

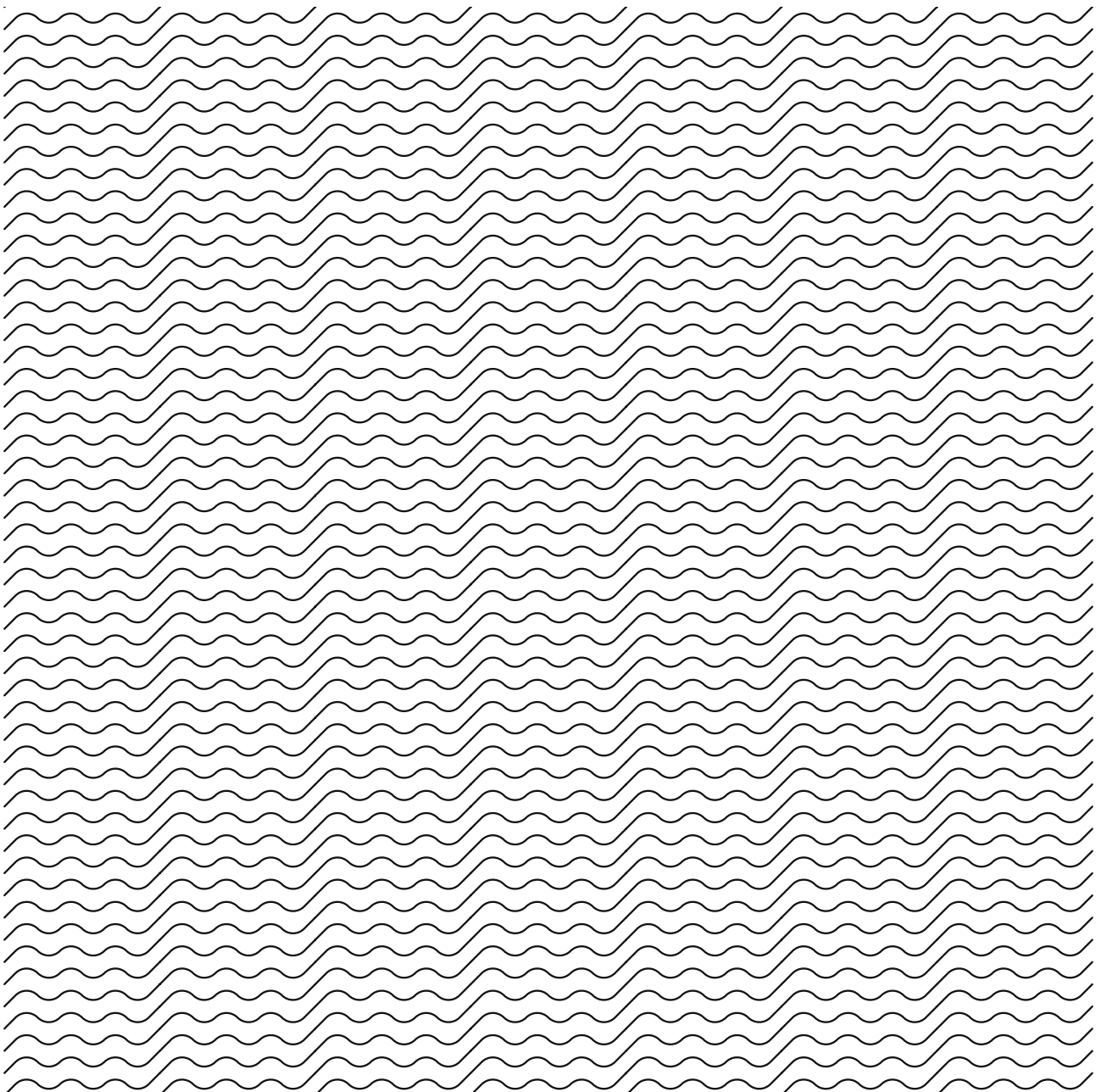


Arbeidstilsynet

Arbeidsmedisinske kommentarer om arbeidstid

KOMPASS – TEMA

NR. 1 2020





Arbeidstilsynet

Av
Henry Aglen
Tone Eriksen
Tor Erik Danielsen

Postadresse:
Arbeidstilsynet
Postboks 4720 Torgarden
7468 Trondheim

Sentralbord:
73 19 97 00

Utgitt:
Juni 2020

Tittel:
Arbeidsmedisinske
kommentarer om arbeidstid
(2.2. Desember 2019)

ISBN
978-82-90112-85-6

Design:
TIBE T

arbeidstilsynet.no

Innhold

1.	Innledende bemerkninger	4
2.	Søvn, søvnbehov og søvnunderskudd	9
3.	Lange våkenperioder	11
4.	Lang daglig arbeidstid	12
5.	Overtid og beredskapsvakter – manglende forutsigbarhet gir økt stressbelastning	15
6.	Delte skift	16
7.	Kveldsskift	18
8.	Arbeidsfrie perioder	19
9.	Lang ukentlig arbeidstid – gjennomsnittsberegning	21
10.	Nattarbeid	23
11.	Rett til fritak fra nattskift	27
12.	Tidlig morgenskift er nesten som nattskift	28
13.	Risiko som går ut over tredjeperson	29
14.	Bruk av «Oljeskift» og «Nordsjøskift» i landbasert virksomhet	30
15.	Barn og ungdom i kulturelt eller lignende arbeid	31
16.	Valgfrie arbeidstidsordninger	32
17.	Evaluerings av arbeidstidsordninger	34
18.	Sykefravær og skadetall knyttet til arbeidstid	35
19.	Risiko- og forsvarlighetsvurdering	37

1.

Innledende bemerkninger

Arbeidsmedisineren kan uttale seg om helse- og sikkerhetsmessige konsekvenser av forskjellige arbeidstidsordninger på bakgrunn av hvilken risiko ordningen innebærer. Arbeidsmedisineren kan ikke si at en ordning er forsvarlig generelt, men om den ansees medisinsk forsvarlig for bestemte personer eller grupper med kjent alder, helsetilstand og arbeidsoppgaver.

Hvilke generelle ordninger Arbeidstilsynet vil tillate og anse som forvaltningsmessig forsvarlige, er et spørsmål om jus (lovverket med unntaksbestemmelser) og policy. Arbeidsmedisineren kan bidra ved å beskrive konsekvensene av forskjellige valg, basert på det rådende kunnskapsgrunnet om helse- og sikkerhetsmessige konsekvenser av ulike arbeidstidsordninger.

I 1960-årene ble det åpnet for at partene kan inngå avtaler om arbeidstidsordninger med svakere vern enn de rammene loven gir, men lovens generelle krav til forsvarlighet gjelder fortsatt. Forholdene i arbeidslivet har endret seg mye siden da. De sentrale avtalene har etter hvert vist seg å gi et ganske vidt rom for fortolkning lokalt i bedriftene. Vår erfaring er at det som vektlegges, gjerne er ansattes ønsker om fritid og økonomiske fordeler, ønsker og behov fra tredjeperson (kunde, klient) og bedriftens økonomi og konkurranseevne.

Arbeidstilsynet har en viktig oppgave med å veilede og informere om helse- og sikkerhetskonsekvenser når vi blant annet blir kjent med avtaler som kan få negative konsekvenser for arbeidstakerne.

Dette kan for eksempel være

- avtaler om lange nattskift (> 8 timer) på hektiske, høyt teknologiske sykehusavdelinger med store krav til presisjon

- avtaler om mange lange nattskift på rad (> 3 skift og > 8 timer) i fysisk krevende og ulykkesutsatt arbeid i transport- eller anleggssektoren

Arbeidshelse er en del av folkehelsen. Lovreguleringen av arbeidstid er et eksempel på dette, ved at den gir mulighet til å velge arbeidstidsordninger som er bra for helse, velferd og sosiale forhold. Uten lovregulering ville flere tatt ekstrabelastningen med lange skift og nattarbeid hvis de ble belønnet økonomisk eller med viktige velferdsgoder, for eksempel fast jobb.

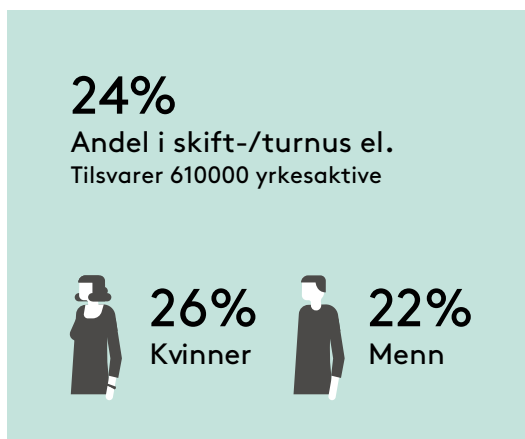
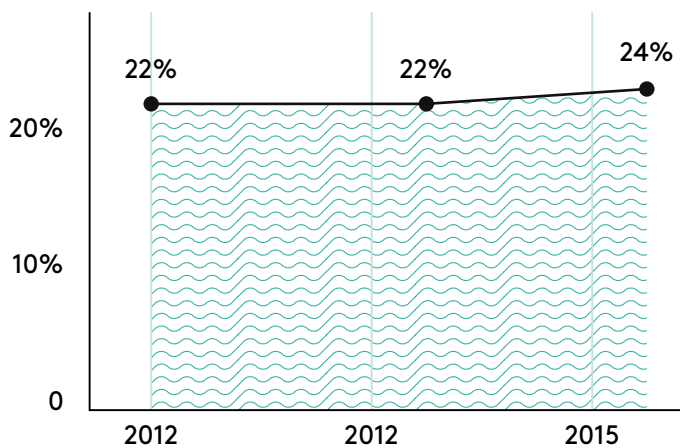
Lovens begrensning av arbeidstidens lengde og plassering i døgnet er viktig for å bevare et inkluderende arbeidsliv. Det er flere aspekter som spiller inn på evnen til å orke nattarbeid eller lange skift:

- alder – evnen til å orke slike arbeidstider avtar raskt med årene, det er særlig merkbart fra 50 års alder
- kronisk sykdom – kan gjøre det vanskelig å orke lange arbeidstider og nattarbeid
- daglig omsorgsansvar hjemme – de som har det, er som hovedregel best tjent med en jevn fordeling av arbeidstiden framfor komprimert arbeidstid og langfri

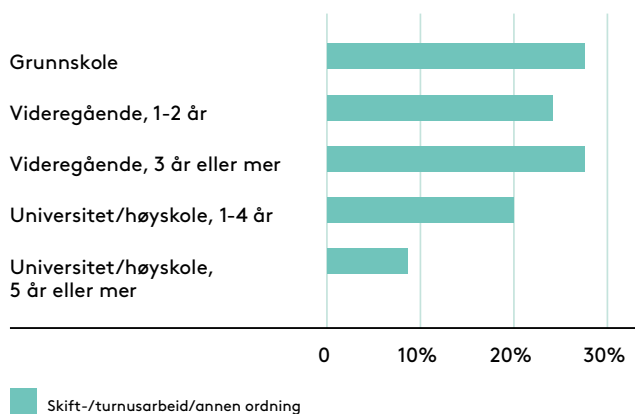
Mer enn halvparten av arbeidsstyrken tilhører en av disse kategoriene som kan få problemer når grensene tøyes.

Andelen arbeidstakere som arbeider i skift og turnus, har økt de senere årene, mens andelen som arbeider fast om natten, har vist en liten reduksjon.

