

"Når det blir for mye"- arbeid med forebygging og håndtering av utmattelse/ fatigue hos ansatte i petroleumsnæringen som følge av Covid-19 epidemien"



Illustrasjonsfoto: Colourbox.com

Notat innhold:

1. Bakgrunn
2. Begrepsavklaring
3. Faktorer
4. Symptomer
5. Konsekvenser
6. Tiltak og anbefalinger
7. Bakgrunnstoff
8. Mandat

Leveranse:

- A. Notat
- B. Presentasjon av tema

Mandatet er lagt som vedlegg bakerst i notatet. Gruppens medlemmer: **Fagforeningene:** Halvor Erikstein (SAFE) og Henrik Fjelsbo(IE),

Arbeidsgiverorganisasjonene: Tove Spjeld (Norsk rederiforbund) og Pernille Vogt (Norsk Industri) og Mette Reitan Myhre(Norsk olje og gass)

Petroleumstilsynet: Brit Gullesen og Eva Hølmebakk (leder av gruppen)

1. Bakgrunn

I mars 2020 ble det i forbindelse med pandemiutbrudd av Covid 19 i Norge, innført strenge tiltak i petroleumsnæringen, offshore og på landanlegg, for å beskytte den enkeltes helse og redusere sannsynlighet for nedstenging av produksjon. Selskapene begrenset raskt aktiviteter som ikke var nødvendige for å sikre forsvarlig drift og produksjon som prosjekter, ombygginger, deler av vedlikeholdet, inspeksjoner og ulike typer besøk.

SF så behov for å adressere fatigue management ifm. utvidede arbeidsperioder offshore og på landanlegg med endret eksponeringsmønster og arbeidsbelastning for personell.

Sikkerhetsforum opprettet i mars en partssammensatt gruppe som innhentet informasjon og dermed bidra til å formidle kunnskap om hvordan utmattelse/fatigue kan håndteres. Dette notatet er resultatet av dette.

1.1. Definisjon

I dette notatet beskrives fatigue som: *en overveldende følelse av tretthet, mangel på energi og følelse av utmattelse som et resultat av for lite søvn, mental eller fysisk belastning, eller sykdom.*

1.2. Avgrensning

Oppfølging av smittereduserende tiltak, hygieneforhold og medisinsk beredskap har blitt håndtert i tett samarbeid med Norsk olje og gass og Fylkesmannen i Rogaland og er derfor ikke tema i dette notatet.

1.3. Forlenget oppholdstid

For å redusere smitterisiko, utvidet en rekke selskaper oppholdsperioden offshore i starten av pandemien fra 14 til 21 dager slik HMS-regelverket gir rom for ved særlige og tidsavgrensede behov etter å ha drøftet det med arbeidstakernes tillitsvalgte (ref. rammeforskriften § 42). På dette området har imidlertid selskapene gjort ulike vurderinger. Enkelte utvidet oppholdsperioden for store deler av bemanningen, mens andre selskaper opprettholdt 14 dagers skifteperioder, men med streng begrensning for hvem som faktisk har fått reise ut.

Det ble meldt om 20-40 % reduksjon i bemanning på faste innretninger og landanlegg, og noe mindre på flyttbare innretninger. Dette ga betydelig endring i arbeidet for mange og stor uforutsigbarhet.

Unntakssituasjonen opplevdes av mange som belastende, særlig for de med forlenget oppholdsperiode. Det foreligger ingen samlet oversikt på nåværende tidspunkt om omfanget av personer som har gått mellom 14 dager og 21 dager. Basert på uttalelser fra selskapene i løpet av mars-april 2020 må det antas at det dreier seg om et betydelig antall personell innen petroleumsvirksomheten.

Ptil åpnet for at arbeidsgiver har kunnet utvide oppholdsperiode inntil 28 dager hvis det er mangel på kvalifisert personell som følge av koronasituasjonen (basert på rammeforskriften § 42 om oppholdsperioder) under visse vilkår, samt at dette blir meldt inn ukentlig til Ptil. Innrapporteringene har vist at det de første ukene var et betydelig antall personell som hadde oppholdsperioder over 21 dager, men at dette er redusert kraftig i løpet av april.

1.4. Press på gjenværende bemanning

Både ledelse og vernetjenesten på innretninger og anlegg er opptatt av at presset på bemanning som står lengre enn normalt. KHVO-forum rapporterer om at redusert velferdstilbud og begrenset sosial kontakt med kolleger etter vakt oppleves som en påkjenning for personell offshore og bidrar til «brakkesyke». Lugarene offshore er små og det kan være lenge tilbringe 12 timer på disse 21 til 28 dager. Det fraviker dermed stort en vanlig arbeidsperiode offshore.

Fravær av mulighet for bruk av treningsrom, enklere standard på mat som følge av hygienetiltak meldes også om å øke belastningen. Mange er urolige for familie og situasjonen på land noe som kan redusere årvåkenhet og konsentrasjon i arbeidssituasjonen.

Situasjonen før arbeidsperioden offshore starter er en annen enn tidligere for mange. Karantene før utreise, endret reise til heliport med annet transportmiddel enn vanlig, forskjøvet utreise, langvarig venting på heliport/ hotell har vært rapportert. Enkelte opplever i tillegg usikkerhet for permittering/opsigelse i selskapet.

1.5. RNNP:

RNNP data for 2019 viser at opptil 1/4 av operatøransatte svarer at de har jobbet utover 14 dager siste tur. Og at dette har vært en økende trend siden 2017. For entreprenør og rederiansatte er tallene lavere og her har det vært en reduksjon de senere år.

Prosent over 14 dager	2017	2019
Operatøransatte	21,6 %	26,4 %
Entreprenøransatte	18,7 %	16,8 %
Rederiansatte	14,6 %	12,7 %

Ved signifikanstester med utgangspunkt i oppholdsperiodens lengde på RNNP spørreskjema fra 2019 ser vi at de som jobber lengre enn 14 dager kommer signifikant mer negativt ut på en rekke spørsmål sammenliknet med de som jobber 14 dager eller kortere.

