på oppgavens spørreundersøkelse så støtter dataen fra denne opp under denne antakelsen basert på spørsmål 3 om «unfit» kan relateres til når på døgnet man jobber, spørsmål 4 om hva årsaken kan være (jobbrelaterte årsaker) og spørsmål 5 «hvorfør gjennomførte du flyvningen» (forventningskultur, utebase, ville unngå mer jobb for kollegaer og flyvning allerede påbegynt).

Lokøy (2021) understreker også i sin rapport at organisatoriske årsaker er en undervurdert årsak til fatigue og utmattelse, og det kan derfor tenkes at det ligger flere latente problemer hos selskapene som kan være med på å bedre situasjonen i fremtiden, men dette krever mer forskning på dette spesifikke området. Dette støttes opp av Idsøe & Østerhus (2018) som mener at nyansatte piloter har høy arbeidsmoral og føler på et forventningspress, som ledelsen i et selskap vil ha stor påvirkningskraft på.

Fatigue som en medvirkende årsak til katastrofale hendelser har vi dessverre opplevd flere tilfeller av. FedEx Express Flight 1478 hvor pilotene endte med feil innflyvningsprosedyre, American International Airways Flight 808, hvor pilotene led av manglende dømmekraft og situasjonshåndtering som en konsekvens av utmattelse, og Corporate Airlines Flight 5966, som styrtet under innflyvning fordi pilotene brukte feil innflyvningsprofil, som en konsekvens av manglende hviletid i forkant av flyvningen, er alle fatale eksempler. Noe av det som har blitt endret som en konsekvens av ulykker, og som trekkes frem av flere når det gjelder årsaken til at man er «unfit», er Flight Time Limitations (FTL). I spørreundersøkelsen kommenteres det at FTL ikke er laget for norske forhold med flyvning i mørket, krevende vær og mye planlegging med tanke på fuel, performance og vurderinger som gjøres underveis. Når man da kombinerer dette med tidlige morgener og netter på hotell blir man etter kort tid utmattet, og i så måte «unfit». Også det at en arbeidsdag som starter kl 07:00 ikke nødvendigvis starter på dette klokkeslettet, men at det betyr man kanskje må stå opp klokken 05:00, gjør også at dagene blir lange. Luftfartstilsynets undersøkelse i 2022 viser også at mer enn halvparten av piloter og kabinansatte i store «fixed-wing»-selskaper som føler arbeidstidsordningen har en negativ påvirkning på helsen, noe som er noe mindre enn samme

undersøkelse fra 2016. Denne påstanden oppfattes derimot mer som et utsagn knyttet mot *når* på døgnet man jobber enn *hvor mange timer* hvile man har krav på.

Luftfartstilsynet avdekket i sin arbeidsmiljøundersøkelse fra 2016 at forholdet mellom arbeidsgiver og ansatte kan ha en negativ, helsemessig påvirkning på pilotene i Norge. De samme funnene ble gjort når undersøkelsen ble gjennomført på nytt i 2022. Disse helseplagene kan muligens ses i sammenheng med rapporterte søvnproblemer (Luftfartstilsynet, 2022), underrapportering av fysisk og psykisk helse (Lystrup, 2020), samt andre organisatoriske faktorer som arbeidstidsordning og hviletid (Lokøy, 2021), er det mulig å se et større bilde.

I tillegg ligger piloter et stykke over landsgjennomsnittet når det gjelder arbeidsrelaterte helseplager (Luftfartstilsynet, 2022). Den mest rapporterte plagen er søvnvansker med hele 73% som mener de er «litt plaget» eller verre (Luftfartstilsynet, 2022). Bak søvnvansker kommer smerter i korsryggen, øresus og smerter i nakke/skuldre som alle ligger mellom 47% og 53% av respondentene som føler seg «litt plaget» eller verre (Luftfartstilsynet, 2022).

Når det gjelder fatigue og arbeidstider som nevnt i avsnittet over viser vår undersøkelse at flere rapporterer om opplevd fatigue i forbindelse med at de har jobbet tidlig enn sent, men aller flest har opplevd dette ved begge anledninger. Det er derimot liten tvil om at majoriteten av respondentene har følt seg «unfit» mot slutten av en flyvning, med en liten overvekt av respondenter «før flyvning» kontra «starten på flyvningen». Fatigue er som teorien viser en tilstand som oppstår av mange faktorer, hvorav lite hvile og søvn, ofte som en konsekvens av krevende arbeidstidsordninger, er noen av de mest kjente årsakene, med redusert oppmerksomhet og kognitiv ytelse som noen av de vanligste konsekvensene.

Egenvurderingen respondentene i vår undersøkelse gjorde viser at de over halvparten mener de kunne oppdaget at de var «unfit» i forkant av flyvningen, noe som indikerer at man allerede før flyvning var klar over sin egen fysiske og mentale form. Det kan derfor tenkes at man allerede før flyvning var i en redusert tilstand i forhold til de overnevnte konsekvensene av fatigue.

Presenteeism ser ut til å være et lite brukt begrep i luftfartsforskning, men med definisjonen til Aronsen et al. (2000) hvor presenteeism forklares som at man møter på jobb selv om man burde meldt seg syk, så er dette relevant for temaet. Begrepet anses som noe bredere enn

vanlig sykdom og utmattelse, som blant annet mentale helseutfordringer. Studien viser at det ikke kun er luftfartsbransjen som har utfordringer med personer som møter på jobb når de skulle vært hjemme, og også respondentene i denne undersøkelsen oppga at de ikke ville belaste kollegaer ekstra som en av de største grunnene til at de møtte på jobb (Aronsson, Gustafsson, & Dallner, 2000).

Presenteeism kan derfor relateres til funnene i spørreundersøkelsen som viser at piloter flyr «unfit», og er grunnet de mange mulige årsakene til «unfit» muligens en bedre beskrivelse av problemet enn fatigue og hviletider. Dette kan sammenlignes med Brøvik (2022) sine funn i oppgaven rundt flygeledere, hvor samtlige hadde opplevd å gå på jobb når de ikke burde, og viktigheten av å være «på», eller «til stede», når man er på jobb ble understreket. Dette er per definisjon det teorien rundt presenteeism går ut på.

Ved sammenligning av de ulike rapportene og oppgavene som er analysert til denne oppgaven finner vi ingen tegn som tilsier at det finnes forskjeller mellom kapteiner og styrmenn for temaet å fly «unfit». Idsøe & Østerhus (2018) finner derimot i sin oppgave antydninger til at alder og erfaring er avgjørende for om man er «fit» eller «unfit». De mener at kapteiner har lettere for å sykmelde seg enn styrmenn, basert på erfaring som en viktig faktor i vurderingen. Denne påstanden støttes delvis opp av oppgavens egen undersøkelse. Spørreundersøkelsen viser at 49.5% av kapteinene har meldt seg «unfit» en eller flere ganger, mens kun 39.6% av styrmennene har gjort det samme. Undersøkelsen viser derimot også, som beskrevet noen avsnitt over, at 58.9% av kapteinene har følt seg «unfit» før flyvning, men allikevel flydd, mot 47.9% av styrmennene. Det er derfor vanskelig å se en tydelig trend i svarene når det gjelder forskjellen mellom kapteiner og styrmenn på dette området. Sammenlignet med funnene fra Luftfartstilsynets arbeidsmiljøundersøkelse ser vi at disse svarene samsvarer noe med Idsøe & Østerhus (2018). Luftfartstilsynet finner at hele 58% av respondentenes syntes det var vanskelig å sette en grense for om man var «unfit» eller ikke, mens 43% svarte at de var i tvil om de var «unfit» eller ei. Da dette var en stor undersøkelse med over 2000 respondenter, kan det tenkes at det her var en jevnere fordeling av kapteiner og styrmenn enn i vår oppgave. Det at kroppen reagerer forskjellig fra person til person trekkes også frem, og at kun alder og erfaring kan hjelpe med å lære sin egen kropp å kjenne. Idsøe & Østerhus (2018) skriver også at flere styrmenn enn kapteiner føler på det økonomiske tapet ved å melde seg «unfit», samt at styrmenn kan være mer redd for konsekvensene fra

selskapet enn kapteiner. Det siste kan delvis støttes av oppgavens egen undersøkelse, men dette blir noe svakt å konkludere med da kun 2.8% av kapteinene mener konsekvenser fra selskapet er en grunn til at vedkommende gjennomførte flyvningen «unfit», mot 7.0% blant styrmennene.

6 Konklusjon

Denne oppgaven har forsket på temaet «unfit» og forskjellen mellom kapteiner og styrmenn. Problemstilling som skulle besvares var *Flyr piloter «unfit», og finnes det en forskjell mellom kapteiner og styrmenn*. De neste avsnittene svarer på denne problemstillingen.

Undersøkelsen som ble gjort i forbindelse med oppgaven viser at piloter flyr «unfit», og funnene støttes av dokumentanalysen som er gjennomført. De undersøkelsene som er analysert i denne oppgaven viser dermed den samme trenden når det gjelder om piloter flyr «unfit». Svarene fra spørreundersøkelsen viser at nesten 4 av 5 av pilotene har flydd «unfit» siste 12 måneder, og årsakene til dette anslås å være jobbrelaterte, og knyttet til faktorer som arbeidstidsordninger, maksimal utnyttelse av regelverk og fatigue som følge av dette. Lange arbeidsdager, ugunstige arbeidstider og krevende arbeidstidsordninger er noen av forklaringene pilotene gir på hvorfor de har flydd «unfit», og de fleste opplever dette mot slutten av en arbeidsdag.

På spørsmålet om det finnes en forskjell mellom kapteiner og styrmenn, klarte ikke undersøkelsene å finne en signifikant forskjell. Tidligere forskning viser derimot en trend hvor alder og erfaring kan ha en påvirkning på om man velger å ringe inn «unfit» eller ikke, og denne oppgaven støtter delvis opp om denne trenden. Undersøkelsen viser at flest kapteiner ringer inn «unfit» når de føler seg «unfit», men den viser også at kapteiner oftere enn styrmenn føler seg «unfit» før en flyvning, men gjennomfører flyvningen. Styrmenn er derimot foran kapteiner når det gjelder å føle seg «unfit» før flyvning. På bakgrunn av dette er det vanskelig å konkludere med en forskjell mellom kapteiner og styrmenn, noe den statistiske analysen av oppgaven støtter.

Oppgaven har flere begrensninger som beskrevet tidligere, men antall respondenter er den mest åpenbare. Undersøkelsen hadde 143 respondenter, og har blitt sammenlignet med undersøkelser med over 2000 respondenter. Det kan antas at av disse 143 er mange av dem engasjerte i temaet om å fly «unfit», og undersøkelsen har derfor en begrensning her.