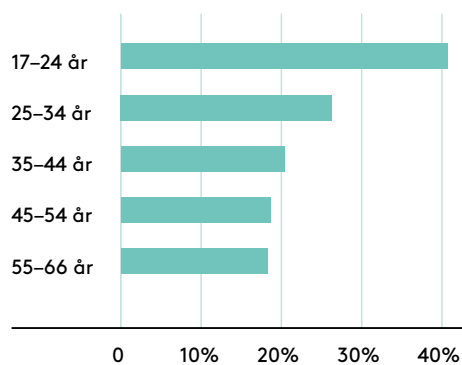
Figur 1
Arbeidstidsordning



Figur 2
Utdanningsnivå

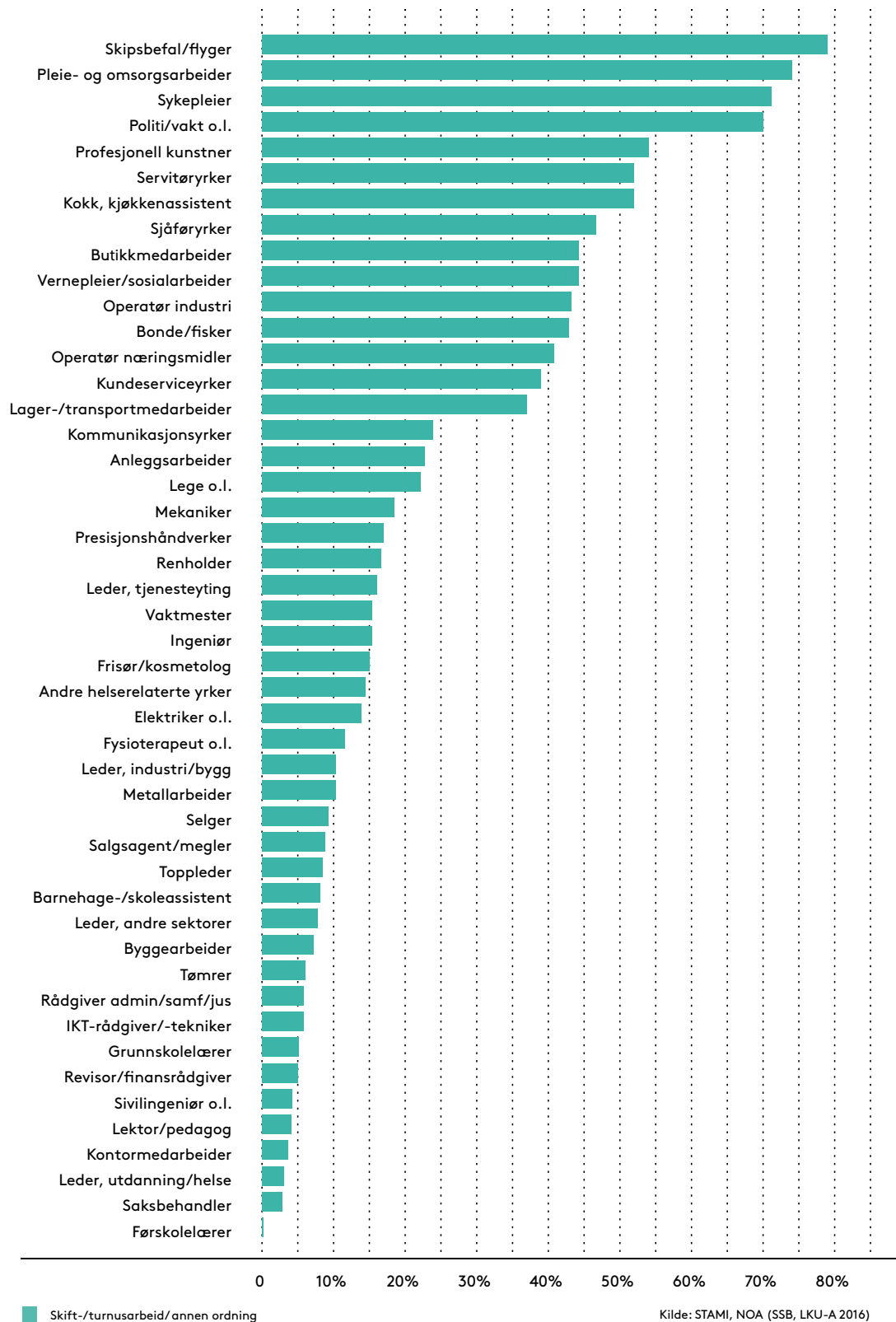


Figur 3
Aldersfordeling

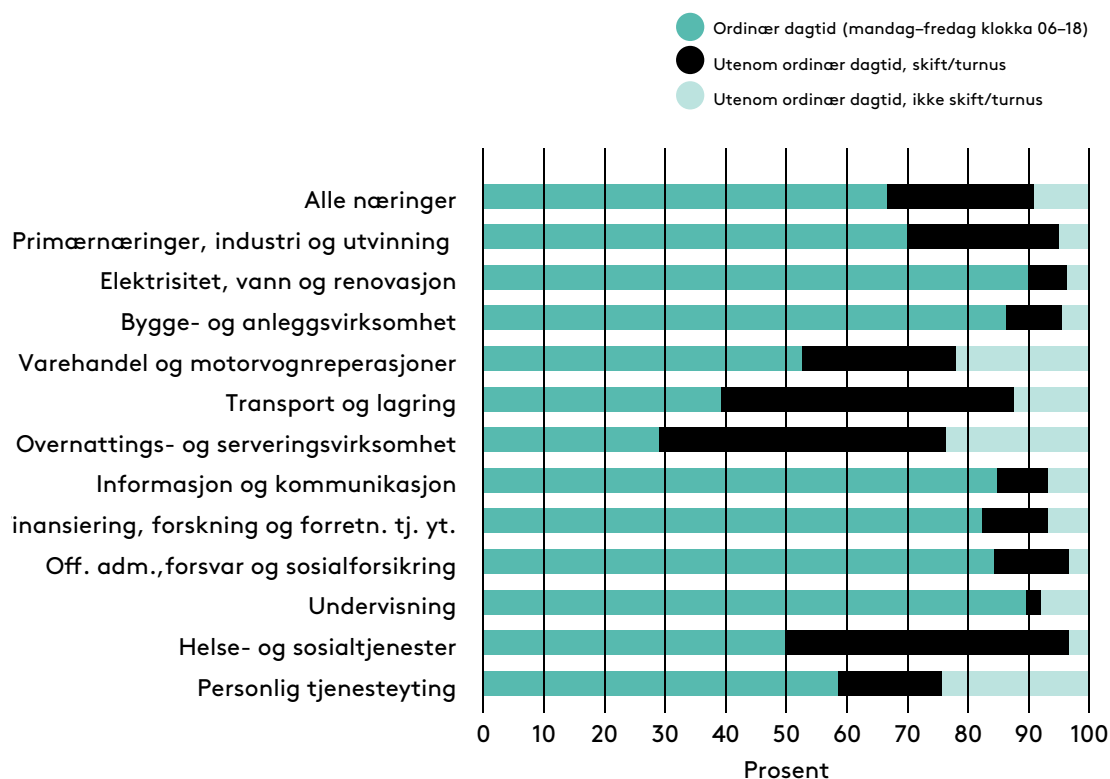


Kilde: STAMI, NOA (SSB, LKU-A 2016)

Figur 5



Figur 6



Unge og friske individer med få forpliktelser utenom arbeidstid synes ofte at de mestrer avvikende ordninger uten problemer. Samtidig har unge mennesker antakelig behov for mer søvn enn eldre. Mange unge har også en annen døgnrytme enn eldre: De legger seg senere, men står også opp senere hvis de kan. Dette har betydning for hvordan de mestrer arbeidstidsordningene. Vi vet at ungdom er særlig utsatt for skader og ulykker, blant annet fordi de settes til jobber som innebærer risiko. Søvnunderskudd øker denne risikoen, enten det skyldes forhold utenfor jobben eller arbeidstidsordningene.

Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) har utgitt en oppdatert oversikt over forskningslitteraturen om arbeidstid og helse¹.

De oppsummerer noen av funnene slik:

- Søvnforstyrrelser er den vanligste konsekvensen av endret døgnrytme, og er den enkeltfaktoren som har størst betydning for de problemene skiftarbeidere har. Tidlig start på morgenskiftet og hyppige lange arbeidsuker øker risikoen.
- Ny forskning bekrefter tidligere funn av at lange arbeidsøkter og skiftarbeid, særlig med nattarbeid, kan føre til nedsatt funksjon med påfølgende økt risiko for feilhandlinger.
- Holdepunktene er styrket for at både lang arbeidstid, nattarbeid og roterende skift påvirker sikkerheten og gir økt risiko for skader/ulykker i arbeidslivet.
- Det er fortsatt klare indikasjoner på at det er negative psykiske effekter knyttet både til lange

arbeidstider og til nattarbeid. Nyere studier indikerer at risikoen øker ytterligere hvis man ofte arbeider lange uker.

- Det er godt dokumentert at både lange arbeidsøkter og skift- og nattarbeid øker risikoen for hjerte- og karsykdommer, og at skift- og nattarbeid øker risikoen for diabetes. Ny forskning tyder på at lange arbeidsøkter også øker risikoen for dødelighet av hjerte- og karsykdommer.
- Brystkreft er den mest studerte kreftformen, og de fleste studier av nattarbeid og brystkreft viser en økt risiko ved nattarbeid. Nye studier viser økt brystkreftrisiko blant kvinner som har jobbet mange år i skiftordninger med mange netter i strekk.
- Det er særlige problemer med skiftarbeid knyttet til økende alder:
 - redusert evne til å hente seg inn
 - kortere søvn om dagen og dårligere ytelse
 - mer forstyrret søvn pga. hyppig vannlating/ oppvåkning
- Det er kjønnsforskjeller i sykdomsrisikoen:
 - større risiko for fedme hos kvinner enn hos menn ved for lite søvn
 - større risiko for depresjon hos kvinnelige skiftarbeidere vs. dagarbeidere enn tilsvarende hos menn
 - utilstrekkelig søvn og søvnighet om dagen hyppigere hos kvinner

2.

Søvn, søvnbehov og søvnunderskudd

Søvn er et av menneskets basalbehov, og er livsviktig. God søvnkvalitet – altså nok dyp søvn – og tilstrekkelig søvnmengde har en like avgjørende betydning for helse som riktig kosthold og tilstrekkelig fysisk aktivitet. Søvn og restitusjon er daglige behov som ikke kan utsettes uten at det innebærer uheldig belastning.

Vi går gjennom fem ulike søvnstadier når vi sover:

- Stadium 1 er en overgangsfase mellom søvn og våkenhet, og er den fasen vi er i når vi sovner.
- Deretter går vi inn i stadium 2, som er lett søvn.
- Etter ca. 20 minutter går vi inn i stadium 3 og 4, som er de dypeste søvnstadiene. Noen forskere har slått disse sammen til gruppe 3.
- Etter de dype søvnfasene går vi inn i stadium 2 igjen, og deretter i REM-søvn (REM = rapid eye movement).
- Heretter veksler vi mellom REM-søvn og dypere søvn (hovedsakelig stadium 2–4).

Under REM-søvn er musklene på sitt mest avslappede, men hjerneaktiviteten ligner mye på aktiviteten i våken tilstand. Perioden fra slutten av en REM-søvnfase til slutten av neste REM-søvnfase kalles en søvnsyklus. Normal nattesøvn består av fire til seks slike sykluser.

Kvaliteten på søvnen – mengden dyp søvn – er like viktig som hvor mange timer man sover. Dyp søvn er det viktigste stadiet for å bli uthvilt og fungere bra neste dag. Den dypeste søvnen har vi mest av de tre første timene av nattesøvnen. I denne delen av søvnen er REM-periodene som regel korte. I siste halvdel av nattesøvnen veksler vi stort sett mellom stadium 2 og REM-søvn. Periodene med REM-søvn varer lenger og lenger utover natten, og det er ikke uvanlig å våkne fra REM-søvn.²

Normalt sovner vi om kvelden etter å ha vært våkne i 15–16 timer, og sover sammenhengende i 6–9 timer. Hvis vi holder oss våkne utover kvelden, melder søvnigheten seg. Dette skyldes også at dagslyset som regulerer døgnrytmen vår, avtar.

2. <https://www.kognitiv.no/wp-content/uploads/2014/11/sov-godt.pdf>.