Det gjelder blant annet på spørsmål om:

- Jeg føler meg tilstrekkelig uthvilt når jeg er på jobb
- Opplever du skiftordningen som belastende
- Jobber du så mye overtid at det er belastende
- Får du tilstrekkelig hvile/avkopling mellom arbeidsdagene

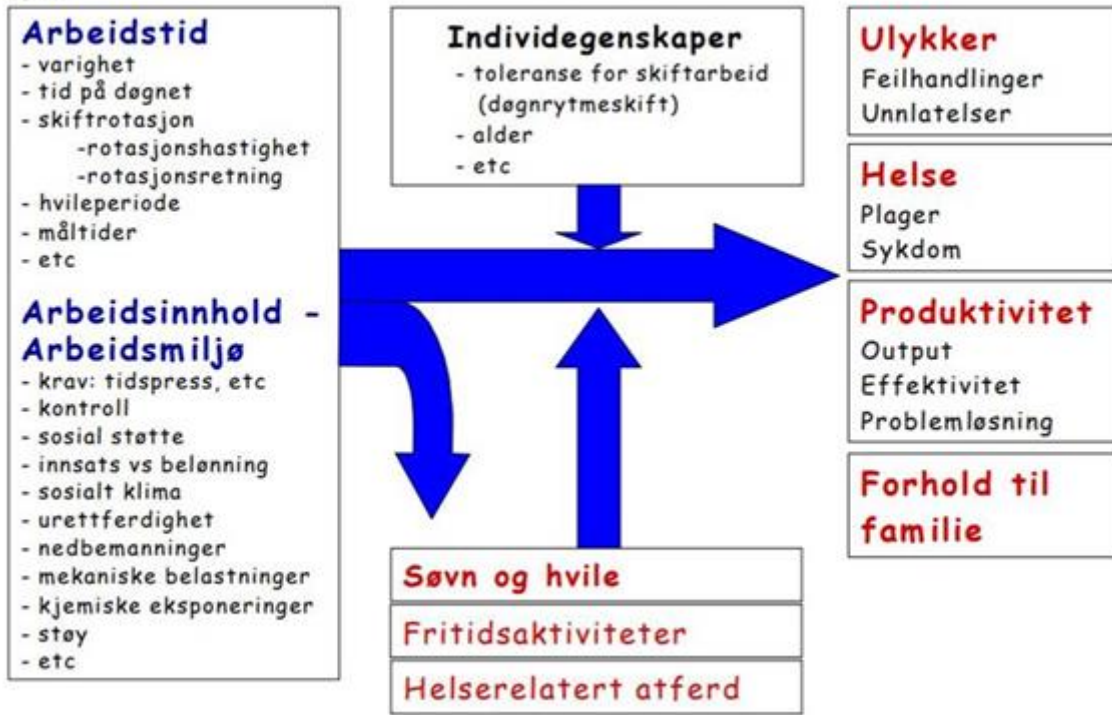
Får du tilstrekkelig hvile/avkopling mellom arbeidsperiodene

Krever arbeidet ditt så stor oppmerksomhet at du opplever det belastende

1.6. Hva vet vi om HMS-konsekvenser av arbeidstidsordninger?

Arbeidstidsordninger kan ha betydning for en rekke forhold som er viktige for både ansatte og arbeidsgiver: prestasjonsevne, helse, forhold til familie og venner, fritidsaktiviteter, søvn og hvile og helse relatert atferd. Arbeidstidsordninger omfatter derfor mange faktorer, se figuren under.

Man kan illustrere kompleksiteten i sammenhenger mellom arbeidstidsordninger med en figur:



1. Modellen er hentet fra Statens arbeidsmiljøinstitutt - HMS-konsekvenser av arbeidstidsordninger i petroleumsvirksomheten, Kunnskapsstatus og kunnskapsbehov, 2007

Det er fysiologiske sammenhenger mellom arbeidstidsordninger og HMS-konsekvenser. Vi har en biologisk klokke innebygget i hjernen som styrer våkenhet og søvnighet, kroppstemperatur og en rekke hormoner som i sin tur styrer kroppens funksjoner. Døgnrytme-klokken lager på denne måten døgnrytmer. Vekking og dagslys er viktige for å stille den biologiske klokken hver dag. Ved nattarbeid kan derfor døgnrytme og biologisk klokke være innstilt slik at vi er søvnige og får lavere kroppstemperatur, selv om det er krav til høy årvåkenhet. Gradvis vil vi resette døgnrytme-klokken til arbeidets tid. Omstillingen går raskere når man blir utsatt for dagslys ved start på den aktive fasen.

Lange arbeidsdager/økter gir økt ulykkesrisiko, noe som underbygges av observasjoner av gradvis reduksjon av yteevne ved arbeid utover "normal" arbeidstid. Lange arbeidsdager gir også økt helserisiko i form psykiske plager og sannsynligheten for muskel- og skjelettplager og hjerte- og karsykdommer. Det er godt dokumentert at skiftarbeid og nattarbeid kan ha negative helsekonsekvenser dersom det medfører at en ikke får nok søvn. Søvn er i seg selv like viktig som mosjon og kosthold, og når vi i tillegg kjenner til utfordringer relatert til trøtthet (fatigue), er det viktig å få på plass tiltak og rutiner som legger til rette for god søvn.

2. Hva ligger i begrepet utmattet/fatigue?

2.1 Definisjoner:

Fatigue er et velkjent fenomen hos skiftarbeidere og defineres som *en reduksjon i fysisk og/eller mental kapasitet som et resultat av søvn-mangel og eller fysisk, mental eller emosjonell anstrengelse*. Fatigue kan utvikles etter gjentatt eksponering for arbeidsmiljøfaktorer som er belastende fysisk og/eller mentalt, og kan resultere i helsefare og økt sikkerhetsrisiko.