Ved å sammenligne oppgaven med flere ulike undersøkelser er det mulig å se en negativ trend blant piloter hvor utfallet kan være en fare for flysikkerheten. All forskning analysert til denne oppgaven antyder at piloter flyr «unfit», piloter føler får mindre søvn og hvile enn

nødvendig mellom arbeidsdagene, og dagens regelverk er ikke tilpasset norske forhold. Det finnes en del forskning på fatigue og alle faktorene rundt dette, men det er lite forskning på presenteeism og organisatoriske faktorer. Basert på dette er det grunnlag for å foreslå videre forskning på disse områdene i fremtiden. Det kan være interessant å se forskning som går dypere i temaene presenteeism og «fit»/«unfit» (begrepene generelt og sammenhengen mellom dem), samt mental- og psykisk helse blant piloter, knyttet opp mot fatigue, presenteeism og flysikkerhet. Det vil også være interessant å sett en studie av presenteeism knyttet opp mot kulturbygging allerede på flyskolen, eller presenteeism opp mot organisatoriske faktorer i organisasjoner med et brattere hierarki enn i norsk luftfart. Forskning på hvordan organisering av ansettelsesforhold utgjør en forskjell opp mot statistikk for i hvor stor grad piloter flyr «unfit» er også en interessant vinkling på kommende oppgaver.

7 Referanser

- AOPA. (2022). *AOPA*. Hentet Mai 27, 2023 fra <https://www.aopa.org/news-and-media/all-news/2022/october/pilot/asi-tips-human-factors>
- Aronsson, G., Gustafsson, K., & Dallner, M. (2000). *Sick but yet at work. An empirical study of sickness presenteeism*. *Journal of Epidemiology and Community Health*.
- BEA. (2016). *Accident report Germawings Flight 9525*. BEA - the France Civil Aviation Safety Investigation Authority.
- Bjørnland, T. (2020). *Institutt for matematiske fag, NTNU*. Hentet April 24, 2023 fra <https://wiki.math.ntnu.no/tma4245/tema/begreper/hypothesis>
- Brøvik, M. (2022). *Fatigue i norsk flygeledertjeneste - En mixed metode studie*. Tromsø: UiT Norges arktiske universitet.
- Caldwell, J. (2012). *Crew Schedules, Sleep Deprivation, and Aviation Performance*. *Current Directions in Psychological Science*.
- Caldwell, J., Mallis, M., Caldwell, L., Paul, M., Miller, J., & Neri, D. (2009). *Fatigue countermeasures in aviation*. *Aviation, space, and environmental medicine*.
- Caldwell, John A., & Caldwell, L. (2003). *Fatigue in military aviation: An overview of US military-approved pharmacological countermeasures*. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*.
- CANSO. (2008). *Safety Culture Definition and Enhancement Process*. Hentet Mai 25, 2023 fra <https://www.icao.int/NACC/Documents/Meetings/2018/ASBU18/OD-10-Safety%20Culture%20Definition%20and%20Enhancement%20Process.pdf>
- Caruso, C., Hitchcock, E., Dick, R., Russo, J., & Schmit, J. (2004). *Overtime and extended work shifts: Recent findings on illnesses, injuries, and health behaviors*. NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health.

- EASA. (2011). *EASA*. Hentet Mai 20., 2023 fra Commission Regulation (EU) No 1178/2011:
<https://www.easa.europa.eu/en/document-library/regulations/commission-regulation-eu-no-11782011>
- EASA. (2014, Januar 29). *Commission regulation (EU) No 83/2014*. Hentet fra Air OPS Regulation - Flight Time Limitations (FTL) and rest requirements for commercial air transport (CAT) operations with aeroplanes:
<https://www.easa.europa.eu/en/document-library/regulations/commission-regulation-eu-no-832014>
- EASA. (2018). *EASA welcomes new rules on mental fitness of air crew*. Hentet Mai 21., 2023 fra <https://www.easa.europa.eu/en/newsroom-and-events/news/easa-welcomes-new-rules-mental-fitness-air-crew>
- EASA. (2022). *EASA Community Network*. Hentet fra Getting Ready for the GA Season:
<https://www.easa.europa.eu/community/topics/getting-ready-ga-season>
- ECA. (2012). *Pilot Fatigue Barometer*. Brussel: Europaen Cockpit Association. Hentet fra https://www.eurocockpit.be/sites/default/files/eca_barometer_on_pilot_fatigue_12_11_07_f.pdf
- European Commission. (2008). *REGULATION (EC) No 216/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 20 February 2008 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Aviation Safety Agency, and repealing Council Directive 91/670/EEC*. European Commission.
- Fangen, K. (2022). *Forskningsetikk.no*. Hentet April 14, 2023 fra <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/metoder/kvalitativ-metode/>
- Folke, F., & Melin, M. (2022). *Selecting flight mode – Risk factors associated with presenteeism among commercial pilots and the role of depressive symptoms*. *Journal of Air Transport Management*.
- FAA. (u.d.). *FAA - Federal Aviation Administration*. Hentet Mai 20., 2023 fra https://www.faa.gov/air_traffic/publications/atpubs/aim_html/chap8_section_1.html

- Goode, J. (2003). Are pilots at risk of accidents due to fatigue? *Journal of Safety Research*, ss. 309-313. Hentet fra <https://www-sciencedirect-com.mime.uit.no/science/article/pii/S0022437503000331>
- ICAO. (u.d.). *ICAO*. Hentet Mai 31., 2023 fra ICAO Safety: <https://www.icao.int/safety/CAPSCA/Pages/Coronavirus.aspx>
- ICAO. (u.d.). *ICAO*. Hentet Mai 27, 2023 fra ICAO Safety: <https://www.icao.int/safety/OPS/OPS-Normal/Pages/Mitigations.aspx>
- Idsøe, S., & Østerhus, S. (2018). *Hvorfor går flygere på jobb, når de selv mener de er for syke til det?* Nord Universitet.
- Ishimaru, T., Mine, Y., & Fujino, Y. (2020). *Two definitions of presenteeism: sickness presenteeism and impaired work function*. *Occupational Medicine*.
- Johansen, V., Aronsson, G., & Marklund, S. (2014). *Positive and negative reasons for sickness presenteeism in Norway and Sweden: a cross-sectional survey*.
- Johansson, F., & Melin, M. (2019). *Fit for Flight? Inappropriate Presenteeism Among Swedish Commercial Airline Pilots and Its Threats to Flight Safety*. *The International Journal of Aerospace Psychology*.
- Johns, G. (2009). *Presenteeism in the workplace: A review and research agenda*. *Journal of Organizational Behavior*.
- Kaiser, M. (2015). *Forskningsetikk.no*. Hentet April 15, 2023 fra <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/metoder/kvantitativ-metode/>
- Kilic, B., & Tabak, M. (2022). *Presenteeism Among Ab-initio Pilots in Turkey*. *Journal of Aviation*.
- Lokøy, A. (2021). *Fatigue og arbeidstidsordning blant piloter*. Tromsø: UiT - Norges arktiske universitet.
- Lovdata.no. (1994). *Lov om luftfart (Luftfartsloven)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1993-06-11-101>

- Lovdata.no. (2016). *Forskrift om arbeidstid med mer for besetningsmedlemmer i sivile luftfartøyer (BSL D 2-4)*. Hentet fra Lovdata:
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-12-30-1817>
- Luftfartstilsynet. (2016). *Luftfartstilsynets undersøkelse av arbeidsmiljøet i sivil luftfart - 2015*. Bodø: Luftfartstilsynet.
- Luftfartstilsynet. (2022). *Arbeidsmiljøundersøkelsen 2022*. Bodø: Luftfartstilsynet.
- Luftfartstilsynet. (u.d.). *Luftfartstilsynet*. Hentet Mai 20., 2023 fra Det europeiske flysikkerhetsbyrået (EASA): <https://luftfartstilsynet.no/aktorer/internasjonalt-samarbeid/easa/>
- Lystrup, N. (2020). *Søkeres erfaring med den flymedisinske sertifiseringsprosessen - med fokus på underrapportering*. Tromsø: UiT Norges arktiske universitet.
- Løvås, G. (2021). *Statistikk for Universiteter og Høgskoler* (4. utg.). Universitetsforlaget.
- Marklund, S., Gustafsson, K., Bergström, G., & Leineweber, C. (2021). *Reasons for presenteeism in different occupational branches in Sweden: a population based cross-sectional study*. International Archives of Occupational and Environmental Health.
- Moriarty, D. (2015). Error management and standard operating procedures for organizations. I D. Moriarty, *Practical Human Factors for Pilots* (ss. 119-132).
doi:<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-420244-3.00004-2>
- Munkvold, J., Riise, G., & Mathisen, T. (2018). *Kaptein, men kanskje ikke en veldig god leder*. Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning. Hentet fra <https://samferdsel.toi.no/forskning/kaptein-men-kanskje-ikke-en-veldig-god-leder-article33828-2205.html>
- Nesthus, T., Schroeder, D., Connors, M., Rentmeister-Bryant, H., & DeRoshia, C. (2007). *Flight Attendant Fatigue*. FAA.
- NHI. (2020). *NHI*. Hentet Mai 30., 2023 fra Fatigue:
<https://nhi.no/livsstil/egenomsorg/fatigue/>

- Norges Luftsportsforbund. (2020). *Norges Luftsportsforbund*. Hentet Mai 30., 2023 fra Europeisk regelverk: <https://nlf.no/motorfly/easa-regelverket>
- NTSB. (1994). *Uncontrolled collision with terrain, American International Airways Flight 808*. NTSB.
- NTSB. (2004). *Collision With Trees on Final Approach, Federal Express Flight 1478*. NTSB.
- NTSB. (2006). *Collision with Trees and Crash Short of the Runway, Corporate Airlines Flight 5966*. NTSB.
- NTSB. (2010). *Loss of Control on Approach, Colgan Air, Inc., Operating as Continental Connection Flight 3407*. NTSB.
- Rausand, M., & Utne, I. (2011). *Risikoanalyse - teori og metoder*. Tapis Akademiske Forlag.
- Ringdal, K. (2007). *Enhet og mangfold* (2.. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Sander, K. (2022). Hentet April 27, 2023 fra <https://estudie.no/hva-er-forskningsdesign/>
- Sander, K. (2022). *eStudie*. Hentet April 23, 2023 fra <https://estudie.no/dokumentanalyse/>
- Sander, K. (2022). *eStudie.no*. Hentet April 13., 2023 fra <https://estudie.no/induktiv-deduktiv/>
- Shen, J., Barbera, J., & Shapiro, C. (2006). Distinguishing sleepiness and fatigue: focus on definition and measurement. *Sleep Medicine Reviews*, ss. 63-76.
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- The Joint Commission. (2008). *The 4 Es of a Reporting Culture*. The Joint Commission.
- Torgersen, E., & Kvittingen, I. (2019). *forskning.no*. Hentet April 14., 2023 fra <https://forskning.no/matematikk-om-forskning-samfunn/hva-er-p-verdi-og-hva-betyr-statistisk-signifikant/1321080>
- Ulu, S., Özdeveioğlu, M., & Ardic, K. (2016). *The effects of personality characteristics on presenteeism: A study of manufacturing industry*.