Søvnigheten er en kombinasjon av:

- 1) den biologiske døgnrytmen, som går mot lavmål og fører til maksimal søvnighet ved 4–5-tiden om morgenen
- 2) trøttheten, som øker jo flere timer det er siden siste søvnperiode

Det finnes et «vindu» i den biologiske døgnrytmen et sted mellom kl. 20 og kl. 24. På den tiden kan de fleste sovne ganske raskt og sove så lenge de trenger. Den som forsøker å sovne tidligere på kvelden, for eksempel før et sent nattskift, har gjerne vansker med å falle i søvn. Den biologiske døgnrytmen er innstilt på aktivitet og hindrer innsovning. Den som forsøker å sovne sent på natten (etternatten), får ikke nok søvn, og den som forsøker om morgenen, for eksempel etter en nattevakt, kan ha vansker både med innsovning, med å få nok søvn og med å få nok av den nødvendige dype søvnen. Døgnrytmen er i ferd med å innstille kroppen på aktivitet igjen, og forstyrrer både innsovning og søvn. Det er individuelle forskjeller når det gjelder hvor bredt dette «vinduet» er. Med alderen smalner perioden hvor det er lett å sovne, og det blir vanskeligere å sovne på ukurante tider.

Søvnunderskudd

Når arbeidet forstyrrer nattesøvnen, øker helse- risikoen. Vi er dagdyr som er programmert til å sove om natten. Kroppen har egne hormonsystemer som styrer døgnrytmen, blant annet ved hjelp av dagslys. Nyere forskning har vist at vi har et såkalt glymfatisk system som renser hjernen for giftstoffer når vi sover. For at dette systemet skal fungere, må vi sove 6–8 timer sammenhengende. Ett av stoffene som renses bort av dette systemet, er beta-amyloid. Vi vet at man finner opphoping av beta-amyloid i hjernen til pasienter med Alzheimers sykdom.³

For lite eller for dårlig søvn gir underskudd i søvn- regnskapet. Kronisk søvnunderskudd ser ut til å øke risikoen for overvekt, diabetes og hjerteinfarkt, og har vært diskutert som en mulig årsak til fedme- epidemien, særlig blant unge. På kort sikt kan søvn- underskudd gå ut over sikkerheten. Kroppen vil hele tiden forsøke å få balanse i søvnregnskapet så raskt som mulig: Søvnen forsøker å ta over kontrollen. Det kan skje ved anfall av ubevisst «mikrosøvn» som varer i noen sekunder, eller ved at man faller i dyp søvn og blir vanskelig å vekke.

Mikrosøvnanfall er helt normalt, og kommer ofte når man må være våken på etternatten. Det er lett å duppe av under monotont arbeid, overvåkingsarbeid eller rutinearbeid. Men slike anfall er også normalt i arbeid der anfallet kan føre til alvorlige ulykker, som i trafikken eller på sykehusets intensivavdeling. Ved arbeidstidsordninger hvor en må forvente slike anfall, må arbeidsgiveren tilrettelegge og organisere arbeidet slik at risikoen for mikrosøvnanfall blir minst mulig, og slik at det ikke får katastrofale konsekvenser når de inntreffer (se også del 10 om nattarbeid).

Søvnunderskuddet kan som nevnt også føre til at man faller i dyp søvn og er vanskelig å vekke. Kroppen retter effektivt opp underskuddet på færre timer enn de antall timene man har tapt, hvis det er nok ro og tid til dyp søvn. Man trenger altså ikke like mange timer med søvn som man har tapt, for å kompensere for tapet. Men hvis man sovner på arbeid, kan konsekvensene være dramatiske.

For hver time man er våken, kan man si at det betales tilbake med ca. 3 minutter dyp søvn (stadium 4). Det er økning i dyp søvn som er viktig, og det er dyp søvn kroppen bruker for å kompensere søvnmangel.⁴

3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5803388/>, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4651462/>.

4. Stressforskningsrapport nr. 322: «Arbetstider, hälsa och säkerhet – en uppdatering av aktuell forskning», Stockholms Universitet 2010, s. 22.

3.

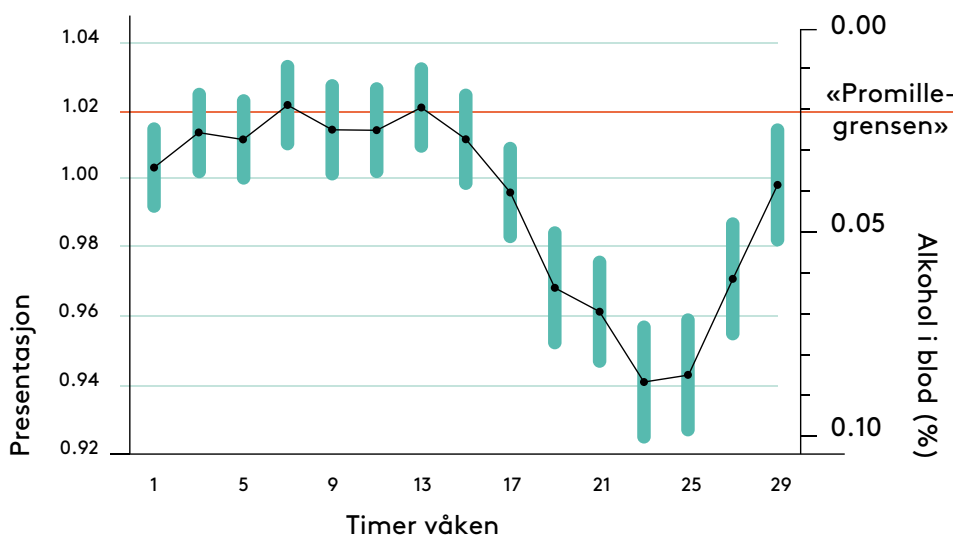
Lange våkenperioder

Normalt er vi våkne 15–16 timer i døgnet, for eksempel fra kl. 7 til kl. 23, før vi sovner. Men når første nattskift avsluttes, har mange vært våkne i 18–24 timer (for eksempel fra kl. 7 den ene dagen til kl. 6 neste morgen) hvis de ikke fikk sove før de gikk på nattskift. I slike tilfeller tilsvarer funksjonssvikten på grunn av søvnighet et alkoholinnhold i blodet på mellom 0,5 og 1 promille (se figuren nedenfor). Det hjelper å avbryte våkenperioden med noen timers søvn, for eksempel like etter nattskiftet eller med en middagshvil før neste nattskift. Men det kan være vanskelig å få god nok og lang nok søvn hvis den arbeidsfrie perioden er kort, eller hvis søvnen må tas på dagtid.

I figuren under er virkningen av langvarig våkenhet sammenliknet med virkningen av alkohol i blodet. Den som bare har vært våken noen få timer, fungerer normalt, tilsvarende funksjonsevnen hos dem som overholder dagens promillegrense på 0,2 (på figuren 0,02 %). Men den som har vært våken i 17–21 timer, fungerer som om det var 0,5–1,0 promille alkohol i blodet (på figuren 0,05 til 0,10 %). I dette forsøket viser kurven at prestasjonen ble noe bedre igjen etter 25–29 timer, fordi det holdt på å bli morgen slik at forsøkspersonen ble mer våken.⁵

Figur 7

Dawson A. og Reid K. «Fatigue, alcohol, and performance impairment». *Nature* 1997; 388:235.



5. Williamson A.M. og Feyer A. «Moderate sleep deprivation produces impairments in cognitive and motor performance equivalent to legally prescribed levels of alcohol intoxication». *Occupational and Environmental Medicine* 2000; 57: 649–655.

4.

Lang daglig arbeidstid

Lang daglig arbeidstid krever stor fysisk og mental utholdenhet. Jo lengre dagene er, desto høyere er risikoen for uheldige fysiske belastninger i arbeidet. I tillegg øker risikoen for ulykker og feilhandlinger med lengden av skiftet, og risikoen øker mye raskere enn skiftlengden. Dette er trolig en trøtthetseffekt.

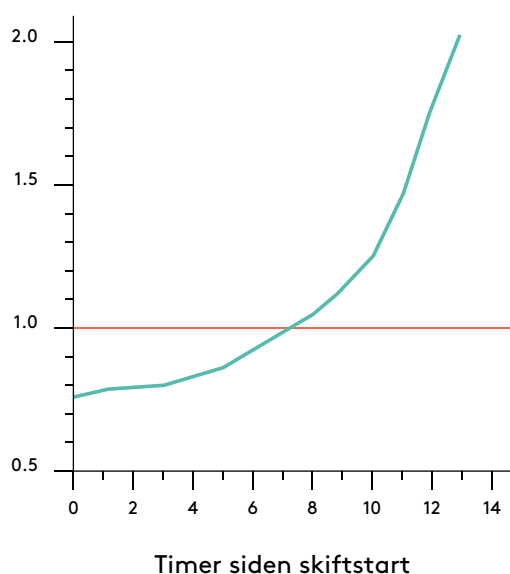
Fakta:

Arbeidstid over 8 timer øker risikoen for ulykker med rundt 50 prosent, og arbeidstid over 12 timer øker risikoen med rundt 100 prosent, med en kumulativ (oppsamlet) effekt utover i arbeidstiden.⁶

Lang arbeidstid kan ekskludere de fysisk svakeste fra arbeidslivet. Dette vil særlig ramme kvinner og eldre, og selvfølgelig mange med helseproblemer.

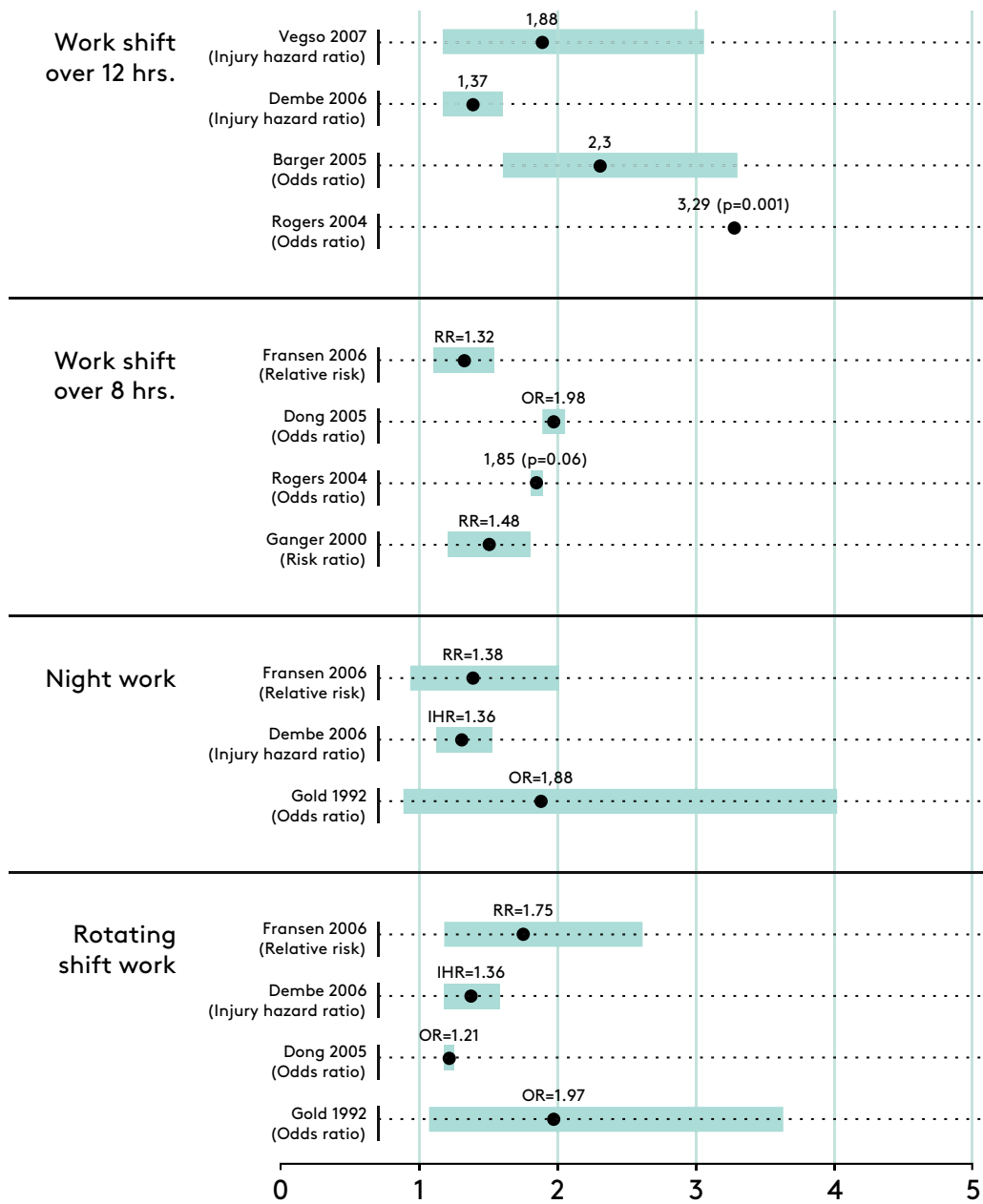
Figuren under viser sammenhengen mellom timer siden skiftstart, risiko for feilhandlinger og skiftlengde, sammenliknet med risikoen ved normal arbeidstid på 7,5–8 timer. Kurven viser et gjennomsnitt. Noen vil bli trøtte før, slik at risikoen øker bratt allerede etter seks timer, mens andre kan holde på i ti timer før de blir trøtte.