I litteraturen beskrives «akutt fatigue» der en person får for lite restitusjon/søvn i løpet av 24 timer. Dette er typisk for døgn der man foretar ett bytte i skift fra natt til dag (svingskift). Beskrivelsen «akkumulert fatigue» brukes der en person over en periode opparbeider søvnunderskudd, som følge av for lite restitusjon/søvn i forhold til behovet vedkommende har for å kompensere belastning vedkommende

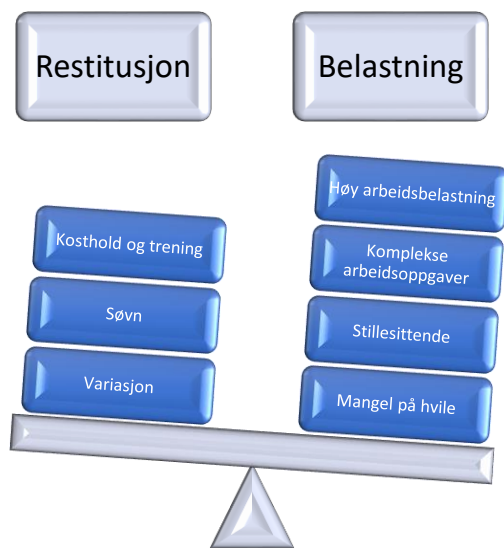
utsettes for.

Når det engelske ordet «fatigue» blir anvendt i yrkeslivet brukes det til å beskrive trøtthet som skyldes kombinasjonen av søvnunderskudd og arbeid på tider hvor kroppen helst vil sove (cirkadisk rytme). Fatigue regnes som en viktig bakenforliggende faktor ved ulykker. Cirkadisk rytme (omtrent en dag) er fellesbetegnelsen for en rekke av fysiologiske prosesser som har en periodisitet som ikke skyldes vekslingen mellom dag og natt, men som er styrt av egenskaper i organismen, og viser seg selv om vi lever i eksempelvis konstant lys eller mørke. Kroppens temperaturendring på omkring en grad Celsius i løpet av et døgn, er et eksempel på denne rytmen. Det samme gjelder våkenhet-trøtthetsperioder og mange hormonelle sekvenser. Derfor sier man at prosesser med periodisitet på omkring 24 timer har en cirkadisk rytme.

Det er ingen entydig definisjon av fatigue. Det finnes heller ikke noe godt norsk ord for fatigue. Utmattelse er et ord de fleste forstår og bruker selv om dette ikke er like presist i denne sammenheng. Dette notatet har derfor valgt å bruke begge ordene.

2.2 Utvikling av utmattelse/fatigue

Vi vil ønske å være i en tilstand hvor personell har fått tilstrekkelig søvn og hvile. Jo større belastning over tid kombinert med for lite restitusjon (søvn og hvile), jo større er sannsynligheten for å komme i tilstanden utmattelse/fatigue. Hvis ikke den som er i tilstanden «akkumulert fatigue» får hvile og sove kan det på sikt føre til utbrenthet og langvarig sykefravær. En måte å illustrere belastning versus restitusjon er gjennom å veie disse opp mot hverandre.



2.4. Utmattet/ fatigue – arbeid, feil og ulykker:

Tretthet kan påvirke alle uansett ferdighet, kunnskap og trening. Det har direkte innflytelse på mange menneskers fysiske og mentale evner som er nødvendige for å utføre arbeidsoppgaver. De viktigste konsekvensene av tretthet er blant annet redusert oppgavemotivasjon, lengre reaksjonstid, reduksjon av årvåkenhet, nedsatt konsentrasjon, dårligere koordinering, problemer i hukommelse og informasjonsbehandling og dårlig dømmekraft. Dessuten har personell som er utmattet dårligere kommunikasjon med omgivelsene og responderer mer emosjonelt på andre mennesker (kan bli sint, sur, lei seg osv.). Det er mange faktorer på og utenfor arbeidsplassen som kan påvirke utmattelses/fatigue-nivået. Den viktigste årsaken til utmattelse/fatigue er mangelen på gjenopprettende søvn. I tillegg kan utmattelse/fatigue forårsakes fra en kombinasjon av ulike faktorer.

Utmattelse/fatigue må håndteres, som enhver annen risiko. Det er viktig å ikke undervurdere risikoen for utmattelse/fatigue. For eksempel har forekomsten av ulykker og skader blitt funnet å være høyere på nattskift, etter en rekke skift, når skiftene er lange og når det er utilstrekkelige pauser. Endringer i arbeidstid må risikovurderes. Det er en rekke sentrale risikofaktorer som må vurderes og styres i utforming av skiftplaner. Dette kan f.eks være arbeidsaktiviteten, arbeidsmengde, skiftetes varighet, rotasjonsretning, samt antall og lengde på pauser under og mellom skift. Sentrale psykososiale faktorer er: lederstøtte, kollegastøtte og ytringsklima i selskapet.

Søvnforstyrrelser kan føre til tretthet og søvnunderskudd. Nattarbeidere har særlig fare for tretthet fordi deres søvn ofte er lettere og kortere og har dårligere kvalitet pga. hormonelle endringer som følge av endret søvnmønster.

Det er krav til at arbeidstakernes tillitsvalgte skal være med å drøfte spørsmål som angår arbeidstid og skiftordninger. En må imidlertid være oppmerksom på at ansatte kanskje foretrekker visse skiftmønstre selv om det er kjent at de kan være usunne eller føre til utmattelse. Arbeidsgiver har plikt til å håndtere risiko ved utmattelse/fatigue, uavhengig av enkeltpersoners vilje til å jobbe ekstra timer eller foretrekke visse skiftmønstre av sosiale årsaker. Overholdelse av begrensningene i arbeidsmiljøloven på arbeidstid alene er ikke tilstrekkelig for å håndtere risikoen for fatigue/utmattelse.

3 Hvilke faktorer bør vurderes ved vurdering av mulig Fatigue?

Pandemiutbruddet Covid 19 medførte endring i mange forhold for personellet på installasjonene offshore og på landanlegg. Sikkerhetsforum så behovet for å adressere økt risiko ved utvidede arbeidsperioder med endret eksponeringsmønster og arbeidsbelastning for personellet. Mange selskap satte i tillegg krav om 2 uker karantene før arbeidsperioden startet for å beskytte personell på jobb og unngå smitte uavhengig om de hadde utvidet oppholdstid eller gikk normal turnus.

Det er mange faktorer som bør vurderes inn i arbeidet for å forebygge utmattelse/fatigue. Her er en enkel oversikt som forsøker vise mulige faktorer som kan påvirke samlet vurdering av risiko, kategorisert til å falle inn i selve arbeidsperiode og faktorer knyttet til tiden før og etter arbeidsperioden som kan ha betydning.