- Underthun, A., & Ingelsrud, M. (2018). *Lønn og arbeidsforhold i norsk luftfart: En kartlegging*. Oslo: Oslo Metropolitan University.
- Van Dongen, H., Maislin, G., Mullington, J., & Dinges, D. (2003, Mars 1.). The Cumulative Cost of Additional Wakefulness: Dose-Response Effects on Neurobehavioral Functions and Sleep Physiology From Chronic Sleep Restriction and Total Sleep Deprivation. *Sleep*, ss. 117-126.
- Wiegmann, D., & Shappell, S. (2017). *A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis: The Human Factors Analysis and Classification System*. Routledge.

8 Vedlegg

8.1 Spørreundersøkelsen

Spørreundersøkelse mastergrad i luftfartsvitenskap - Unfit to fly

Side 1

Obligatoriske felter er merket med stjerne *

Hei, og takk for at du tar deg tid til å svare på denne spørreundersøkelsen om piloter som flyr "unfit". Svarene dine vil brukes i en masteroppgave som forsker på hyppigheten av piloter som flyr unfit, og om det er noen forskjell mellom kapteiner/styrmenn, erfaren/uerfaren etc.

Når vi spør om det å være "unfit" mener vi ikke "unfit" som at man ikke har medisinsk godkjenning til å operere som pilot, men at man opplever å ikke være skikket til å fly på dette tidspunktet. Det å være "unfit" kan defineres som å ikke være mentalt og/eller fysisk skikket til å utøve sin rolle som pilot (Joint Aviation Authority). Dette er en individuell og subjektiv vurdering, og en av de meste kjente metodene for dette er gjennom huskereglene IMSAFE (Illness, Medication, Stress, Alcohol, Fatigue, Emotion).

Svarene du avgir vil være en del av et mindre resultatgrunnlag, så vi håper derfor at du tar deg tid til å tenke gjennom spørsmålene og svarer så presist som mulig. Det er ikke mulig for oss eller noen andre å innhente personlig data fra dem som svarer, så alle svar forblir anonyme.

Vi ønsker å innhente informasjon fra de siste 12 måneder. Ta derfor utgangspunkt i perioden 01.12.2021 - 01.12.2022 når du svarer på spørsmålene.

Selve spørreundersøkelsen tar 2-3 minutter.

Side 2

Obligatoriske felter er merket med stjerne *

Grunnleggende personspørsmål

I den første delen av spørreskjemaet ønsker vi enkle opplysninger om deg som gjennomfører spørreundersøkelsen. Dette er for at vi skal kunne kategorisere resultatene. Du vil fortsatt være anonym gjennom hele undersøkelsen og svarene du avgir kan ikke knyttes til deg.

Alder *

20-35

35-50

50+

Stilling i selskapet / Rolle i cockpit *

Kaptein

Styrmann

Erfaring - Antall flytimer / Totaltid *

- 200 - 1000 timer
- 1001 - 2500 timer
- 2501 - 5000 timer
- 5001 - 10000 timer
- Mer enn 10.000 timer

Hvor stor stillingsprosent jobber du? *

Nærmeste alternativ

- 50%
- 60%
- 70%
- 80%
- 90%
- 100%

Antall flytimer siste 12 måneder *

- 1-200
- 201-400
- 401-600
- 601-900

Side 3

Obligatoriske felter er merket med stjerne *

Spørsmål vedrørende flyvninger gjennomført "unfit"

Under kommer spørsmål knyttet til flyvninger som er gjennomført "unfit". Med "unfit" mener vi flyvninger som er gjennomført, hvor man enten har gått på jobb vel vitende at man burde vært hjemme, eller flyvninger hvor man underveis har kjent at man ikke burde flydd. Vi mener ikke "unfit" som at man begynner å bli sliten etter en lang arbeidsdag eller andre "normale" reaksjoner i løpet av en vakt.

Svarene du avgir vil fortsatt være anonyme og kun brukes til denne forskningsoppgaven. Vi ønsker svar knyttet til det siste året, perioden 01.12.21 - 01.12.22.

1. Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg "unfit"? *

- Ja
- Nei
- Kanskje

2. Når merket du at du var "unfit"?



Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» eller «Kanskje» er valgt i spørsmålet «1. Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg "unfit"?»

- Før flyvning
- I starten av flyvningen
- Mot slutten av flyvningen

3. Kan følelsen av å være "unfit" relateres til når på døgnet du jobbet?

- Ja, jeg jobbet tidligskift
- Ja, jeg jobbet et sent skift
- Ja, jeg har opplevd dette både tidlig og sent
- Nei, dette er mer tilfeldig
- Usikker

4. Hva tror du var årsaken til at du var "unfit"?



Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» eller «Kanskje» er valgt i spørsmålet «1. Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg "unfit"?»

Her er det mulig med flere svar

- Personlige årsaker
- Familiære årsaker
- Jobbrelaterede årsaker
- Andre årsaker / Ønsker ikke å oppgi

Presiser hvilke årsaker



Dette elementet vises kun dersom alternativet «Andre årsaker / Ønsker ikke å oppgi» er valgt i spørsmålet «4. Hva tror du var årsaken til at du var "unfit"?»

Eksempel på personlige/familiære årsaker: Sykdom (egen/ andres. langvarig/kortvarig), lite søvn, økonomiske utfordringer, fatigue, stress

Eksempel på jobbrelaterede årsaker: Arbeidspress, kultur, arbeidsrelatert stress

5. Hvorfor gjennomførte du flyvningen selv om du følte deg "unfit"?



Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» eller «Kanskje» er valgt i spørsmålet «1. Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg "unfit"?»

Her er det mulig med flere svar

Redd for konsekvensene fra selskapet

Forventningskultur blant kollegaer

Forventningskultur i selskapet

Ønsket ikke å lage mer jobb for kollegaer

Flyvningen var allerede påbegynt

Mangelfull erfaring fra lignende situasjoner

Startet dagen på utebase

Andre årsaker / Ønsker ikke å oppgi

Hvilke andre årsaker?



Dette elementet vises kun dersom alternativet «Andre årsaker / Ønsker ikke å oppgi» er valgt i spørsmålet «5. Hvorfor gjennomførte du flyvningen selv om du følte deg "unfit"?»

6. Har du de siste 12 måneder underveis i en flyvning kjent at du var "unfit" og ikke burde gjennomført flyvningen?

Ja

Nei

Kanskje

7. Hvor mange ganger de siste 12 måneder har du flydd "unfit"?

Om du ikke husker eksakt så er vi interessert i å vite nærmest mulig.

0

1-2

3-5

6-8

9-12

Mer enn 12

8. I løpet av de siste 12 måneder har jeg følt meg "unfit" før jobb, og ringt det inn

Antall ganger

- 0
- 1-2
- 3-5
- 6-8
- 9-12
- Mer enn 12

9. I løpet av de siste 12 måneder har jeg følt meg "unfit" før flyvning, men har gjennomført flyvningen allikevel

Antall ganger

- 0
- 1-2
- 3-5
- 6-8
- 9-12
- Mer enn 12

10. I løpet av de siste 12 måneder har jeg underveis i flyvning følt meg "unfit"

Antall ganger

- 0
- 1-2
- 3-5
- 6-8
- 9-12
- Mer enn 12

11. Når kjente du på at du ikke burde gjennomført flyvningen?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «9-12», «6-8», «Mer enn 12», «3-5» eller «1-2» er valgt i spørsmålet «10. I løpet av de siste 12 måneder har jeg underveis i flyvning følt meg "unfit"»

Svar antall timer inn i skiftet

- 1-2
- 3-4
- 5-6
- 7-8
- Etter mer enn 8 timer

12. I etterkant av flyvningene, kunne du ha oppdaget/tenkt deg til før du startet flyvningen at du var "unfit"?

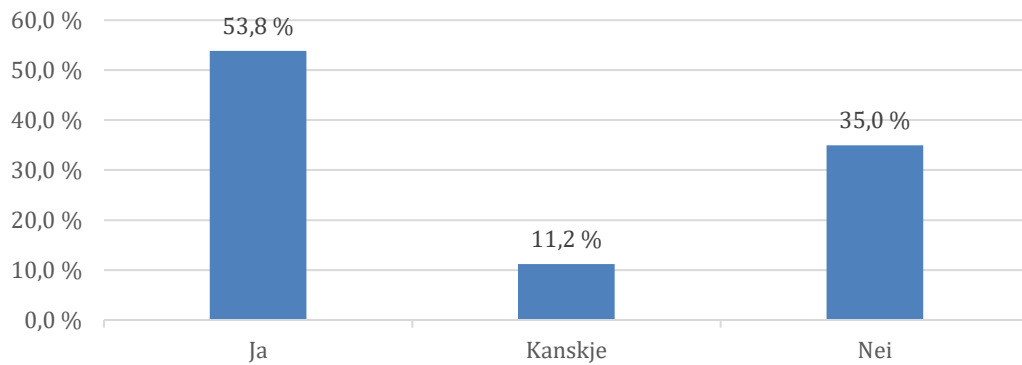
i Dette elementet vises kun dersom alternativet «9-12», «6-8», «Mer enn 12», «3-5» eller «1-2» er valgt i spørsmålet «10. I løpet av de siste 12 måneder har jeg underveis i flyvning følt meg "unfit"»