Figur 8
Stress Research Report 299, Karolinska Institutet 2001



Figur 9

Scandinavian Journal of Work, Environment & Health 2011; 37(3): 173-185.⁷ Hazard ratios (HR), odds ratios (OR), rate ratios (RR) and 95% confidence intervals (95% CI) for work related injuries and accidents reported in studies examining exposure to rotating shift work, night work and long work hours. ($P < 0.05$ denoted by * where no confidence intervals were calculated).



7. «Shift and night work and long working hours – a systematic review of safety implications» av Wagstaff A.S., Sigstad Lie J.-A., http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3146.

Det alvorligste problemet med lang daglig arbeidstid er at det begrenser den arbeidsfrie perioden mellom skiftene. Normalt er den arbeidsfrie perioden 14–16 timer og inkluderer natt. Kortere arbeidsfri periode kan føre til at neste skift begynner før man er helt uthvilt.

Antall 13-timersvakter på rad, og antallet over fire uker

I deler av helse- og omsorgstjenesten kan helger og intense arbeidsperioder være organisert i 13-timersvakter. Det bør ikke være mer enn to 13-timersvakter på rad. I tillegg bør det være begrensninger på hvor mange slike vakter man kan arbeide i løpet av en fire ukers periode. For å avgjøre hvor mange slike vakter som er forsvarlig, bør man legge arbeidsfrie perioder og arbeidets innhold til grunn. Dette innebærer blant annet at arbeidets art, oppgaver, egenkontroll og mulighet til reelle passive perioder bør inngå i forsvarlighetsvurderingen.

Unntaksbestemmelser og medleverordning

Arbeidsmiljøloven § 10-12 sjuende ledd gir Arbeidstilsynet anledning til å samtykke til arbeidstidsordninger som fraviker § 10-8 første og andre ledd og grensen på 13 timer i § 10-5 tredje ledd for helse- og omsorgsarbeid. Dette gjelder også for vakt- og overvåkingsarbeid der arbeidet helt eller delvis er av passiv karakter, jf. § 10-4 andre ledd. Arbeidstilsynet kan bare gi slikt samtykke dersom arbeidstakerne sikres kompensierende hvile, eller annet passende vern ut fra arbeidets art der hvile ikke er mulig.

Såkalte *medleverordninger* er definert i forskrift om medleverordninger.⁸ Disse ordningene forekommer først og fremst i omsorgssektoren, og kan innebære svært lange vakter. Vår erfaring er at bare et lite utvalg arbeidstakere kan mestre så lange vakter på en god måte over tid. Ordningen er sårbar for endringer i de ansattes familiesituasjon eller helse. Den vil ofte bare være aktuell i en kort periode av livet, blant annet av sosiale og velferdsmessige grunner. Turnover kan derfor bli høyere enn ved normale arbeidstidsordninger.

Medleverordninger fungerer for dem som har helse til å mestre ordningen og en hjemmesituasjon som kan tilpasses. Ordningen med svært lange arbeidsøkter kan utgjøre en uheldig helsemessig belastning for mange, om enn i varierende grad. Belastningen kan reduseres ved at vaktene er sporadiske, lite anstrengende, til dels av passiv karakter og med grader av egenkontroll for den ansatte. Egenkontroll ved vakter med særskilte utfordringer kan sikres med gode og reelle bakvaksordninger.

Medlevertturnus brukes ofte av hensyn til pasienter og klienter som har behov for kontinuitet. Det er viktig at arbeidsgiveren både vurderer kontinuiteten gjennom døgnet for pasienten/klienten, men også sikrer kontinuiteten i form av bærekraftige arbeidsvilkår for sine arbeidstakere.

8. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-06-24-686->.

5.

Overtid og beredskapsvakter – manglende forutsigbarhet gir økt stressbelastning

Følgene av overtid er de samme som følgene av lang daglig arbeidstid, men fordi arbeidstiden ikke er forutsigbar, utgjør overtid en større helsemessig stressbelastning enn timetallet skulle tilsi. Det er få studier som skiller effekter av (planlagt eller ikke planlagt) overtid fra lange arbeidsdager. I utgangspunktet vil vilkårene om samtykke og planlagt forlenget arbeidstid ikke garantere mot uheldige belastninger og ulykkesrisiko (se også del 16 om valgfrie arbeidstidsordninger). Hvis arbeidstiden først er begrenset av hensyn til helse, sikkerhet eller velferd, er det ulogisk å tillate bruk av overtid innenfor samme arbeidstidsordning.

Overtidsbruk opphever de barrierene mot helseskade og ulykker som lovens grenser for arbeidstid og Arbeidstilsynet setter. Arbeid utover avtalt arbeidstid må derfor ikke gjennomføres uten at det er et særlig og tidsavgrenset behov for det. Det bør også foretas en grundig forsvarlighetsvurdering av bruken av overtid.

Beredskapsvakt

Beredskapsvakter (on-call, standby eller bakvakt) brukes for eksempel i helsesektoren, flytransport, serviceyrker og mange tekniske yrker. Belastningene ved beredskapsvakter avhenger av hva slags oppgaver man kan bli kalt ut til. Generelt påvirker beredskapsvakter søvnmengde og -kvalitet, slik at mange opparbeider søvnunderskudd i løpet av vekten, selv når det er lite å gjøre. Fridager etter beredskapsvaktene, for eksempel etter nattarbeid, er ofte nødvendig for å oppnå full restitusjon. Beredskapsvaktene kan virke negativt på sosial aktivitet og familieliv. Antall vakter per år og mengden arbeid på vakt er med på å bestemme hvor belastende ordningen blir. Det å ha tilstrekkelige ressurser (medarbeidere, utstyr) til å løse oppgavene godt ved tilkalling reduserer belastningen.

Alternativet til beredskapsvakter er full bemanning også i stillere perioder.

6.

Delte skift

Delte skift vil si at arbeidstiden stykkes opp med ubetalte ventetider eller transporttider. Loven regulerer i liten grad slike ordninger, men de kan likevel ha helse- og velferdsmessige konsekvenser.

Delte skift er vanlig i transport (buss, fly) og renhold, men kan også forekomme i andre bransjer, som i helsesektoren, innenfor varehandel og i hotell- og restaurantbransjen. Slike skift brukes for å skreddersy bruken av betalte arbeidstimer til behovet i løpet av døgnet. Hard konkurranse mellom virksomheter kan føre til uheldig bruk av delte skift for arbeidstakerne. Det er viktig at Arbeidstilsynet har en bevisst håndtering av denne typen skiftordninger, slik at vi kan gi ensartet behandling i det som ofte er innenfor et hardt konkurranseklima.

Delte skift skaper liknende problemer som lange skift, og forekommer dessuten ofte i kombinasjon med andre forhold som forsterker problemene: svært tidlig skiftstart eller sen skiftslutt, uregelmessige starttider, lange våkenperioder og korte arbeidsfrie perioder.

En norsk studie av bussjåfører beskriver delte skift som særlig utfordrende sammenliknet med vanlig skiftarbeid.⁹ Sammenliknet med bussjåfører som jobbet andre typer skift, sa en større andel av dem som jobbet delte skift, at de

- har for liten tid til jobbspogaver
- opplever press fra rutetider
- har problemer med arbeids- og/eller privatliv
- har skiftrelaterte søvnproblemer
- har arbeidsrelaterte helseproblemer

Delte skift gir ikke samme mulighet for søvn, hvile og restitusjon per døgn som de samme arbeidstimerne hvis de hadde vært sammenhengende. Hvis arbeidstakeren må kjøre hjem i ventetiden, belaster dette som arbeid, enten det er betalt eller ikke. Uansett hva man kaller avbruddet på midten, blir det færre timer igjen til arbeidsreise, familie og søvn med en slik ordning. Hvis man for eksempel arbeider 4+4+4 timer, blir den

arbeidsfrie perioden på bare 12 timer mellom øktene. Det er for lite til fullstendig restitusjon for de fleste. Virkningene kan derfor tilsvare et fullt skift av samme lengde (her 12 timer). Den lange ventetiden underveis kan redusere den fysiske totalbelastningen i tungt arbeid, men gir ikke fullverdig hvile.

Akkurat som lange dager er delte skift særlig problematisk for personer med nedsatt fysisk kapasitet, som eldre og personer med kronisk sykdom, og for personer med omsorgsansvar. Det vil alltid være noen som foretrekker og mestrer delte skift godt, for eksempel studenter og skoleelever som vil følge undervisning midt på dagen. Men for flertallet medfører ordningen en uheldig belastning sammenliknet med samme antall timer sammenhengende, og gir større risiko for trøtthet, søvnunderskudd og ulykker.

Alt arbeid er en blanding av aktivitet og passivitet. Ventetiden i delte skift bør regnes som en passiv del av skiftlengden når vi vurderer helsebelastningen og sikkerhetskonsekvensene. Grensene for alminnelig arbeidstid (9–10 timer) bør gjelde for arbeid og ventetid samlet.

Når delte skift tillates, og arbeidstakerne ikke bor i umiddelbar nærhet av arbeidsstedet, bør det stilles krav om gode sove- og hvilemuligheter, mat osv., for å gi best mulig effekt av en middelmådig hvile, og dermed redusere negative helsemessige konsekvenser.

Totalperioden bør ikke starte for tidlig (før kl. 6–7) eller slutte for sent (etter kl. 21–22). Det er for å unngå at denne ordningen – akkurat som andre ordninger som bør forsvarlighetsvurderes – forstyrrer normale søvntider og gir liknende helse- og sikkerhetsmessige problemer som nattarbeid. Delte skift bør ikke brukes ved nattarbeid, fordi det vil tilsvare lange nattskift med noen timers søvn midt i skiftet. Slik halvkort søvn ser ikke ut til å gi den samme effekten som ultrakorte power-naps på 20–30 minutter, som er anbefalt ved nattarbeid. Etter en litt lengre søvnperiode (mer enn 30–40 minutter) kan man trenge lang tid på å bli våken nok til å fortsette arbeidet («sleep inertia»)¹⁰

10. Cassie J. Hilditch, Jillian Dorrian and Siobhan Banks. "Time to wake up: reactive countermeasures to sleep inertia", *Ind Health*. 2016 Nov; 54(6): 528–541.

7.

Kveldsskift

Det er i utgangspunktet vanskelig å si noe generelt om hvilke virkninger kveldsskift har på helse og sikkerhet. Det avhenger av skiftlengden og ikke minst av hvor langt utover kvelden skiftet varer. Jo tidligere skiftet slutter, jo bedre er muligheten til å få en god natts søvn etterpå, fordi søvnen kan starte innenfor «vinduet» (se del 2 om søvn, søvnbehov og søvnunderskudd).

Mange skiftarbeidere foretrekker nattskift framfor kveldsskift, fordi kveldsskiftet kommer i veien for det meste av sosialt liv. Kveldsskiftet er det upopulære, «asosiale» skiftet som går sterkt utover velferden, på samme måte som arbeid i helgene.

Sammenhengen mellom arbeid på unormale tider (nattarbeid), søvnunderskudd og overvekt kan delvis skyldes at måltidene forskyves i forhold til normal døgnrytme. Kveldsarbeid kan tenkes å ha samme virkning.