Faktorer til vurdering

Arbeidsperioden

Før/etter arbeidsperioden

Organisatorisk arbeidsmiljø

- Arbeidstid og lengde
- Restitusjon og pauser
- Arbeidsorganisering
- Informasjon og opplæring
- Endring i oppgaver
- Medvirkning

Psykososialt arbeidsmiljø

- Kvantitative og mentale krav
- Kompetanse
- Leder og kollegastøtte
- Rollekonflikt og motstridende oppg.
- Isolasjon
- Jobbusikkerhet
- Ytringsklima

Fysisk arbeidsmiljø

- Mekanisk belastning ilt arbeidsdagen og arbeidsperioden
- Stillesittende
- Variasjon/ restitusjon/ trening
- Støy

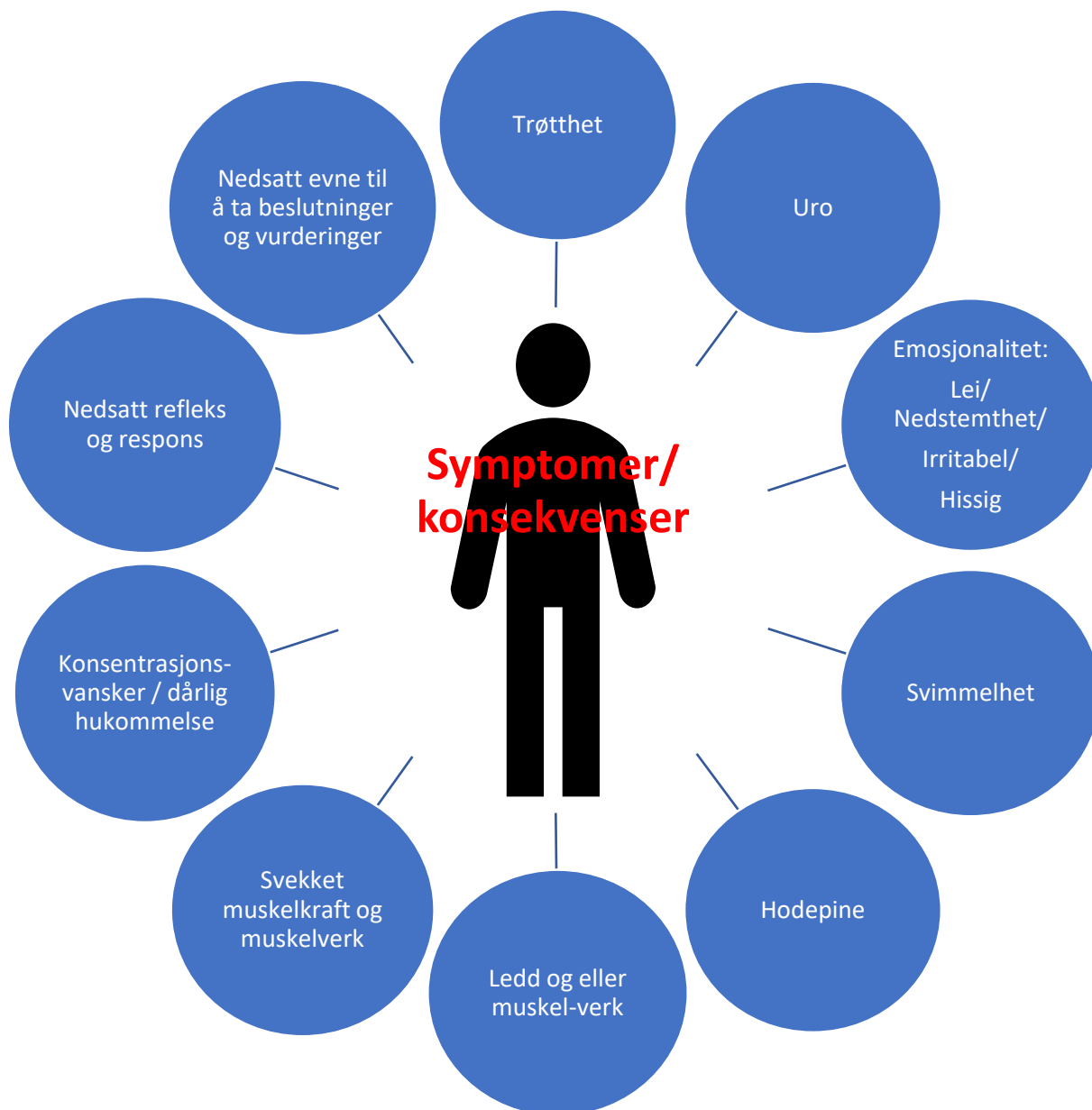
Jobb/Hjem

- Karantene /isolasjon
- Familie
- Sykdom

Reise

- Reisetid
- Reisemåte
- Restitusjon

4. Sikkerhets- og helsemessige symptomer og akutte konsekvenser av fatigue:



Figuren viser mulige symptomer og akutte konsekvenser av utmattelse/fatigue.

5 Konsekvenser ved utmattelse/fatigue

Utmattelse /fatigue refererer til problemene som oppstår ved økt arbeidstideksponering eller dårlig utformede skiftmønstre. Det anses generelt for å være en nedgang i mental og / eller fysisk ytelse som følger av langvarig anstrengelse, søvn tap og / eller forstyrrelse av den interne klokken (cirkadisk rytme). Det er også relatert til arbeidsbelastning, ved at arbeidstakere lettere blir utmattet hvis det arbeides i høyt tempo, arbeidet er komplekst eller monotont. Tretthet resulterer i langsommere reaksjoner, redusert evne til å behandle informasjon, hukommelse bortfaller, redusert bevissthet, manglende oppmerksomhet, undervurdering av risiko, redusert koordinasjon etc. Tretthet kan føre til feil og ulykker, dårlig helse og skade, og redusert produktivitet. Det er ofte en av årsakene til større ulykker, f.eks. Herald of Free Enterprise, Tsjernobyl, Texas City, Clapham Junction, Challenger og Exxon Valdez. Tretthet har også spilt en rolle i mange bilulykker.