- Nei, aldri
- Ja, noen ganger
- Ja, hver gang

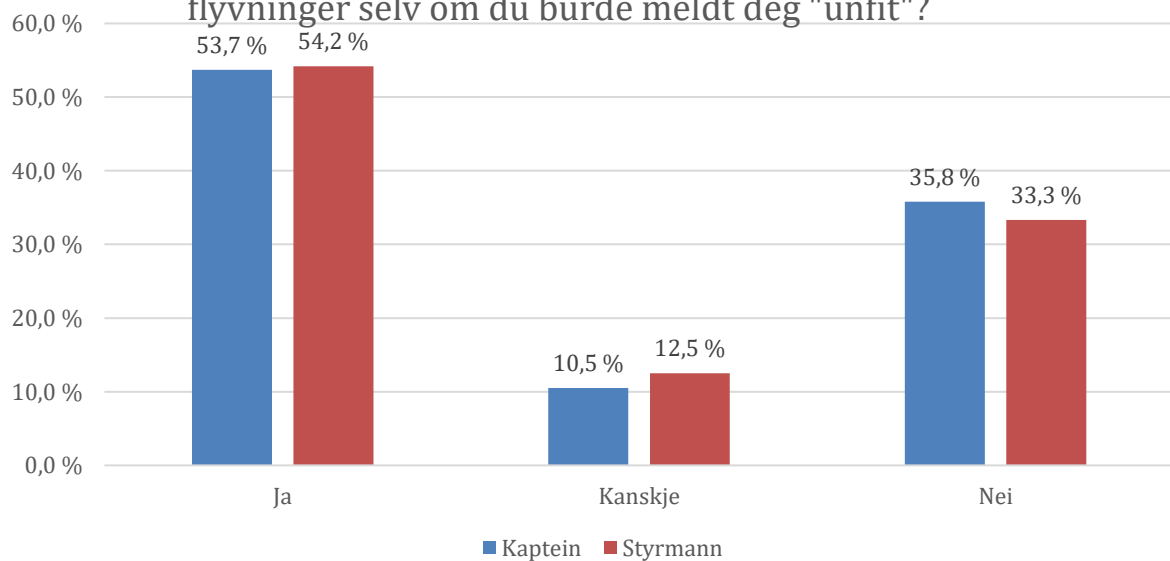
8.2 Tabeller og figurer

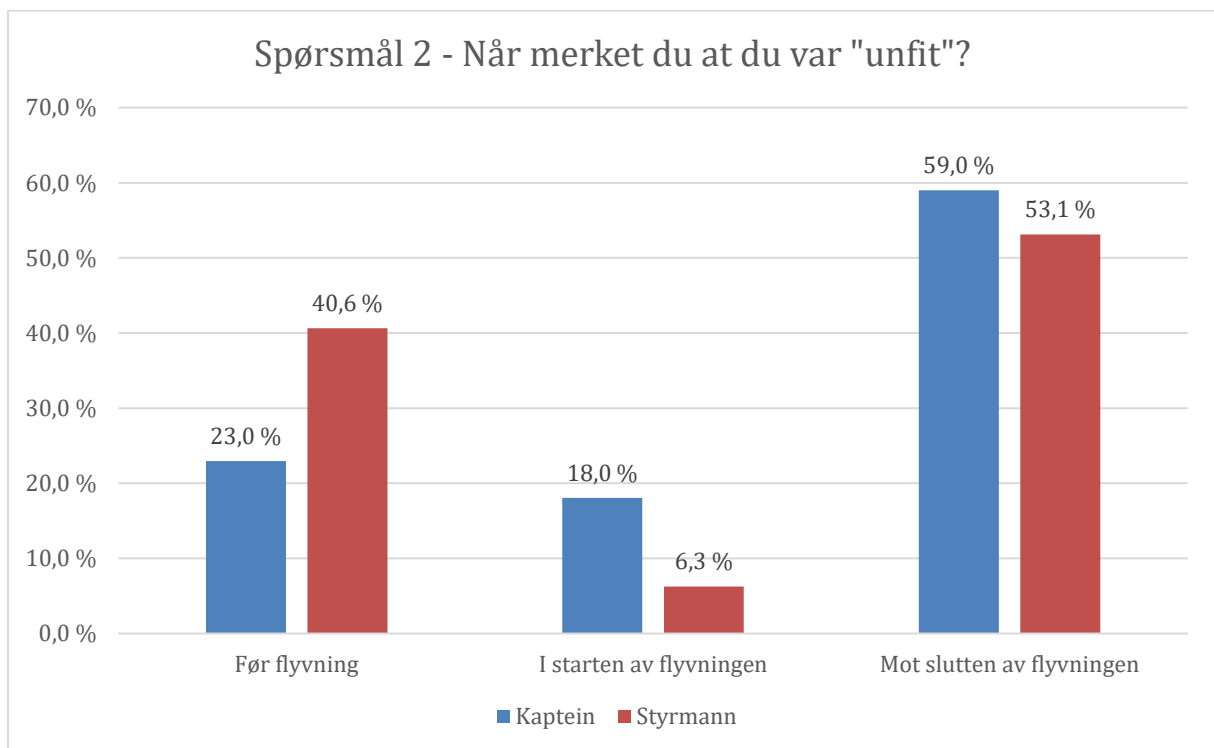
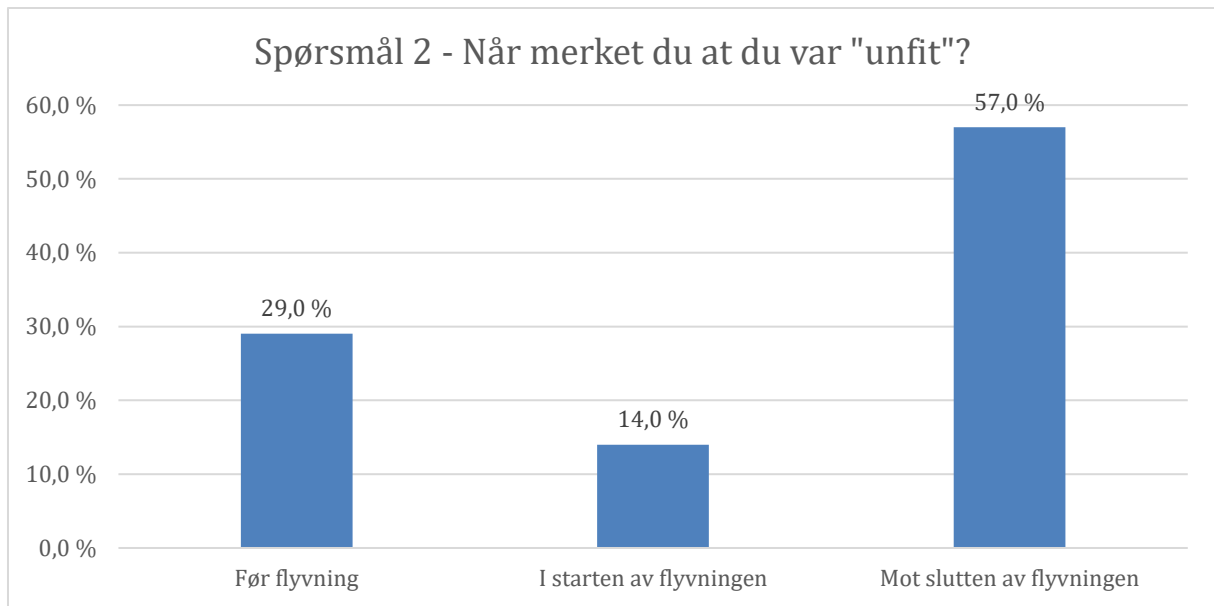
Svaralternativer	Frekvens	Prosent
Stilling		
Kaptein	95	66,4
Styrmann	48	33,6
Alder		
20 - 35	20	14
35 - 50	66	46,2
50+	57	39,9
Erfaring		
200 - 1.000 timer	0	0
1.001 - 2.500 timer	1	0,7
2.501 - 5.000 timer	17	11,9
5.001 - 10.000 timer	37	25,9
Mer enn 10.000 timer	88	61,5
Stillingsprosent		
50 %	7	4,9
60 %	2	1,4
70 %	0	0
80 %	43	30,1
90 %	0	0
100 %	91	63,6
Flytimer siste 12 måneder		
1 - 200 timer	7	4,9
201 - 400 timer	16	11,2
401 - 600 timer	45	31,5
601 - 900 timer	75	52,4

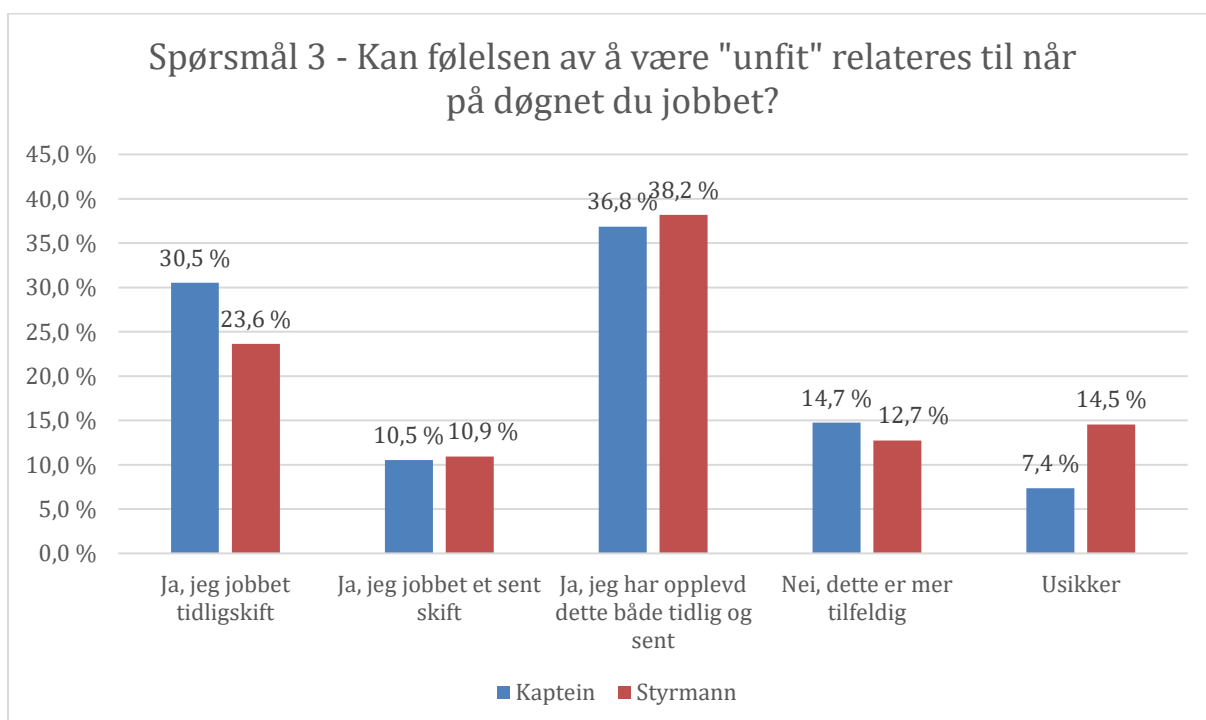
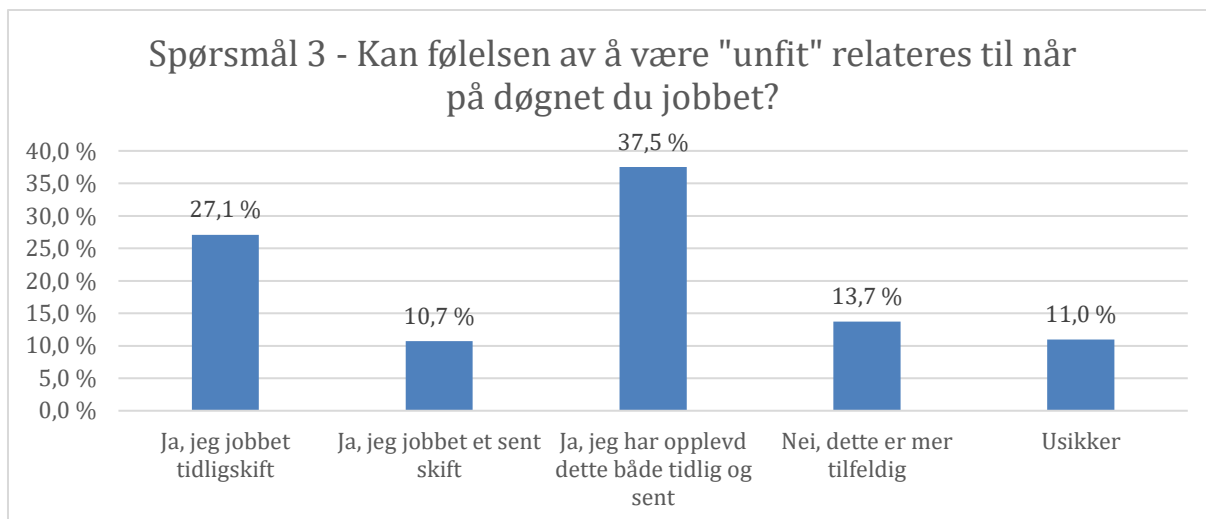
Spørsmål 1 - Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg "unfit"?