Et viktig poeng er at kveldsskift kan gi forkortet arbeidsfri periode dersom arbeidstakeren har dagskift dagen etter («quick-return»). Kombinasjonen kveldsskift etterfulgt av dagskift er en vanlig organisering av skift i helsevesenet, men vi anbefaler vanligvis en skiftsekvens hvor en går fra dag til kveld, for å sikre en tilstrekkelig arbeidsfri periode.

Sent kveldsskift

Arbeidstilsynet har i de siste årene erfart at det spesielt i bygg- og anleggsbransjen planlegges arbeid hvor kveldsskiftet går over i tidlig natt – for eksempel ved at arbeidet varer fra ettermiddagen til klokken ett til tre om natten. Slike «hybridskift» er vanskelige å definere som enten kveldsskift eller nattskift. En arbeidsmedisinsk vurdering av slik organisering avhenger av skiftets lengde og om det er i skift eller som fast arbeidstid.

Vi vet at lange arbeidsdager og arbeid i nattetimene påvirker prestasjons- evnen og kan ha helsemessig betydning på kort og lang sikt. Det bør legges til grunn at de helsemessige effektene er mindre uheldige enn for rene nattevakter, spesielt om den arbeidsfrie perioden starter i tide til at man kan få sove før kl. 3. Men en forsvarlighetsvurdering av slike ordninger bør også ta antallet påfølgende skift og arbeidstidens lengde i betraktning.

8.

Arbeidsfrie perioder

Arbeidsfrie perioder er ikke «hviletid», slik noen arbeidstidsplanleggere ser ut til å tro. Misforståelsen skyldes kanskje at alt som ikke er «working time», ser ut til å kalles «rest period» i EUs arbeidstidsdirektiv (2003/88/EF). Begrepet «arbeidsfri periode» er litt bedre enn «rest period = hviletid». Det arbeides mye i denne perioden også, men det er utenfor arbeidsforholdet.

Reisetid og nødvendige gjøremål konkurrerer med tiden til søvn og hvile i den arbeidsfrie perioden. Det kan være vanskelig å få brukt stort mer enn halvparten av den arbeidsfrie tiden til søvn, spesielt mellom kveldsvakt og påfølgende dagvakt. Småbarnsmødre og eneforsørgere får gjerne brukt mindre av tiden til søvn enn andre, nettopp fordi den «arbeidsfrie» perioden er alt annet enn fri fra arbeid. Også her er det store individuelle forskjeller.

Det er viktig at den sammenhengende arbeidsfrie perioden legges slik at søvnen kan starte i det biologiske «vinduet», som ligger et sted mellom kl. 20 og 24 (se del 2 om søvn, søvnbehov og søvnunderskudd), og at perioden er lang nok til at man kan sove ut.

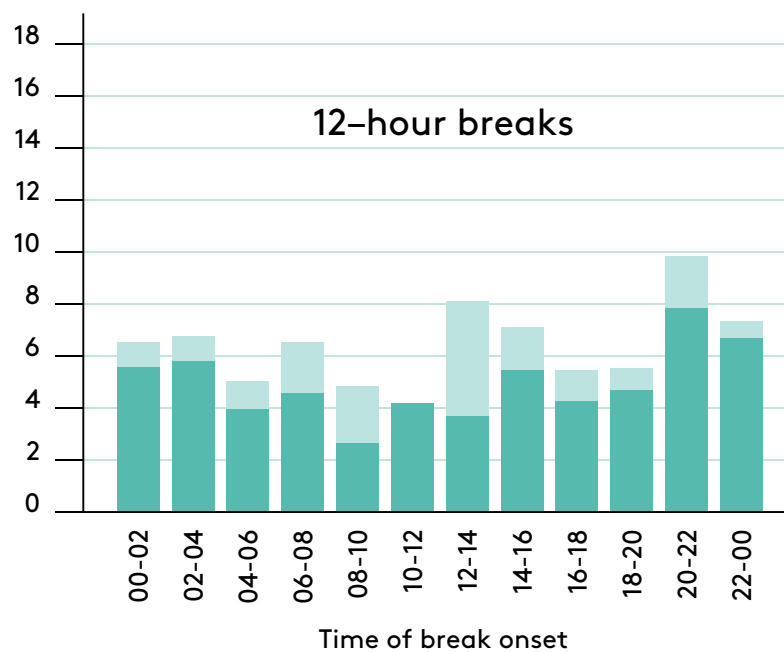
Hvis den arbeidsfrie perioden begynner om kvelden, kan det for noen være nok at den varer i 11–12 timer. Det forutsetter kort reisetid og begrenset ansvar utenfor jobb. Lengden på søvnen er avhengig av lengden på den arbeidsfrie perioden. Hvis den arbeidsfrie perioden begynner på ettermiddagen, tidlig morgen eller på dagtid, kan det bli for lite søvn selv med tilnærmet standard arbeidsfri periode på 16 timer. Det skyldes at søvn på dagtid blir kortere og dårligere enn normal nattesøvn. Med flere nattskift etter hverandre opparbeides det på denne måten

økende søvnunderskudd og redusert funksjonsevne. Risikoen for manglende søvn er en av grunnene til at Arbeidstilsynet mener at man bør ha færrest mulig nattskift etter hverandre (maksimalt tre), før det legges inn en lengre arbeidsfri periode med minst to normale netters søvn (se del 10 om nattarbeid).

De første fridagene av en arbeidsfri periode etter ett eller flere nattskift er i praksis ikke et velferdsgode, fordi dagene går med til restitusjon og normalisering av de biologiske rytmene. Det tar tid å kompensere dette slik at funksjonsevnen normaliseres, og tiden det tar, øker med antall netter man har arbeidet.

Siden loven i utgangspunktet åpner for svært korte arbeidsfrie perioder uten hensyn til plasseringen i døgnet, må Arbeidstilsynet alltid gjøre en helhetsvurdering der konsekvensene for helse og sikkerhet inngår. Helhetsvurderingen skal bygge på en grundig forsvarlighetsvurdering fra arbeidsgiveren. Korte arbeidsfrie perioder kan mestres unntaksvis og som en kriseløsning, men hører ikke hjemme i en fast arbeidstidsordning som flertallet skal kunne mestre. De hører spesielt ikke hjemme i ulykkesutsatt arbeid.

Figur 9



Det har betydning når på døgnet den arbeidsfrie perioden plasseres. Figuren over viser resultater fra et forsøk med lokførere som arbeidet døgnekontinuerlige skift. Søylene markerer gjennomsnittlig søvnmengde i løpet av en 12 timers arbeidsfrie periode, etter når på døgnet perioden startet. Lokførerne oppnådde mer enn gjennomsnittlig seks timers søvn bare når den arbeidsfrie perioden startet mellom kl. 20 og kl. 24. Lengre arbeidsfrie periode ga lengre gjennomsnittlig søvnmengde.¹¹

11. G.D. Roach, K.J. Reid og D. Dawson. «The amount of sleep obtained by locomotive engineers: effects of break duration and time of break onset». *Occup Environ Med* 2003; 60: e17, (<http://www.occenvmed.com/cgi/content/full/60/12/e17>).

9.

Lang ukentlig arbeidstid – gjennomsnittsberegning

Søvn og restitusjon er daglige behov som ikke kan utsettes uten at det innebærer uheldig belastning. Det samme gjelder balansen mellom aktivitet og hvile. All gjennomsnittsberegning over flere dager og uker kan innebære uheldige belastninger. Det skyldes at gjennomsnittsberegning forutsetter at skiftlengden og den ukentlige arbeidstiden øker utover vanlige grenser noen dager og/eller uker i løpet av en arbeidsperiode. Det kan gå på bekostning av det daglige behovet for søvn og hvile.

Lang ukentlig arbeidstid gir tilsvarende problemer som lang daglig arbeidstid, og kan virke ekskluderende på enkelte grupper arbeidstakere. Belastningen kan reduseres ved å begrense antall arbeidsuker i strekk før det er minst én uke fri. Et slikt tiltak begrenser oppsamlet trøtthet og søvnunderskudd. Jo lengre den maksimale ukentlige arbeidstiden (per uke) er, jo færre arbeidsuker bør det være før en friperiode.

«Med hensyn til lange arbeidsøkter viser nye studier at risikoen for innsovningsvansker og for lite søvn er fordoblet ved arbeid > 55 timer/uke versus 35-40 timer/uke, og øker hvis gjentatte lange skift. Videre finner man at i forbindelse med lange nattskift ser det ut til å være helt avgjørende med lange hvilepauser, og tilstrekkelig antall hviletimer forut for skiftet.»

(Arbeid og helse, STAMI 2014)

For å sikre enhetlig vurdering og begrense uheldig belastning har Arbeidstilsynet praktisert noen enkle regler som også tar hensyn til arbeidsmedisinske risikovurderinger. Disse rammene er spesielt viktige for

- fysisk eller mentalt krevende arbeid
- arbeid med risiko for uheldige fysiske eller psykiske belastninger
- arbeid med risiko for ulykker og feilhandlinger

Lengre arbeidsperioder enn to uker bør bare godtas hvis den ukentlige arbeidstiden er maksimalt 54 timer.

Her er noen punkter som bør inngå i den øvrige vurderingen:

- Man bør ikke arbeide i mer enn fire uker før man har en lengre friperiode – to uker eller mer.
- Dersom man ikke arbeider mer enn 2–3 uker på rad, kan friperioden forkortes ned til minimum én uke.
- Det forutsettes at arbeidstakerne i arbeidsperiodene, i samsvar med loven, har en sammenhengende arbeidsfri periode på minst 35 timer på sju dager.
- Ukentlig arbeidstid over 48 timer, men under 54 timer, kan for enkelhets skyld vurderes som 54 timer i denne sammenhengen. Det vil si at det maksimalt tillates fire ukers arbeidsperiode før minst to uker fri, eller tilsvarende 2–3 påfølgende uker før minst én uke fri.
- Ukentlig arbeidstid over 54 timer, men under 60 timer, kan for enkelhets skyld vurderes som 60 timer i denne sammenhengen.

Det vil si at det i samsvar med praksis maksimalt tillates to ukers arbeidsperiode før minst én uke fri.

Det ser ut til at det ofte er i belastende og risikofylt arbeid at mange ønsker komprimert arbeidstid. Det kan henge sammen med hvem som har slikt arbeid, og her er alder, kjønn og type arbeidsavtale relevante variabler. De som har risikofylt arbeid, ser ofte ikke slik på det selv, selv om de ønsker komprimert arbeidstid. Det er kanskje lettere å bli forstått hvis vi sier at lange skift og lang ukentlig arbeidstid bare bør brukes i arbeid der feilhandlinger og ulykker ikke kan få alvorlige konsekvenser.

Det er viktig at arbeidsgiveren tar hensyn til eksponeringer i arbeidet i forsvarlighetsvurderingen. Grenseverdier er ofte fastsatt på bakgrunn av åtte timers daglig eksponering. Lengre eksponering med kortere restitusjonsperioder kan føre til helseeffekter på lavere eksponeringsnivåer enn det grenseverdiene legger opp til.

10.

Nattarbeid

Forbudet mot nattarbeid er gammelt. Det har lenge vært kjent at nattarbeid innebærer en uheldig helsemessig belastning. De normale kroppsfunksjonene er synkronisert og følger den biologiske døgnrytmen: aktivitet i dagslys, og hvile, reparasjon og søvn om natta. Dersom man må arbeide om natta, skjer det forskyvninger i disse rytmene, og systemet kommer i uorden (desynkronisering). Døgnrytmen kan aldri omstille seg helt til nattarbeid, selv om det skjer tilpasninger som gjør at noen opplever belastningen som akseptabel.

De fleste opplever nattarbeidet som en belastning. Det er også tvilsomt om tilpasningene beskytter mot helseeffektene. Nattarbeid øker risikoen for kroniske søvnproblemer og andre helseproblemer, spesielt i fordøyelsessystemet og i hjerte- og karsystemet (angina, høyt blodtrykk, hjerteinfarkt). Skift- og nattarbeid øker også risikoen for diabetes.

De helsemessige belastningene som nattarbeid kan innebære, gjør at ansatte som hovedsakelig arbeider om natten, skal få tilbud om helsekontroll. Tilbud om helsekontroll bør gjelde for arbeidstakere som regelmessig arbeider om natten. Normalt vil det si flere netter i måneden, men hva som er regelmessig, bør vurderes i hvert enkelt tilfelle. Skiftarbeidere som regelmessig arbeider om natten, vil klart omfattes.