Effektene av fatigue vil svekke individuell ytelse. Å håndtere fatigue er dermed en viktig del av forebygging av storulykker. Fatigue kan være spesielt alvorlig for:

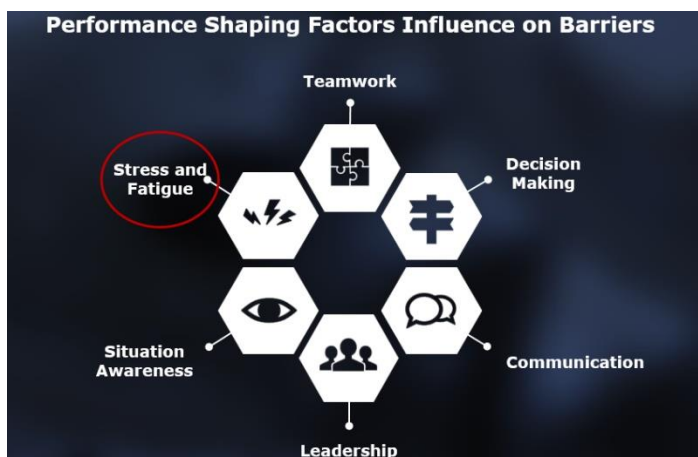
- Personell som utfører fysisk arbeid
- Personell hvis jobb er avhengig av årvåkenhet, perioder med konsentrasjon og nøyaktighet
- Personell som kreves å ta beslutninger og sikkerhetskritiske avgjørelser

5.1 Hvordan påvirker konsekvensene eksisterende Barrierer?

Risiko skal først og fremst styres ved å ha sikre og robuste løsninger. Disse kan være tekniske, organisatoriske og operasjonelle løsninger som skal hindre at vi kommer i feil, fare- og ulykkessituasjoner. Ref. Ptil Barrierenotat 2017

5.2. Menneskelig bidrag til storulykke risiko

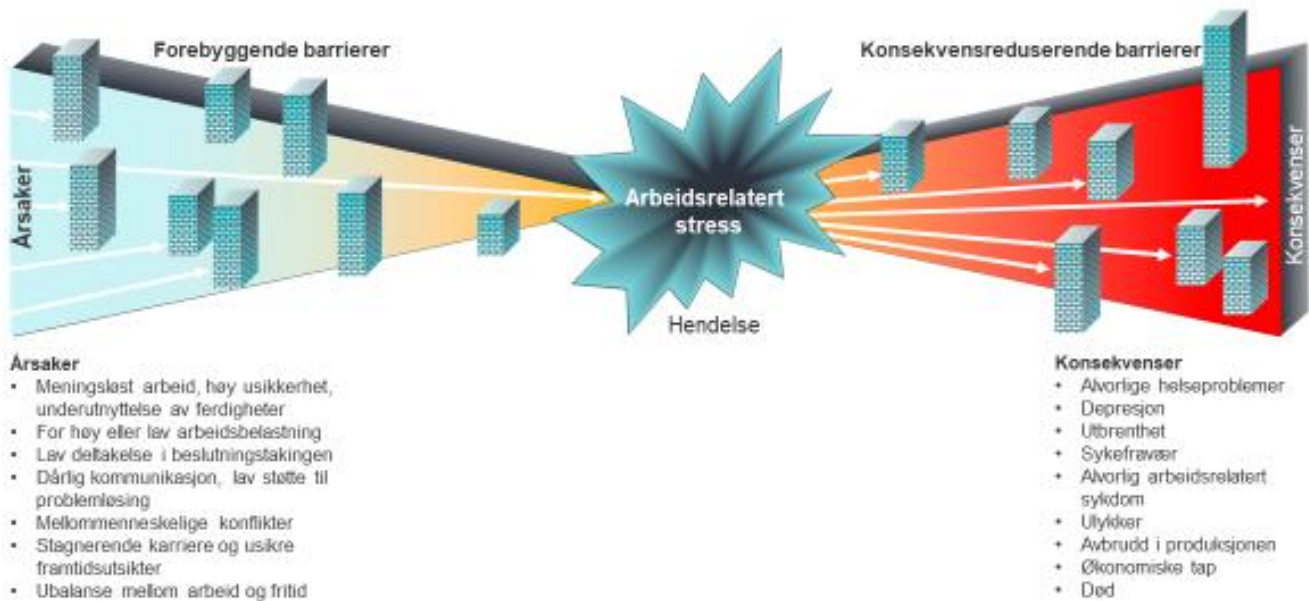
Prosedyrer, opplæring, arbeidsmengde og andre menneskelig faktorer kan påvirke hvordan oppgavene bli løst. Arbeidsutførelse og beslutninger kan også bli påvirket av stress, fatigue, ledelse, teamarbeid, kommunikasjon osv. Se under visualisering;



Modellen er hentet fra: Oddfjell sin barrierestyring

Fatigue kan sees på som en ytelse påvirkende faktor (Performance Shaping Factor) på flere av faktorene nevnt i modellen. Det svekker direkte beslutningstaking, årvåkenhet og til en viss grad kommunikasjon, som igjen vil kunne påvirke ledelse og teamarbeid. Vi vet også at faktorer som arbeidsmiljøfaktorer (lys/temperatur/støy), kosthold og trening kan påvirke faktoren «fatigue». Å forstå sammenhengene mellom faktorer og hvordan de påvirker hverandre er viktig i barrierestyringssammenheng. Det gjør mulig å identifisere noen variabler/indikatorer som kan si noe om statusen på faktoren man ønsker å monitorere.

Utmattelse/fatigue er med dette et viktig element i barrierestyringskontekst og anbefales styrt på lik linje med andre faktorer.



Modellen er hentet fra Equinor GL0429 Psychosocial Risk Management og Equinors verktøykasse for psykososialt arbeidsmiljø.

I denne bow-tie modellen hentet fra et selskap sin styring av psykososialt arbeidsmiljø vises mulige årsaker og konsekvenser av arbeidsrelatert stress. Modellen er ment som illustrasjonen på hvordan man kan se på utmattelse/fatigue på en tilsvarende måte.

5.3 Hvordan implementere i organisasjonens styringssystem?

Hvordan forebygge utmattelse/fatigue slik at den enkeltes helse ivaretas samt redusere sannsynlighet for feilhandlinger som kan føre til skade og ulykker? Det er å anbefale å koble arbeid med utmattelse/fatigue til selskapets styringssystem. Dette kan f.eks gjøres ved å legge Fatigue Management inn under etablert barrieresystem inkl. Human factor styring (HF) samt som en del av arbeid med organisatorisk og psykososialt arbeidsmiljø. Det anbefales at temaet sees i sammenheng med selskapets øvrige HMS arbeid på en systematisk måte.