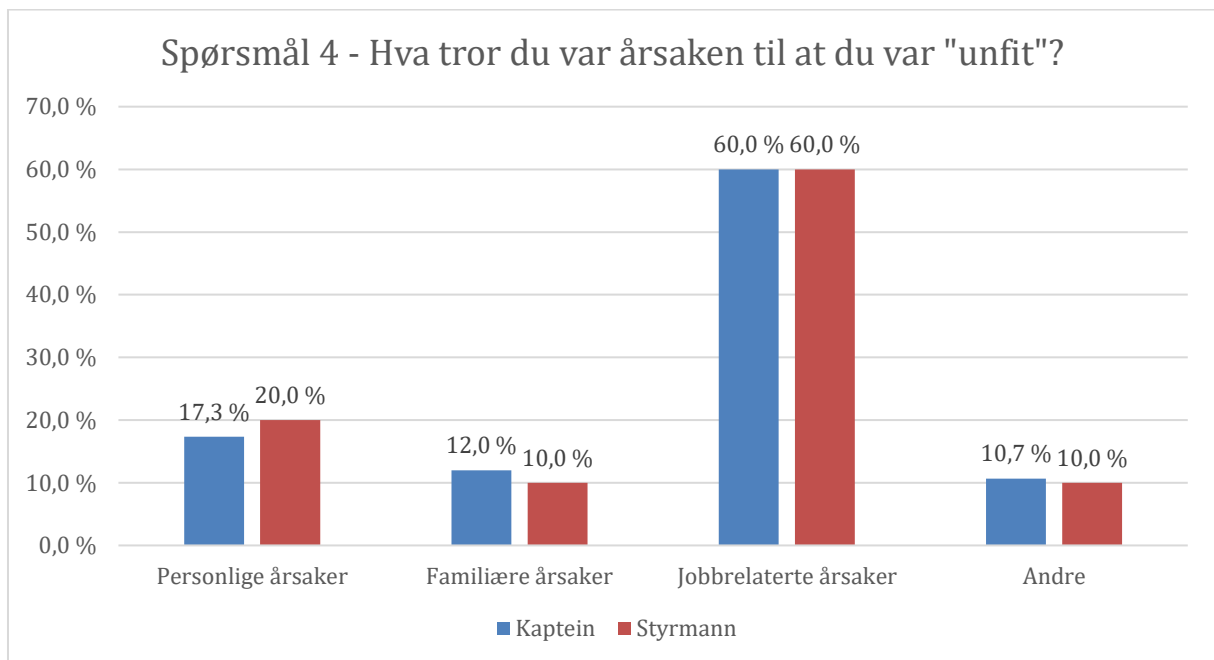
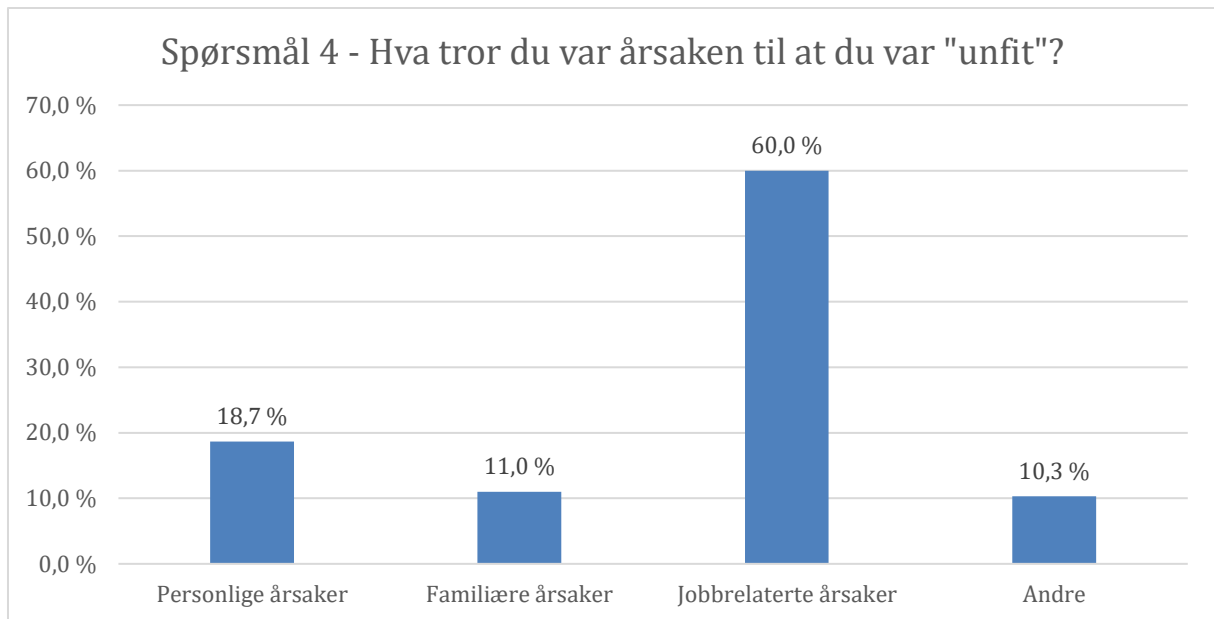


Spørsmål 1 - Har du de siste 12 måneder gjennomført flyvninger selv om du burde meldt deg "unfit"?