Nattarbeid og kreftrisiko

Sommeren 2019 vurderte en internasjonal arbeidsgruppe (IARC, WHO) at nattarbeid sannsynlig er kreftfremkallende for mennesker (klassifisert i IARC-gruppe 2A, se fotnote 12). De konkluderte med at det er forskning som kan indikere at nattarbeid kan gi kreft i bryst, prostata og tykk- og endetarm (kolorektalkreft). Det er sterkest indikasjon for årsaksammenheng for brystkreft.

Flere yrkesmessige, individuelle, livsstils- og miljøfaktorer kan påvirke potensiell kreftrisiko hos nattarbeidere. Det gjør det vanskelig å si sikkert at det er det å jobbe om natten i seg selv som er årsaken til risikøkningen, og hvor mye nattarbeidet eventuelt påvirker kreftrisikoen. Det er brystkreft som er best studert i relasjon til nattarbeid, og en mener at det er funnet en positiv sammenheng. Man kan likevel ikke helt utelukke at det er andre årsaker som forklarer dette. En mener også

at studier gir noe indikasjon for at det kan være en sammenheng mellom nattarbeid og prostatakreft og kolorektalkreft, men siden det er få studier og resultatene ikke er konsistente, kan man ikke utelukke andre risikofaktorer.¹²

Kreftrisikoen avhenger av flere faktorer. Spesielt mistenkes antall nattevakter i strekk, og i noen grad antall år man har arbeidet om natten, å øke risikoen. I ekstreme tilfeller, med arbeidstakere som har hatt mange ukentlige nattevakter i mange år, indikerer noen studier at risikoen for kreft kan være opp mot fordoblet for aktuelle kreftformer.¹³

Belastninger ved nattarbeid

Det ser ut til at typiske A-mennesker (mennesker som liker å stå tidlig opp om morgenen) og eldre er de som får størst problemer med søvn i forbindelse med skift og særlig nattarbeid.¹⁴

Etter en periode med nattarbeid må kroppsfunksjonene tilbakeføres. Antallet netter med normal søvn som skal til for å komme tilbake til normal døgnrytme, øker med antall nattskift på rad. Etter 14 netter med 12 timers skift (offshore) kan det ta fem–seks døgn å komme tilbake til normalt tilstand, mens det etter én til tre netter kan være nok for de fleste med to normale netters søvn og tilstrekkelig hvile. På et arbeidsmedisinsk grunnlag betyr dette at arbeidstakeren bør ha arbeidsfri i denne perioden.

Jo flere timer nattskiftet varer, jo større er belastningen og risikoen. Derfor begrenser loven arbeidstiden til 8 timer for nattarbeid i risikofylt eller belastende arbeid. Det er uheldig at vi ser eksempler på at noen forhandler seg bort fra denne begrensningen.

Fordi nattarbeid i seg selv er en uheldig belastning, må dette oppveies ved at arbeidet gjøres mindre belastende enn det som utføres om dagen. Den biologiske døgnrytmen gjør at man ikke kan mestre

samme tempo og arbeidsintensitet om natta som om dagen.

Det er flere uheldige konsekvenser ved nattarbeid:

- Risikoen for skader og ulykker er større enn på dagtid.
- Prestasjonsevnen, reaksjonsevnen og evnen til å ta beslutninger er mye dårligere om natten.
- Risikofylt arbeid blir farligere.

En viktig årsak til ulykkeshendelser er at det er normalt å duppe av noen sekunder – såkalt «mikrosøvn» – uten at man selv merker det (se del 2 om søvn, søvnbehov og søvnunderskudd). Dette skjer særlig på etternatten. Mikrosøvn kan selvfølgelig få alvorlige konsekvenser i mange typer arbeid, som for eksempel overvåking av prosesser eller pasienter, bilkjøring og kjøring av maskiner. Arbeidsgiveren må ta høyde for dette i organiseringen av arbeidet, for eksempel ved at det alltid er minst to på vakt, eller ved at det er montert «dødmannsknapper» eller andre barrierer. Nattarbeid må organiseres slik at oppgaver som innebærer risiko, flyttes til dagtid, slik det for eksempel blir gjort på oljeplattformene offshore der arbeid pågår døgnet rundt.

Vi vet nå at mange nattevakter etter hverandre påvirker den neurologiske styringen av kroppens funksjonsevne i negativ retning. I en undersøkelse publisert i 2016 fant man at reaksjonstiden ble lengre etter 4–7 nattskift sammenlignet med 2–3 nattskift.¹⁵

Ifølge et sammendrag som ble publisert i 2019 i *Journal of Sleep Research*, fant forskere fra Australia indikasjoner på at subjektiv opplevelse av trøtthet og ulykkesrisiko i trafikken morgenen etter første skift var svært høy, men at dette avtok dersom man fortsatte med nattskift i én uke. Denne studien indikerer at flere nattevakter på rad kan ha fordeler sammenliknet med få nattevakter på rad, når det gjelder akkurat denne parameteren.¹⁶

12. IARC Monographs Vol 124 group og andre. «Carcinogenicity of night shift work». *The Lancet Oncology* 4.7.2019; 20(8), 1058–1059. (Dette er en internasjonal arbeidsgruppe som møttes i International Agency for Research on Cancer (IARC) i Lyon, Frankrike. IARC er et mellomstatlig organ under Verdens helseorganisasjon, WHO.)

13. Charlotte Taarnhøj Dahlstrøm, ny konklusjon: «Natarbejde øger sandsynligvis risikoen for tre store kræftformer». *Kræftens Bekæmpelse*, 05.07.2019. <https://www.cancer.dk/nyheder/ny-konklusjon-natarbejde-oeger-sandsynligvis-risikoen-for-tre-store-kræftformer/>.

14. Arbeidstid og helse, STAMI 2014.

15. Magee M. et al. «Associations between number of consecutive night shifts and impairment of neurobehavioral performance during a subsequent simulated night shift». *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2016; 42(3): 217–227, https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3560

16. G. Roach, D. Dawson og C. Sargent. «Crash risk and sleepiness during a simulated commute decrease over a week of night work». *Journal of Sleep Research*. Først publisert: 3. oktober 2019, <https://doi.org/10.1111/jsr.1212912>.

I en dansk doktoravhandling som ble forsvart i 2019, ble det påvist høyere ulykkesrisiko både i jobb, fritid og transport blant dem som arbeider kveld og natt, sammenliknet med dag. Når de justerte for forskjeller mellom gruppene, ble risikoen redusert, men ikke borte. Det var størst risiko ved skiftendringer mot klokken, for eksempel kveld til dag («quick returns»). Forskerne knyttet arbeidstid på individnivå for 69 200 arbeidstakere (167 726 personår fra 2008–2015) ved sykehus til registerinformasjon om 11 834 skader som førte til legevaktbesøk eller dødsfall.¹⁷

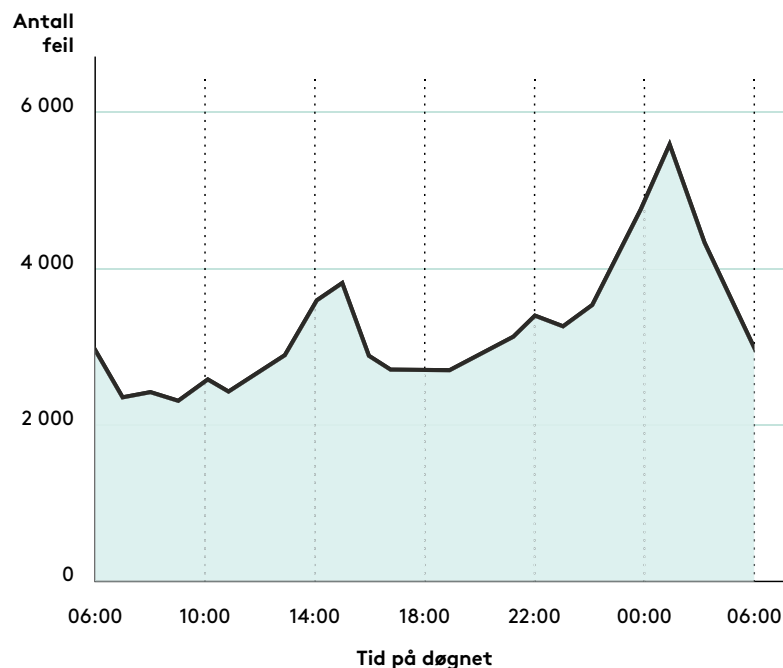
Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) har planer om å opprette et tilsvarende arbeidstidsregister for Norge.

Organisering av nattskift og arbeidsprestasjoner

Figuren under er hentet fra en klassisk studie fra 1955, og viser hvordan døgnrytmen kommer til uttrykk i feilhandlinger. Kurven viser antall feil ved måleravlesninger etter tid på døgnet, og er fra et gassverk i Sør-Sverige der målerne ble avlest hver time døgnet rundt. Forskerne brukte protokollene fra 1912 og 1931 fordi de var av best kvalitet. De gjentok senere tilsvarende registreringer på en papirfabrikk, og fikk bekreftet funnene. Det er to topper med ca. 12 timers mellomrom, som svarer til tidspunktene i døgnet hvor søvnigheten er mest uttalt. Det er lett nedsatt våkenhet om ettermiddagen og tilsvarende lett økt risiko for feilregistrering om ettermiddagen. På etternatten er det sterkt nedsatt våkenhet med tilsvarende høy risiko for feilregistrering.

Figur 10

Bo Bjerner m.fl. *British Journal of Industrial Medicine* 1955: 12; 103.



17. Nielsen, H.B. Working hour arrangements and risk of injury. Effects of night work, evening work and quick returns on risk of injury among healthcare workers. National Research Centre for the Working Environment; University of Copenhagen, 2018.

Den som arbeider flere nattskift på rad, får oftest for lite og for dårlig søvn på dagtid mellom nattskiftene, og får dermed søvnunderskudd. Derfor øker risikoen for ulykker og feilhandlinger med antall netter på rad. Mange synes det er slitsomt nok med én natt, og mer enn tre nattskift på rad er for mye for de fleste. Raske og korte skiftordninger med sola (Dag, Kveld, Natt, Fri) ser ut til å være minst belastende for de fleste.

I praksis har det ofte vært vanskelig å oppnå gode ordninger hvis Arbeidstilsynet sier at 3 nattskift på rad er maksimum, uten ytterligere veiledning. Alternativene blir ofte enda dårligere, for eksempel 3 netter fulgt av 2 netter fri og deretter nye 2–4 netter. Dette er antakelig *enda mer* belastende for de fleste enn 5–7 netter på rad.

Det skjer ofte en viss subjektiv tilvenning slik at de siste nettene ikke oppleves like belastende, selv om man ved tester finner at kognitive funksjoner fortsetter å svekkes med antall netter. Grensen på tre netter er riktig, men den må inngå i en ordning som helst går fra dag (til kveld) til natt (i «medsols» rotasjon), fulgt av fri.

Det må også settes grenser for mengden nattarbeid i en skiftordning. Det er kjent at selv en vanlig treskiftsordning med likt antall dag, kveld og nattskift og fridager, altså 25 % netter, er svært belastende for mange. I en studie av norske sykepleiere fant man at 50 nattskift i året ga en 50 % økt risiko for skiftrelaterte søvnproblemer.¹⁸

Begrensningen i antall nattskift på rad bør derfor kombineres med en vurdering av helheten i skiftordningen. Det er ikke akseptabelt at en lang periode med nattskift bare stykkes opp av fridager for hver tredje natt for å tilfredsstille Arbeidstilsynets krav.

Permanent nattarbeid kan bare unntaksvis være en forsvarlig løsning. Forutsetningen er at den det gjelder, kan tilrettelegge livet etter nattarbeidet og blir fulgt opp individuelt av lege. Hvis forholdene legges til rette slik at det går an å sove uforstyrret på dagtid, kan langvarig nattarbeid fungere bra for noen. Men det forutsetter i praksis sosial isolasjon fra samfunnet rundt. Permanent nattarbeid som vanlig arbeidstidsordning er en svært uheldig belastning for de aller fleste. Det samme gjelder skiftordninger der en stor andel av den totale arbeidstiden er nattarbeid.