Noen selskaper har etablert Fatigue Management prosedyre der det tydelig kommer frem hvem som er ansvarlig for hva, samt inneholder verktøy for triggere som kan hjelpe til å definere potensiell risiko for utmattelse/fatigue.

I en barrierestyringskontekst er det anbefalt å definere stillinger / roller som innehar sikkerhetskritiske oppgaver. Trening og øvelse er en sentral aktivitet for å sikre at personellet er istandsatt til å håndtere oppgaver for å ivareta sin rolle som barrierefunksjon, men dersom det kommer nye aspekter inn gjennom f.eks utvidet/forlenget arbeidstid (utover 21 dager, utover 12 timer o.l.) kan dette igjen påvirke barrierefunksjonen.

Stillinger som innehar særlige sikkerhetskritiske oppgaver må følges tettere opp på dette området enn dem som ikke innehar noen sikkerhetskritiske oppgaver.

Oppgaver som er definert som sikkerhetskritiske krever grundig opplæring samt trening. Men dersom det oppstår påvirkning utenfra gjennom fatigue, bør dette risikovurderes og anbefales definert ut ifra de potensielle konsekvensene av fatigue;

- Kan det skje feil eller et brudd, som et resultat av redusert dømmekraft, dvs. - er oppgaven sikkerhetskritisk?
- Konsentrasjonsnivået som den enkelte krever for å utføre oppgaven
- Den observerte tilstanden til individet, nåværende og fremtidig årvåkenhet hos individet
- Individets nylige arbeidshistorie

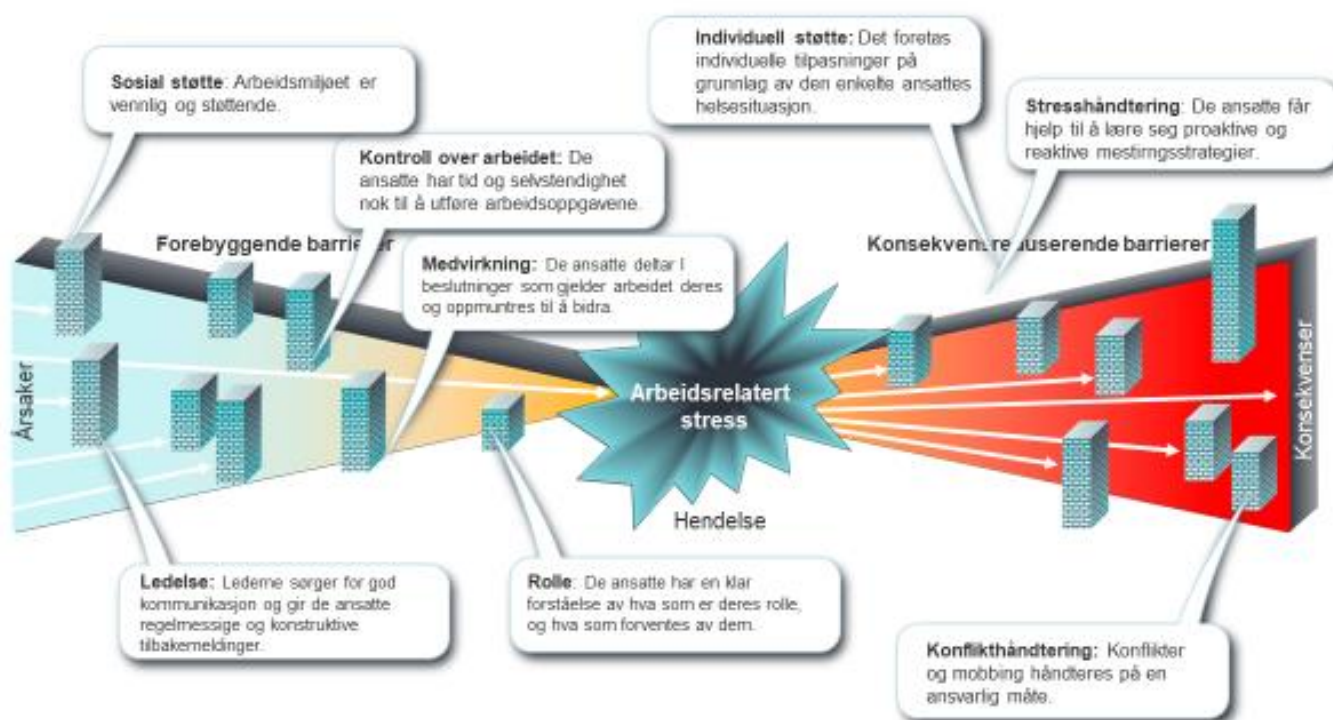
Merk at alle grupper kan være utsatt. Utmattelse/fatigue er en ytelsespåvirkende faktor på alt arbeid som utføres da det påvirker kvaliteten på selve jobben. Er det snakk om en sikkerhetskritisk oppgave vil det kunne ha en direkte effekt på en hendelse men utmattelse/fatigue kan også introdusere latente feil under f.eks. vedlikeholdsarbeid.

Spesifikke risikovurdering skjema som leder kan benytte bør som et minimum etableres ved:

- Forlengelse av skift utover 12 timer
- Forlengelse av rotasjon utover 14 dager
- Ved generell mistanke om utmattelse/fatigue
- Nattarbeid

Eksempel på barrierer for å unngå arbeidsrelatert stress og konsekvenser av dette i Bow-tie modell:

Barrierer



Modellen er hentet fra Equinor GL0429 Psychosocial Risk Management og Equinors verktøykasse for psykososialt arbeidsmiljø.

5.4 Fatigue Risk Management system (FRMS)

IOGP (International Association of Oil & Gas Producers) har i Report 626 – *Managing fatigue in the workplace* laget en praktisk guide til hvordan fatigue kan styres gjennom bruk av fatigue risk management system (FRMS). Det finnes også flere datavektøy innen FRMS.