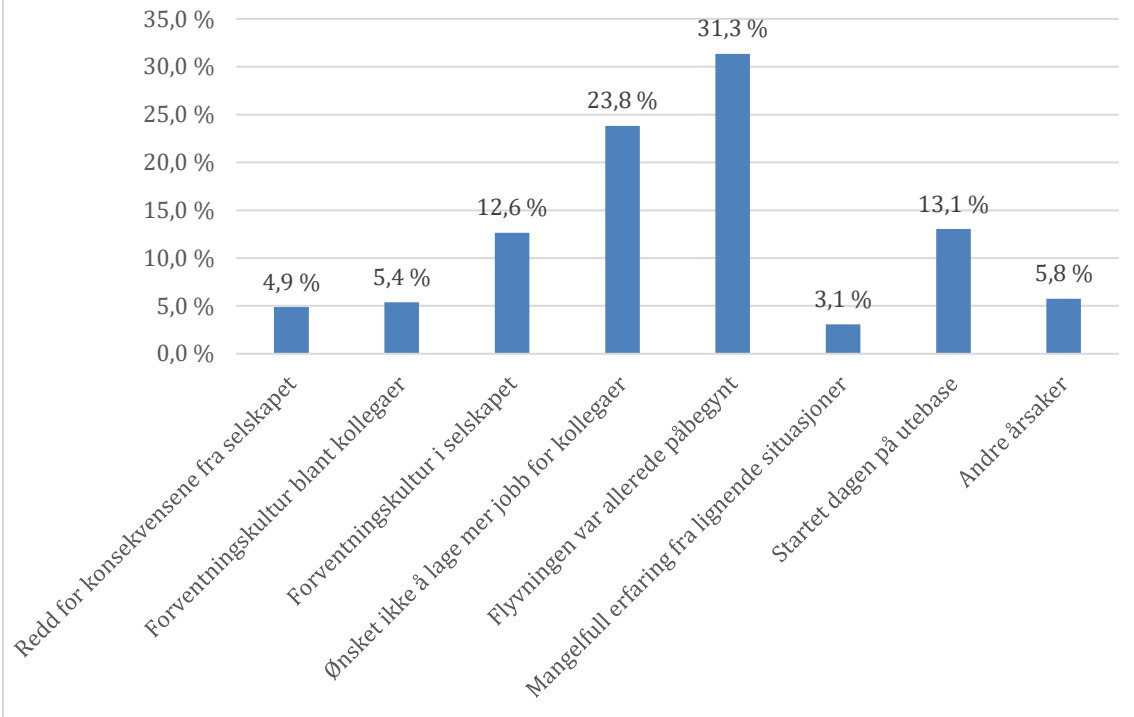




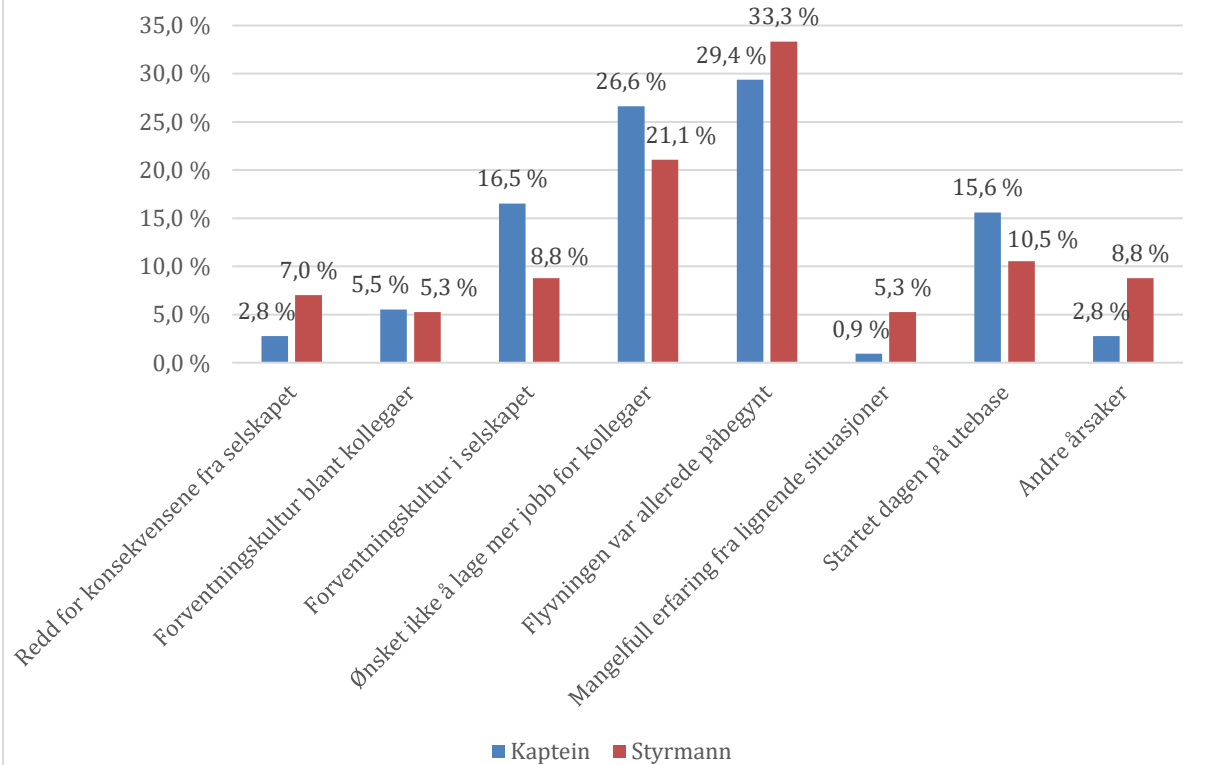




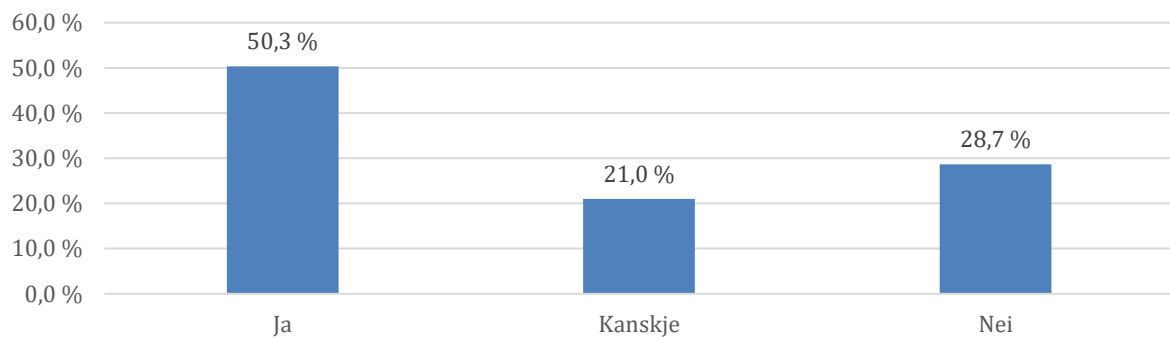
Spørsmål 5 - Hvorfor gjennomførte du flyvningen selv om du følte deg "unfit"?



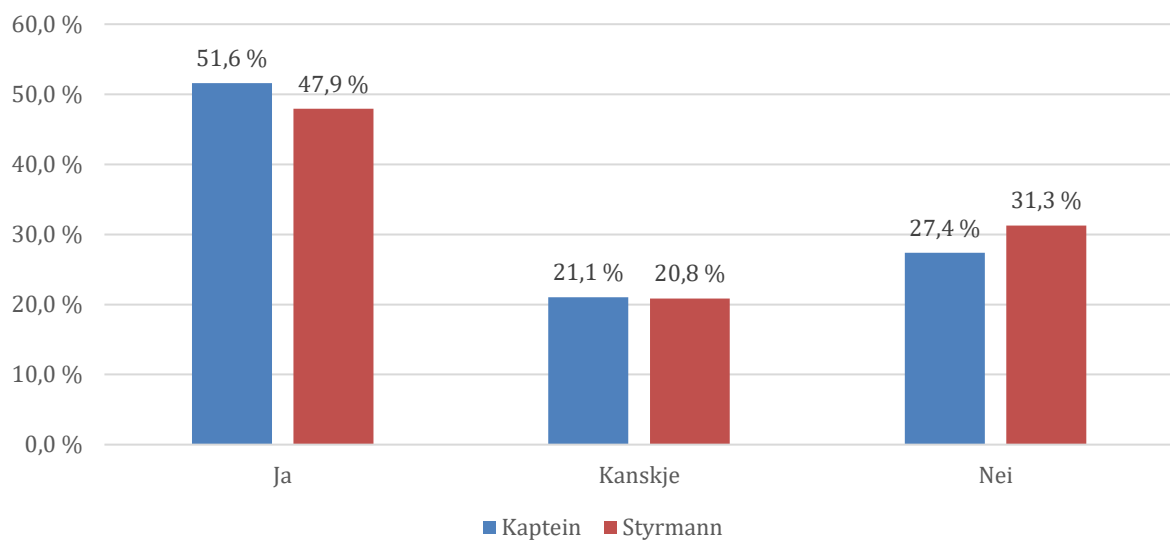
Spørsmål 5 - Hvorfor gjennomførte du flyvningen selv om du følte deg "unfit"?



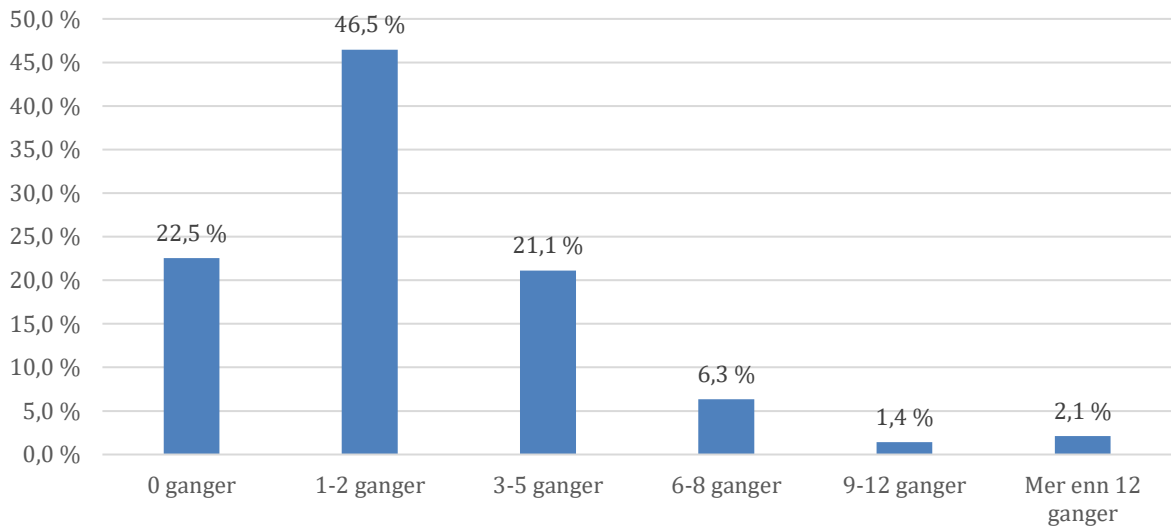
Spørsmål 6 - Har du de siste 12 måneder underveis i en flyvning kjent at du var "unfit" og ikke burde gjennomført flyvningen?



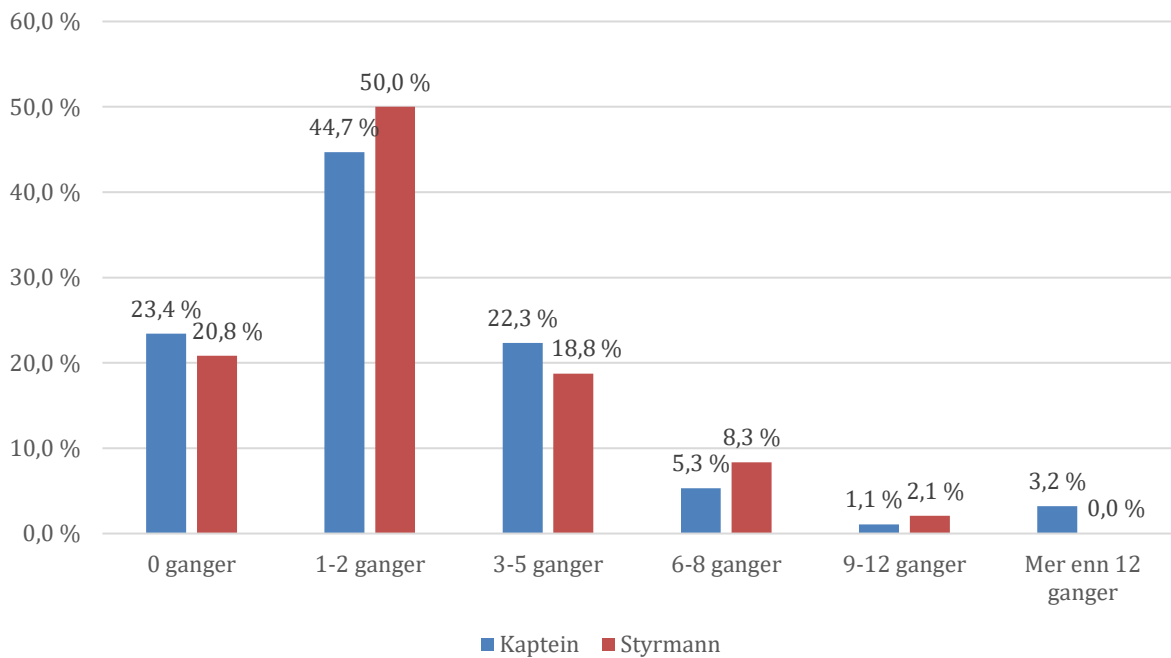
Spørsmål 6 - Har du de siste 12 måneder underveis i en flyvning kjent at du var "unfit" og ikke burde gjennomført flyvningen?