Nattarbeid er svært utbredt i enkelte bransjer. Hvor mange holder seg til arbeidsmiljølovens grenser? Hvor mange har avtaler som er forsvarlige etter Arbeidstilsynets vurdering? Og hvor mange følger verken lov eller avtaler? Hvor mange retter seg etter avslag fra Arbeidstilsynet på ordningene de har planlagt, og hvor mange satser på at sjansen for å bli oppdaget er liten? Vi mangler nok den totale oversikten. Tall fra Statistisk sentralbyrå viser bare situasjonen for «bosatte», noe som betyr at arbeidstakere som har midlertidig opphold i Norge, ikke kommer med i statistikken. For noen bransjer gjelder dette svært mange arbeidstakere.

11.

Rett til fritak fra nattskift

Behov for fritak fra nattarbeid kan komme med økende alder eller på grunn av sykdom og forhold utenfor arbeidet, også for arbeidstakere som tidligere har mestret nattarbeidet godt. Hvis bedriften har lite dagtidsjobber i forhold til hvor mye nattarbeid de bruker, blir retten til fritak ikke reell. Det kan føre til at arbeidstakere som ikke lenger tåler nattarbeid, utsetter seg for betydelig ulykkesrisiko og sykdomsrisiko for å beholde jobben. Hvis de ikke lett kan finne annet arbeid, prøver de å fortsette med nattarbeid en stund til. Hvis ordninger som inkluderer nattskift, ikke skal føre til uheldige belastninger, må derfor lovens rett til fritak fra nattarbeid være reell. Konkrete vurderinger av arbeidstidsordninger må også omfatte en vurdering av hvordan bedriften tenker å håndtere behovet for fritak, inkludert konsekvenser for arbeidstakere som ikke omfattes av fritaket.

12.

Tidlig morgenskiift er nesten som nattskiift

Tidlig skiftstart – skiftstart «inn i natta» – kan være belastende på samme måte som nattskiift, hvis det krever at man står opp og er våken mens de biologiske funksjonene er på hvilenivå. Det vil si mellom kl. 3 og kl. 6 om morgenen. Siste del av den normale søvnperioden går tapt, og søvnunderskudd oppstår.

Den uheldige belastningen og sikkerhetsrisikoen ved tidlige morgenskiift tilsvarer forholdene ved nattskiift, og de samme begrensningene må derfor gjelde. Begrensningene er særlig viktige for B-mennesker («natteravner») og mange yngre, fordi de trenger å sove lenger om morgenen.

Dagskiiftet bør ikke begynne før kl. 7, men kl. 6.30 er også bedre enn kl. 6. Hvis det er et nattskiift som skal avløses, kommer behovet for å starte morgenskiiftet sent i konflikt med at nattskiiftet bør slutte tidligst mulig for at arbeidstakeren skal få mest mulig søvn. Konflikten kan ofte løses ved at noen som har kort reisevei, sørger for overlappingen. A-mennesker («morgenfugler») kan dessuten foretrekke å begynne tidligere enn kl. 7. Og de som har minst problemer med å sove på dagtid, kan kanskje avslutte nattskiiftet senere enn de andre.

Der det ikke er mulig å unngå tidlige morgenskiift, bør mengden begrenses med tilnærmet samme vilkår som for nattskiift.

13.

Risiko som går ut over tredjeperson

I mange typer arbeid kan feilhandlinger gå utover sikkerheten til en tredjeperson, for eksempel innenfor transport og i helsesektoren. En arbeidstidsordning som går utover prestasjonsevnen slik at arbeidstakerne merker det, innebærer en stressbelastning. Redselen for å gjøre feil er til stede i alt arbeid der menneskelige feil kan få store materielle eller menneskelige konsekvenser. En arbeidstidsordning som forsterker denne redselen, kan utgjøre en uheldig stressbelastning, for eksempel i en helseinstitusjon eller et transportselskap. Visse yrkesgrupper (for eksempel sykepleiere) kan være mer utsatt enn andre (for eksempel pleiemedhjelpere) på samme arbeidssted, fordi de har større medisinsk ansvar, og fordi deres feilhandlinger får alvorligere konsekvenser. Siden erfarne arbeidstakere kan se risikoen for tredjepersonen klarere enn uerfarne arbeidstakere, kan de belastes mer av frykten for feilhandlinger.

Forsvarlighetsvurderinger må innbefatte vurderinger av belastningen for arbeidstakeren og risikoen for tredjeperson, og dette hensynet kan innebære organisatorisk tilpasning av arbeidstidsordninger.

14.

Bruk av «oljeskift» og «nordsjøskift» i landbasert virksomhet

«Oljeskiftene» er tilpasset spesielle forhold som ikke gjelder på land. Det er blant annet strengt begrensete innkvarteringsmuligheter om bord, og man er avhengig av helikoptertransport til og fra arbeid. Arbeidstakerne lever sosialt isolert, og kan bruke mer av den arbeidsfrie perioden til å sove enn den som arbeider på land. Det blir ofte oversett at «oljeskiftene» offshore er svært belastende, til tross for sovemulighetene og betydelig tilrettelegging, selv for arbeidstakere som i utgangspunktet er friskere enn gjennomsnittet av arbeidsstyrken i Norge (arbeidet krever helse-sertifikat).

En norsk studie av skiftarbeidere i fullt arbeid offshore viste at nesten én av fire hadde søvnproblemer som hang sammen med skiftarbeidet. De jobbet 12 timers skift i to uker (7 netter fulgt av 7 dager), fulgt av 4 uker fri. De hadde såkalt «shift work disorder» (SWD), som kjennetegnes ved unormal søvnighet på dagtid eller langvarige søvnproblemer (innsovningsvansker, avbrutt søvn eller ikke uthvilt etter søvnen).¹⁹

Der «oljeskift» har vært forsøkt i helsevesenet, har dette vært uten tilsvarende friperioder, sosial isolasjon og cateringtilbud som man har i oljebransjen. Dersom enkelte innenfor en avdeling går skift tilsvarende «oljeskift», kan det føre til merbelastning for andre i samme avdeling. Det skyldes at en del av dem som går lange skift, får redusert yteevne i løpet av de 12 timene som skiftet varer.

19. Waage et al. «Shift work disorder among oil rig workers in the North Sea». *Sleep*. 2009 Apr; 32(4): 558–565. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19413151>.

15.

Barn og ungdom i kulturelt eller lignende arbeid

Barnearbeid er generelt forbudt i Norge, men det gis unntak for eksempel i kulturelt, kunstnerisk, sportslig eller reklamemessig arbeid. Barn som er under 15 år eller er skolepliktige, skal ikke arbeide mellom kl. 20 og kl. 6. Arbeid mellom disse tidspunktene ansees som nattarbeid for barn under 15 år, og er ikke tillatt.

Dersom arbeidets art gjør det nødvendig, eller det foreligger et særlig og tidsavgrenset behov for arbeid utover denne rammen, gis det unntaksvis tillatelse til kvelds- og nattarbeid for barn. For de under 15 kan kulturelt, kunstnerisk og sportslig arbeid utføres i tidsrommet mellom kl. 20 og kl. 23, så lenge det ikke er til skade for deres helse, sikkerhet, utvikling eller skolegang. Dette unntaket gjelder ikke for reklamearbeid. Det skal uansett legges til rette for at foresatte kan medvirke, for tilstrekkelig hvile og for nok søvn.

16.

Valgfrie arbeidstidsordninger

Valgfrie arbeidstidsordninger innenfor lovens rammer kan være veldig bra når det er mange reelle valgmuligheter. Men hvis det bare er noen få gode turnuser og mange dårlige, kan en «ønsketurnus» skape store konflikter og arbeidsmiljøproblemer. Loven krever iblant samtykke fra den eller de arbeidstakerne som skal ha en bestemt arbeidstidsordning. I søknader opplyses det ofte om at alle eller de fleste ønsker en bestemt ordning. Men verken samtykke eller flertallets ønsker er noen garanti mot uheldig belastning eller økt risiko for ulykker og feilhandlinger. Det er heller ikke nok å pålegge arbeidstakerne å melde fra hvis de ikke føler seg i form til å utføre arbeidet. Bedriftsinterne rutiner hvor man kan erklære seg selv «unfit to work», finnes for eksempel for sjåførere og flyvende personell.

Det er bra å kunne fritas hvis man ikke føler seg i form, men man kan ikke alltid selv bedømme om man er skikket til å utføre farlig arbeid, kjøre bil eller ta vanskelige avgjørelser. Og man har heller ikke alltid lyst til å si fra. Arbeidsgiveren har ansvar for å etablere barrierer som hindrer at en uskikket arbeidstaker setter seg ved ratt eller spaker.

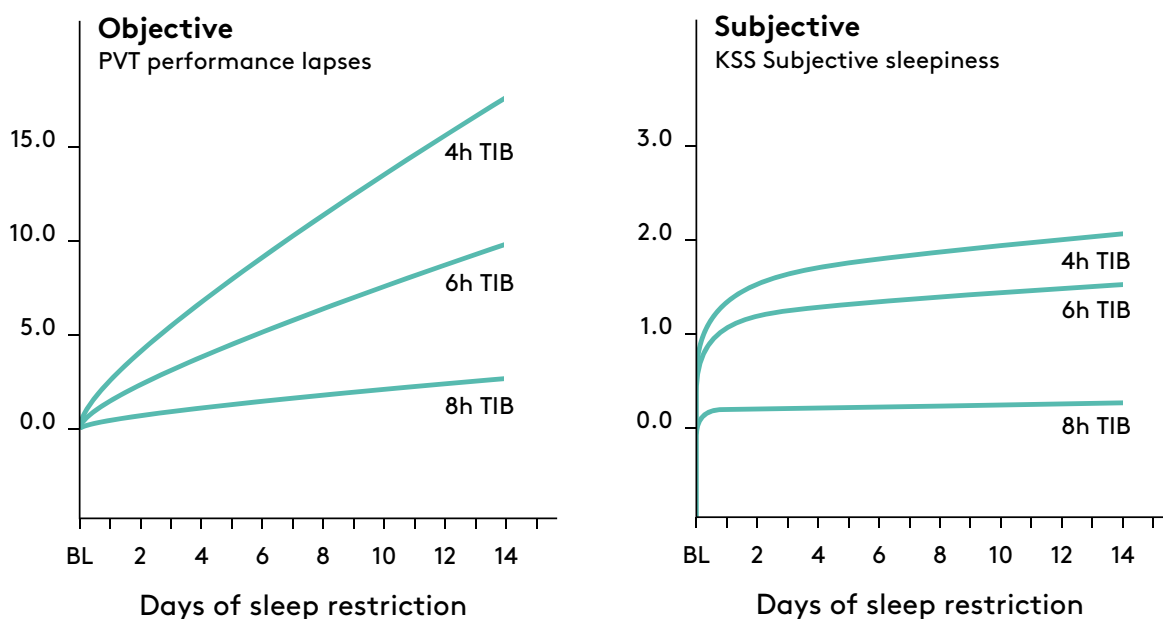
Individuelle forhold har stor betydning for hvor godt man tåler en konkret arbeidstidsordning, for eksempel med regelmessige nattskift. Individuelle forhold er for eksempel

- alder
- helse og krefter
- familiesituasjon
- søvnbehov (6–10 timer)
- kronotype A-menneske, B-menneske eller den vanligste kronotypen som er et sted midt imellom

Det er normalt å overvurdere egen arbeidsevne og ytelse, og man kan ha økonomisk motivasjon for å jobbe ekstra. Akkurat som mange føler seg uberørt av et lite alkoholinntak, kan den som kjører hjem med søvnunderskudd tro at kjøreferdighetene er på topp. En reaksjonstidstest vil derimot vise at prestasjonene er mye dårligere enn normalt. Figuren under viser virkningen av søvnmangel på funksjonsevnen målt som manglende respons på stimuli (PVT, til venstre) og selvurdert søvnighet (til høyre). Forsøkspersonene fikk redusert tiden for søvn (TIB = time in bed) fra 8 timer til 6 og 4 timer per natt. Etter noen netter med kort søvn vennet forsøkspersonene seg til søvnigheten og merket ikke særlig forverring. Feilreaksjonene, altså manglende respons på stimuli, økte derimot kraftig for hver natt som gikk med redusert søvn.