6 Anbefalte tiltak

6.1 Fatigue bør være et naturlig tema som gjentas i det daglige; utreisemøter, HMS møterforjobb samtaler, planleggingsmøter, samt sees på som mulig rotårsak ved granskninger osv. Videre anbefales det at utmattelse/fatigue vurderes ved:

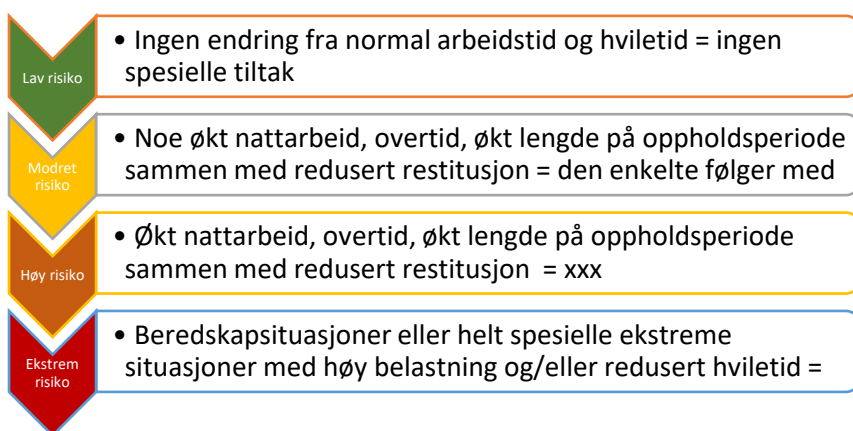
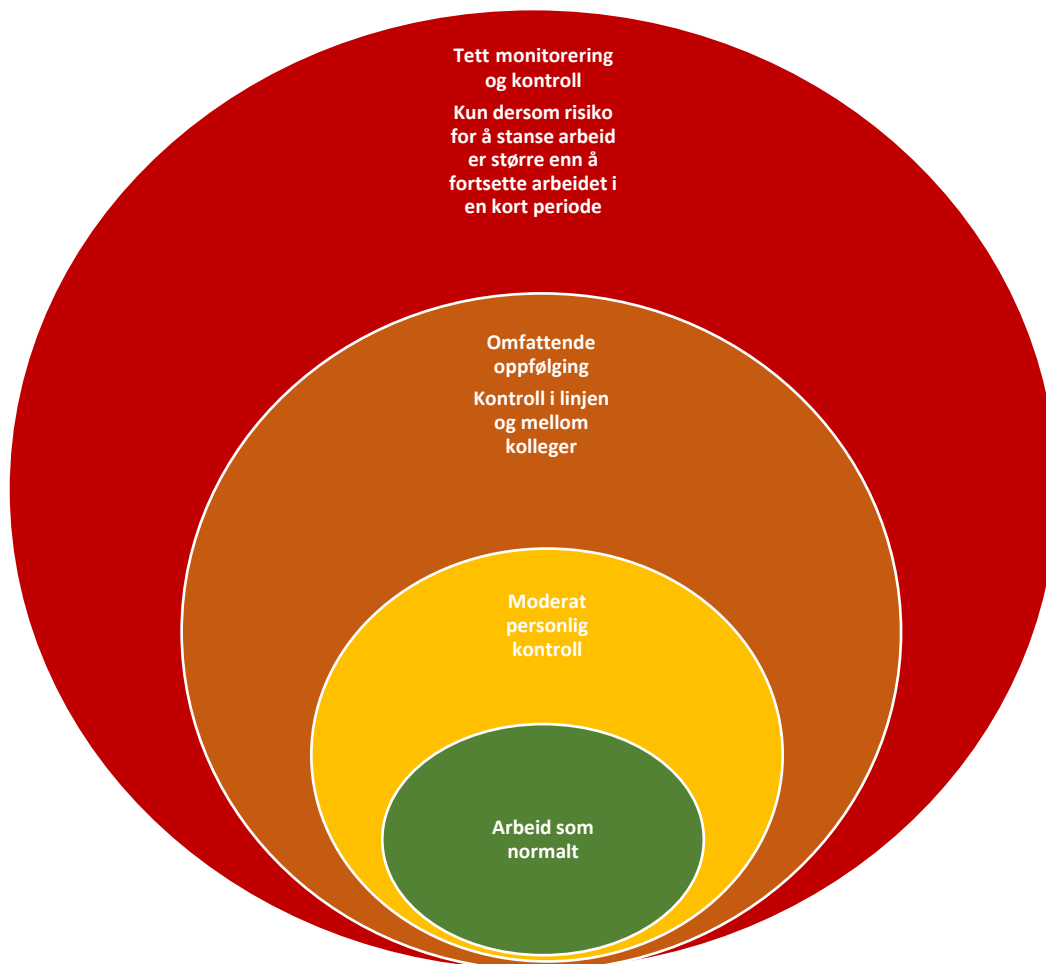
- Bemanningsvurderinger
- Personaloppfølging (turnover, fravær, timelister, medarbeidertilfredshetsundersøkelser)
- Skiftordning
- Fysisk arbeidsmiljø kartlegginger
- Vilkår for restitusjon
- Kosthold

6.2. Aktører/roller i arbeidet

Styring av risiko gjøres som regel i linjen. Det er derfor viktig å konkretisere i selskapets styringssystem hvem som har ansvar og hva som forventes av de ulike nivåene i organisasjonen når det skal jobbes med tema utmattelse/fatigue. Naturlig vil dette innebære:

- Aktuelt/utsatt personell
- Verneombud
- Linjeleder/personalansvarlig for aktuelt personell
- HMS avd.
- Personal avd.
- Bedriftshelsetjenesten

6.3. Selskapene bør vurdere grenser for når tiltak skal implementeres, på hvilken måte tiltakene skal trappes opp og av hvem. Under er en illustrasjonsmodell med tiltakshierarki ved utmattelse/fatigue som følge av økt arbeidstid, arbeidsbelastning og mangelfull restitusjon:



Modellen er omsatt fra presentasjon til *Fatigue Management*, Professor Drew Dawson – Mental Health Week 2019, <https://www.youtube.com/watch?v=scaq22HZXxY>