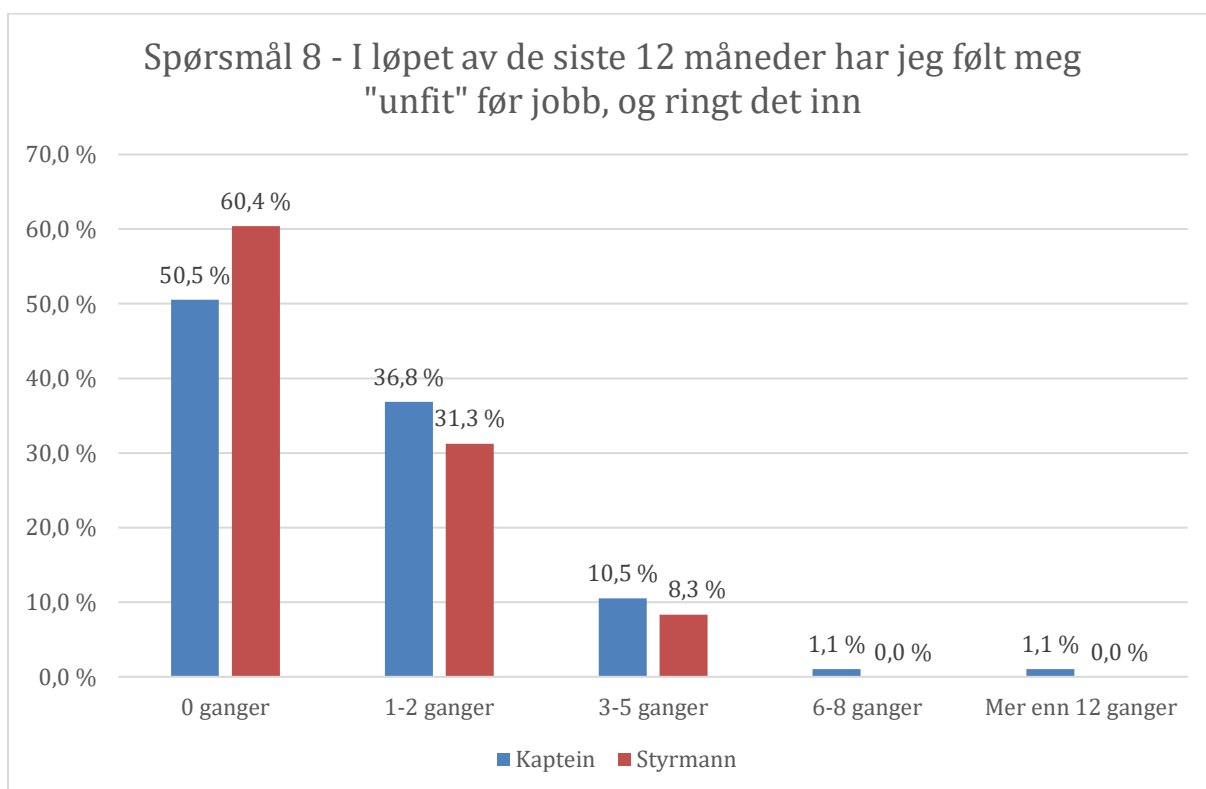
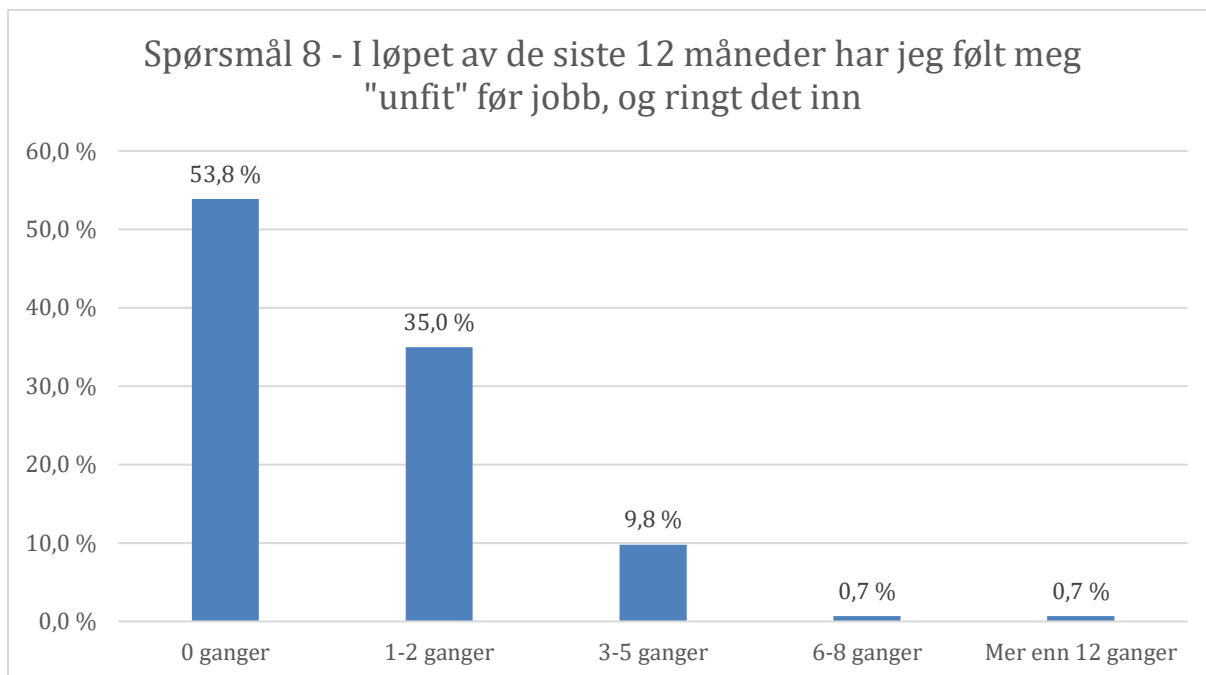


Spørsmål 7 - Hvor mange ganger de siste 12 måneder har du flydd "unfit"?

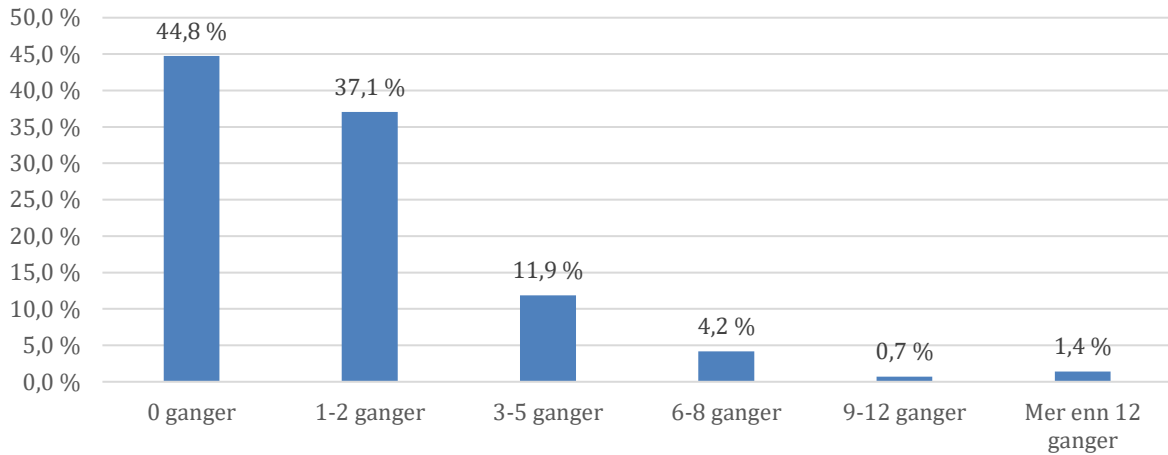


Spørsmål 7 - Hvor mange ganger de siste 12 måneder har du flydd "unfit"?

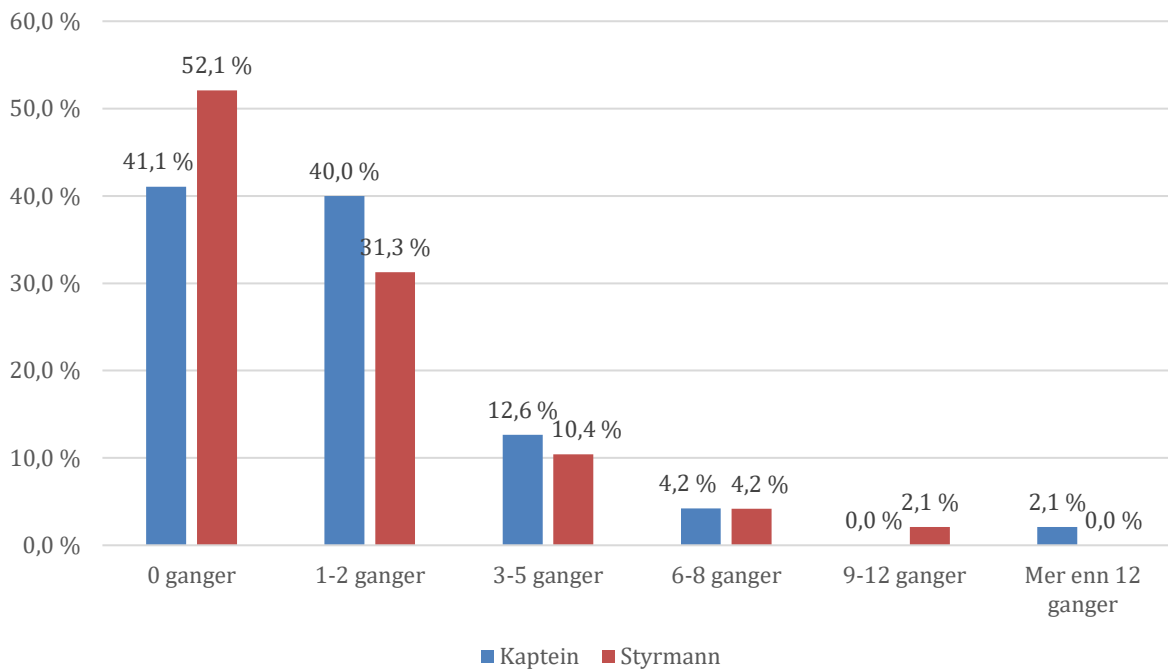




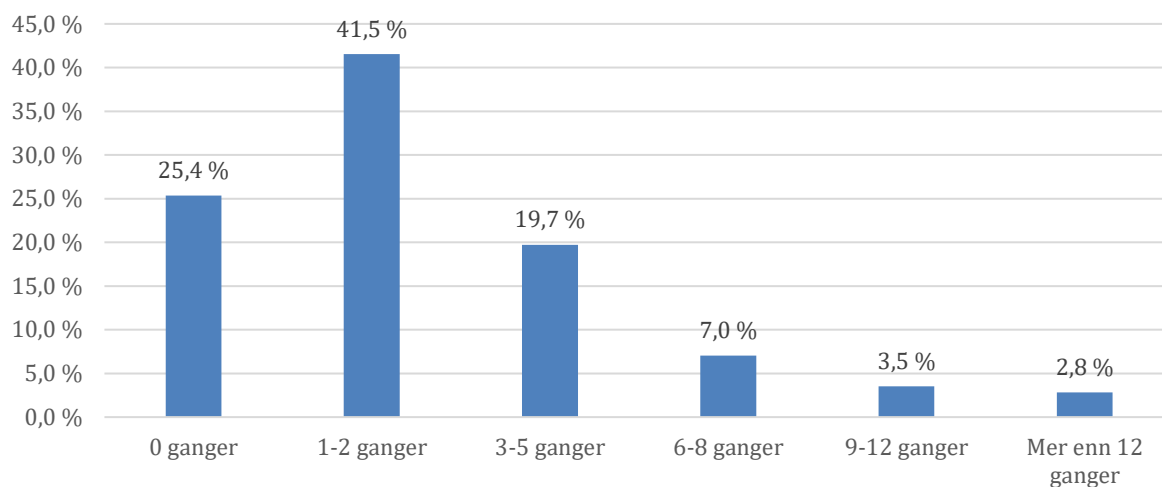
Spørsmål 9 - I løpet av de siste 12 måneder har jeg følt meg "unfit" før flyvning, men har gjennomført flyvningen allikevel