7 Kilder/Referanser:

2. Samarbeid for sikkerhets anbefaling om nattarbeid
<https://samarbeidforsikkerhet.no/wp-content/uploads/2019/11/Anbefaling-040N-Nattarbeid-.pdf>
3. Statens arbeidsmiljøinstitutt - HMS-konsekvenser av arbeidstidsordninger i petroleumsvirksomheten, Kunnskapsstatus og kunnskapsbehov, 2007
https://stami.brage.unit.no/stami-xmlui/bitstream/handle/11250/288496/stamirapporter_70.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Statens arbeidsmiljøinstitutt Arbeidstid og helse, En systematisk litteraturstudie -rapport 2008
https://stami.brage.unit.no/stami-xmlui/bitstream/handle/11250/288556/stamirapporter_89.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Statens arbeidsmiljøinstitutt: oppdatert rapport Arbeidstid og helse - Oppdatering av en systematisk litteraturstudie 2014
<https://stami.brage.unit.no/stami-xmlui/bitstream/handle/11250/2411025/STAMI-rapport-nr-1-2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Sintef rapport – Menneskelig yteevne ved arbeid i nordområdene
<https://www.sintef.no/publikasjoner/publikasjon/?pubid=CRISin+1572410>
7. Fatigue management in the workplace av Khosro Sadeghniaat-Haghighi and Zohreh Yazdi, 2015
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4525425/>
8. UK HSE, Human factors, Fatigue. Why is fatigue important?
<https://www.hse.gov.uk/humanfactors/topics/fatigue.htm>
<https://www.hse.gov.uk/humanfactors/topics/specific2.pdf>
<https://www.hse.gov.uk/humanfactors/topics/good-practice-guidelines.htm>
9. Fatigue Management, Professor Drew Dawson – Mental Health Week 2019
<https://www.youtube.com/watch?v=scaq22HZXxY>
10. IOGP Managing fatigue in the workplace <https://www.iogp.org/managing-fatigue-in-the-workplace/>
11. Imo, GUIDANCE ON FATIGUE MITIGATION AND MANAGEMENT. 2014: London. p. 103-103.
<http://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/VisionPrinciplesGoals/Documents/1014.pdf>
12. Fatigue risk management systems: A step-by-step guide, Civil Aviation Safety Authority Australia
<https://www.casa.gov.au/sites/default/files/fatigue-risk-management-systems-step-by-step-guide.pdf>
13. The Impact of Fatigue Management on Your Enterprise, WorkTech
<http://www.worktech.com/resource/fatigue-management-white-paper/>
14. Work-related Fatigue Reaches Beyond the Workplace, Imelda Wong and Anna Arlinghaus, Center for Work and Fatigue Research at the National Institute for Occupational Safety and Health. NIOSH
https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2020/04/27/fatigue-spillover/?deliveryName=USCDC_170-DM26739
15. The Handbook of Operator Fatigue, By Gerald Matthews, P.A. Hancock, 2017
<http://www.eihoflearning.org/about.php>

Mandat –Sikkerhetsforum arbeidsgruppe: Fatigue management 1.4.2020

<p>Bakgrunn</p> <p>Fra mars 2020 kom diskusjonen om Koronasituasjonen i petroleumsnæringen opp i Sikkerhetsforum. SF så behov for å adressere fatigue management ifm. utvidede arbeidsperioder offshore og på landanlegg med endret eksponeringsmønster og arbeidsbelastning for personell.</p> <p>Petroleumsstilsynet har påtatt seg ansvaret for å lede en tverrfaglig partssammensatt arbeidsgruppe for å komme frem til viktige spørsmål/faktorer som bør vurderes i selskapene for å redusere risiko og fare for feilhandlinger ved utvidet arbeidstid/arbeidsperioder som følge av korona for personell offshore og på petroleumsanlegg på land.</p>	<p>Leveranser</p> <p>Utarbeide et notat med;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sammenstilling av kunnskapsgrunnlag - Oversikt over relevante risikofaktorer - Oversikt over god/beste praksis for fatigue management - Innspill til hva man kan lære av andre bransjer - Beste praksis med fatigue management. <p>Lage en presentasjon som kan brukes av næringen til diskusjon og vurdering av risiko i selskapene.</p>
<p>Formål</p> <p>Formålet med arbeidet er å bidra til oversikt over viktige bidragsyttere og erfaringsoverføring på tvers av petroleumsvirksomheten. Gruppen skal videre se på hvordan deling av kunnskap om fatigue management kan spres på en enhetlig effektiv og systematisk måte.</p> <p>Sentrale spørsmål:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hvilke risikofaktorer er viktige å adressere? 2. Hva utgjør god/beste praksis for fatigue management? 3. På hvilke måter kan dette formidles på en enkel og enhetlig måte? 	<p>Grensesnitt andre aktiviteter/prosjekter</p> <p>Gjennomgang av oversikt over innrapporterte utvidede oppholdsperioder til Ptil i perioden fra mars 2020</p> <p>Oppdragsgiver og oppdragsansvarlig</p> <p>Oppdragsgiver: Sikkerhetsforum. Oppdragsansvarlig: Sikkerhetsforum</p>
<p>Organisering</p> <p>Etablere en hurtigarbeidende og partssammensatt arbeidsgruppe som samler relevant informasjon, kunnskap og praksis som kan legges frem for SF innen</p>	<p>Involvering</p> <p>Partene i arbeidsgruppen mobiliserer egne ressurser.</p> <p>Ptil: Eva Høimebakk (leder av arbeidsgruppen) og Brit Gulleßen</p> <p>Arbeidsgiverorganisasjonene: Tove Spjeld (Norsk rederiforbund) og Pernille Vogt (Norsk Industri) og Mette Reitan Myhre (Norsk olje og gass)</p> <p>Fagforeningene: Halvor Eriksstein (SAFE) og Henrik Fjelsbo (IE)</p>
<p>Tidsplan</p> <p>Onsdag 1. april 2020 sende mandat til SF</p> <p>Onsdag 15. april avklare medlemmer i arbeidsgruppen og igangsette arbeidet</p> <p>Onsdag 22. april oversikt over relevante risikofaktorer, eksempler for beste praksis for fatigue management sendes SF</p> <p>Tirsdag 5.mai notat og anbefalinger sendes til SF.</p>	<p>Føring/Referanser</p>