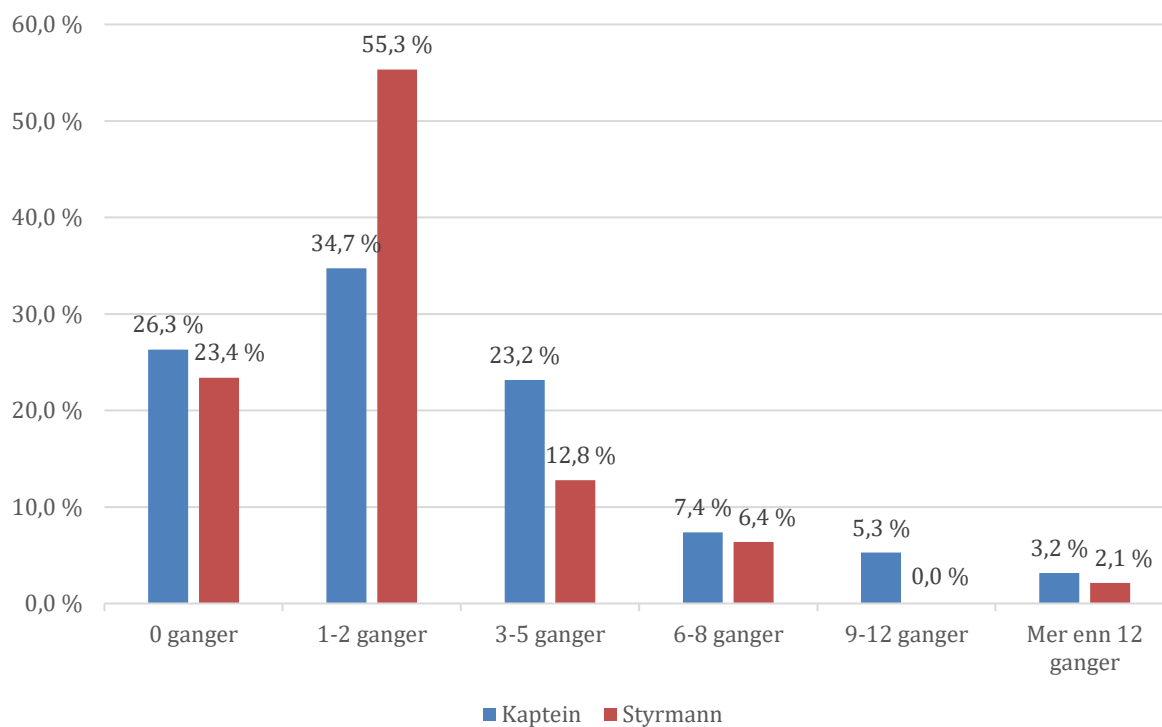
Spørsmål 9 - I løpet av de siste 12 måneder har jeg følt meg "unfit" før flyvning, men har gjennomført flyvningen allikevel



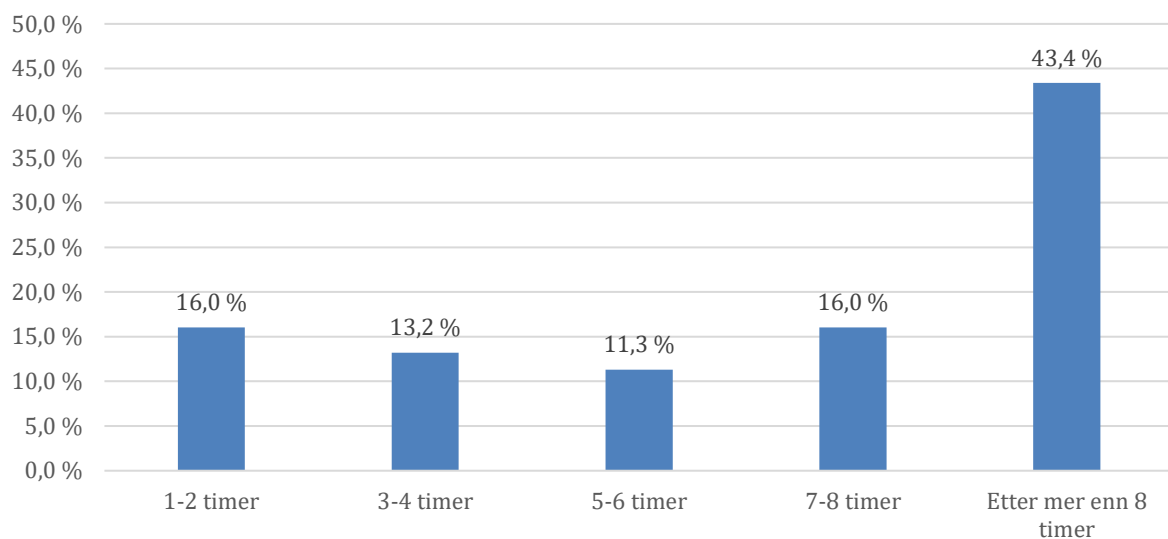
Spørsmål 10 - I løpet av de siste 12 måneder har jeg underveis i flyvningen følt meg "unfit"



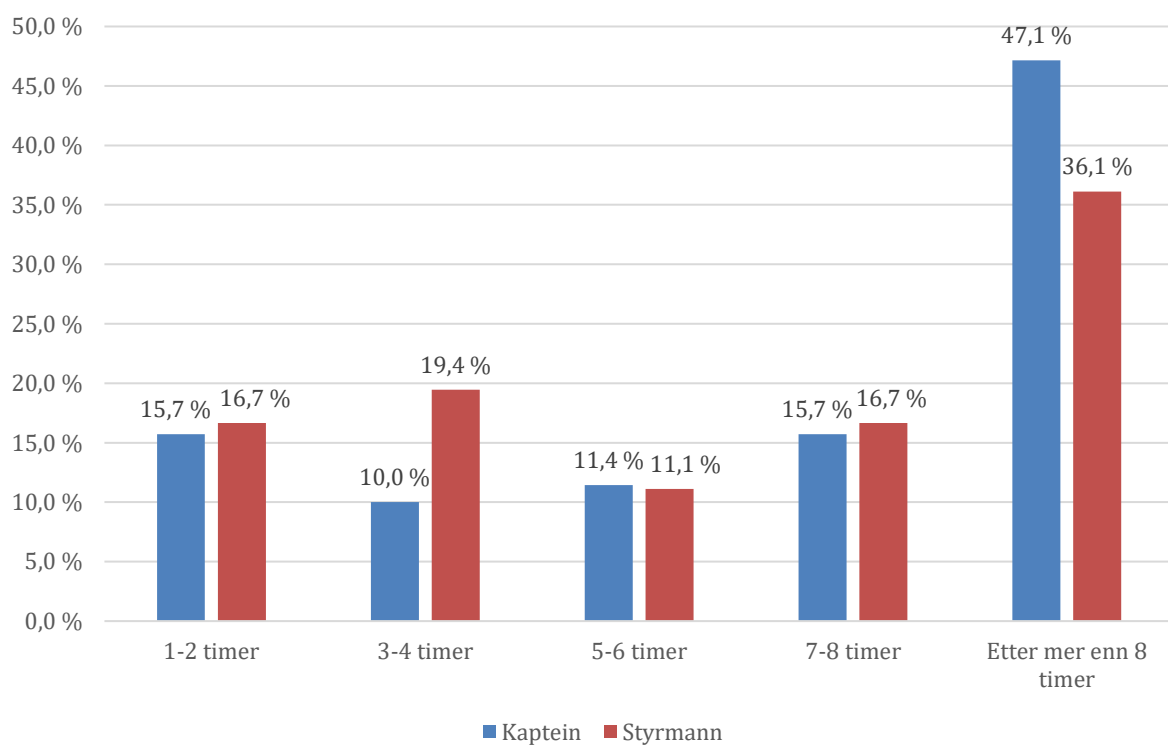
Spørsmål 10 - I løpet av de siste 12 måneder har jeg underveis i flyvningen følt meg "unfit"



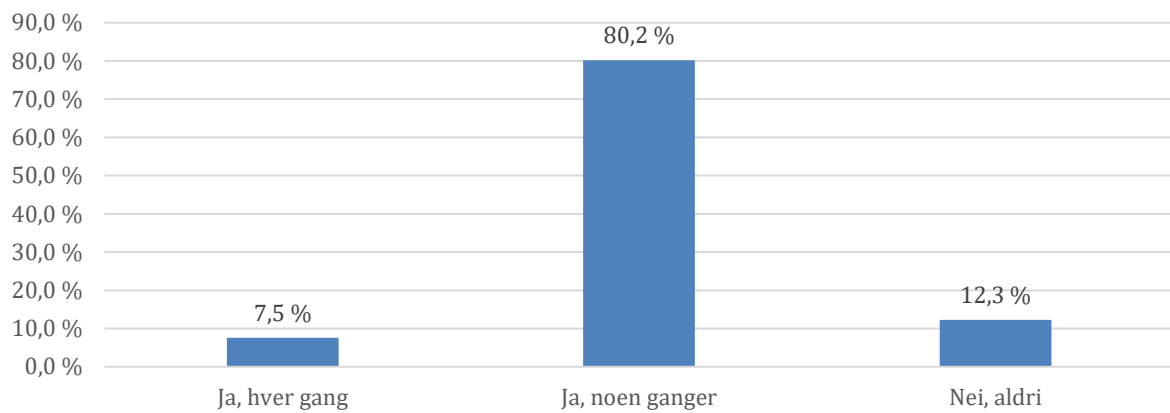
Spørsmål 11 - Når kjente du på at du ikke burde gjennomført flyvningen?



Spørsmål 11 - Når kjente du på at du ikke burde gjennomført flyvningen?



Spørsmål 12 - I etterkant av flyvningene, kunne du ha oppdaget/tenkt deg til før du startet flyvningen at du var "unfit"?



Spørsmål 12 - I etterkant av flyvningene, kunne du ha oppdaget/tenkt deg til før du startet flyvningen at du var "unfit"?