Figur 10

S. Banks, D.F. Dinges. *J. Clin Sleep Med.* Aug 15, 2007; 3(5): 519–528.
 Adapted from Van Dongen et al. *Sleep.* 2003; 26: 117–126.



Motivasjon og stimuli kan for en begrenset periode motvirke trøtthet, slik man ser i krig og krisesituasjoner og til hverdags for eksempel i brannvesenet og i helse-sektoren. Prestasjonene ved søvnunderskudd står likevel ikke i forhold til hvor våken man føler seg. Derfor må arbeidstidsordningen vurderes ut fra timetall og plassering i døgnet, ikke ut fra hvor godt de ansatte synes at de mestrer ordningen.

Mange transportbedrifter har ordninger der sjåførere, piloter osv. kan melde fra om de ikke føler seg «fit for flight» eller skikket til å kjøre. Dette virker fornuftig, men kan i virkeligheten være høyst problematisk. Det legger en stor del av ansvaret på føreren selv, uten å endre rammebetingelsene som gjør det vanskelig eller usannsynlig at de vil si fra. Flyselskap som benytter piloter fra bemanningsselskap, bør for eksempel være klar over at pilotene kan miste inntjening og arbeid hvis de melder at de ikke er i stand til å fly. Enten det er arbeidsmoral, manglende evne til å vurdere egne prestasjoner eller redselen for å miste oppdraget som ligger bak, kan ikke slike ordninger ansees som

tilstrekkelig effektive barrierer mot at arbeidstakerne setter seg ved ratt eller spaker når de burde latt være.

Det vil nesten alltid være noen som opplever ordninger med lange skift eller nattskift som belastende. Men de protesterer ikke hvis de ikke kan gjøre det anonymt, for eksempel ved at bedriftshelsetjenesten organiserer en anonym spørreundersøkelse. Dette «tause» mindretallet består kanskje av eldre, småbarnsmødre og eneforsørgere, men omfatter flere jo lengre skiftene blir, og jo sterkere arbeidstiden blir komprimert.

Midlertidig ansatte eller innleide med utrygge ansettelsesforhold godtar gjerne mer enn fast ansatte. Sammenliknet med situasjonen for fast ansatte vil usikre ansettelsesforhold øke sannsynligheten for avtaler om uregelmessige og lite forutsigbare arbeidstidsplaner, planer som kommer i konflikt med hensynet til familien («work-life conflicts») og helsemessig belastende arbeidstidsordninger.²⁰

20. Disse forholdene beskrives nærmere i Bohle P1, Quinlan M., Kennedy D., Williamson A. «Working hours, work-life conflict and health in precarious and "permanent" employment». *Rev Saude Publica.* 2004 Dec; 38 Suppl: 19–25. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15608910>.

17.

Evaluering av arbeidstidsordninger

Arbeidstilsynet setter iblant som vilkår at arbeidstidsordninger skal evalueres etter en viss tid. Resultatet av en slik evaluering er imidlertid ofte vanskelig å vurdere. Så lenge ordningen er ønsket av arbeidsgiveren og et flertall av de ansatte, vil evalueringen som regel konkludere med at ordningen er bra. De som ønsker å beholde ordningen, og kanskje til og med har valgt den, har vanligvis lite problemer. Vi erfarer at mange av dem som får problemer, kan ha søkt seg bort, eller at de av ulike årsaker ikke kommer til orde. Iblant sammenlikner arbeidstakerne med de arbeidstidsordningene som har vært presentert som alternativer. Da kan den aktuelle ordningen framstå som god bare fordi det foreslåtte alternativet er dårligere.

Derfor vil det regelmessig være tilfeller der det ikke kan anbefales å opprettholde en arbeidstidsordning selv om evalueringen har konkludert positivt.

18.

Sykefravær og skadetall knyttet til arbeidstid

Virksomheter oppgir ofte lavt fravær, en lav H-verdi (frekvens av ulykkeshendelser) eller ingen registrerte skader. De oppgir også positive tilbakemeldinger fra kartlegginger av bedriftshelsetjenesten. Dette blir brukt som dokumentasjon for at arbeidstidsordningen – eller andre arbeidsforhold – er gode, eller i alle fall ikke innebærer risiko. Tallene forteller imidlertid lite om risiko eller forsvarlighet.

Sykefraværsprosenten er andel dager av avtalte dager som virksomheten har tapt til sykefravær, altså virksomhetens svinn. Fraværsprosenten forteller oss først og fremst noe om aldersfordelingen i virksomheten, og om helsekravene i jobben. Tallet er gjerne høyt når gjennomsnittsalderen er høy, og når arbeidet er fysisk tungt eller krever svært god helse av andre grunner.

Lavt fravær

Lavt fravær betyr ikke nødvendigvis at arbeidsforholdene er gode. Lavere fravær med ikke-standard arbeidstidsordninger behøver ikke å bety at de er bedre enn tidligere praktiserte ordninger med høyere fravær. Skiftarbeid og komprimert arbeidstid (lange skift) gir ofte lav fraværsprosent fordi eldre og personer med helseproblemer gradvis søker seg bort fra slike arbeidsplasser, eller eventuelt til annet arbeid i virksomheten.

Mange virksomheter i bygg- og anleggbransjen, industrien og transportbransjen har lavt fravær. Det skyldes at arbeidsstokken består av et flertall friske og fysisk sterke menn, eller fordi de bruker midlertidig og innleide ansatte i stedet for faste. Arbeidstakere i midlertidig arbeid, innleide og arbeidstakere med små deltidsstillinger har gjerne lavt fravær. Fraværsprosenten kan også av rent regnetekniske grunner bli lav når arbeidstiden og risikoen for fravær konsentreres på færre dager, som ved medlevertturnus og andre ordninger med lange skift og komprimert arbeidstid. Det betyr ikke at ordningene er spesielt gode eller helsefremmende. Det må vurderes på andre måter.

H-verdi og annen skadestatistikk

H-verdi og all annen skadestatistikk er vanskelig å tolke. Paradoksalt nok er det ofte de tryggeste bedriftene som registrerer flest skader, fordi de har god oversikt og gode rutiner. At en bedrift ikke har registrert mange skader, er altså ikke nødvendigvis et godt tegn.

Små virksomheter har sjelden alvorlige skader, selv om risikoen er høy (målt i skader per 100 000 sysselsatte eller per million arbeidstimer). Det skyldes ganske enkelt at de har få ansatte. Skader hos midlertidig ansatte og innleide arbeidstakere blir ofte oversett eller ikke rapportert av arbeidstakeren. Akkordlønn eller høyt arbeidspress kan redusere rapporteringen av mindre alvorlige skader. Når vi skal vurdere om arbeidet det søkes for, medfører risiko for ulykker, må vi derfor også se på risikoen i bransjen og yrket, og konkret på arbeidsoppgavenes art.

Dersom arbeidstidsordninger kan innebære potensiell risiko for arbeidsrelatert ulykke eller sykdom, er det svært viktig at virksomhetene vektlegger HMS-arbeidet, som innebærer blant annet

- god opplæring
- gode oppfølgingsrutiner ved avvik
- medvirkning innenfor HMS-området
- bruk av AMU til å vurdere arbeidstidsspørsmål
- evne til å gjennomføre tiltak ved behov

19.

Risiko- og forsvarlighetsvurdering

Risikovurdering er en metode for å prioritere risikoreducerende tiltak, og forutsetter at en vet hvilke hendelser en vil unngå – for eksempel personskader, feilmedisinering, feilbehandling, søvnproblemer eller sykdommer som hjerteinfarkt eller diabetes, eller feil med materielle tap, brann eller utslipp. Risikovurderingen forutsetter kunnskap om hvilke hendelser som kan skje, og om sannsynligheten for slike hendelser. Slik kunnskap finnes bare unntaksvis i den enkelte bedriften.

Arbeidstilsynet bør være konkrete. Hvis vi er usikre, bør vi be om en mest mulig detaljert beskrivelse av arbeidets art og risikoforhold i arbeidet, og av hva som blir gjort for å redusere belastning og risiko. Det er for eksempel stor forskjell på å utøve ordinært kontorarbeid og å betjene farlig utstyr på et lager (for eksempel truck). For kontorarbeideren vil ofte kortsiktige og langsiktige helseeffekter være av størst betydning. Lagerarbeideren må, i tillegg til disse faktorene, også ivareta egen og andres sikkerhet. Uansett mener vi at det er et godt arbeidsmedisinsk grunnlag for å konkludere med at god forvaltning av arbeidstidsordninger er viktig for et godt HMS-arbeid.

Ved søknader om lange skift og nattskift som kan gi trøtthet og søvnunderskudd, er dette spørsmål Arbeidstilsynet bør stille:

- Kan alt arbeidet utføres sikkert selv om arbeidstakeren er fysisk eller mentalt trøtt eller søvnig?
- Har bedriften reell mulighet til å tilrettelegge for ansatte som på grunn av helseproblemer trenger fritak fra nattarbeid eller fra lange/komprimerte skift? I motsatt fall vil mange utsette seg for uheldig helsemessig belastning for å beholde arbeidet.
- Hva blir gjort for å redusere tilleggsbelastningen og risikoen som ordningen vil medføre?

En kompetent bedriftshelsetjeneste (BHT) kan være en god rådgiver for bedriften som vi kan vise til når vi etterspør vurderingen av spørsmålene over. Kvaliteten og uavhengigheten til uttalelser fra BHT må vurderes kritisk, som alle andre opplysninger vi innhenter.

Redusere risiko – hva bør arbeidsgiveren gjøre?

All tøyning av grenser for arbeidstidens lengde og plassering i døgnet innebærer en viss risikoøkning. Ved gjennomsnittsberegning av arbeidstid tas det ikke alltid hensyn til at søvn og restitusjon er daglige biologiske behov. Såkalt «kompenserende hvile» kan aldri fullt ut kompensere for den helse- og sikkerhetsmessige belastningen, fordi senere hvile ikke kompenserer for de umiddelbare biologiske behovene.

Arbeidsgiveren bør tilrettelegge for kompenserende hvile og mulighet for egenkontroll. Sammen vil dette redusere tilskrivbar risiko.

Alle utvidelser av daglig og ukentlig arbeidstid, all reduksjon av arbeidsfri periode og alt nattarbeid vil øke risikoen for feil, skader og helseproblemer. Samtidig kan skift og turnus ekskludere større grupper arbeidstakere fra den aktuelle jobben, sammenliknet med det å jobbe inntil 9 timers arbeidsdag, 40 timers uke og arbeid på dagtid. Risikoøkningen avhenger også av individuelle forskjeller som arbeidsgiveren ikke kan gjøre stort med. Det vil si for eksempel alder, helse, krefter, søvnbehov, kronotype, hjemmesituasjon og omsorgsansvar.

Arbeidsgiveren kan i samarbeid med de ansatte organisere og tilrettelegge arbeidet best mulig, gitt arbeidets art, og dermed redusere risikoen.

Vurdering av reisetid gjelder generelt. Man bør likevel være spesielt oppmerksom på at det i enkelte bransjer ikke er uvanlig at ansatte bruker helgen til reise på hver side av flere uker med lang ukentlig arbeidstid. I noen tilfeller går de rett på jobb etter lang reise. Dette har blant annet velferdsmessige og sikkerhetsmessige konsekvenser.

Trøtthetshåndtering («fatigue management»)

Arbeidsgivere som bruker nattarbeid og lange skift, trenger rutiner for systematisk trøtthetshåndtering. Slike rutiner skal forebygge trøtthet og tilrettelegge slik at trøtthet, når den allikevel oppstår, ikke får negative konsekvenser som brann, utslipp, personskade, materiell skade osv. Noen bedrifter,

særlig i transport- og anleggssektoren, har såkalte «fatigue management»-planer på plass, men hensynet til arbeidstakernes helse er ofte dårligere ivaretatt enn hensynet til sikkerheten – som selvfølgelig også er svært viktig. Iblant er også hensynet til materielle tap ivaretatt bedre enn hensynet til personskader.

Hvis rutinen skal fungere, må ledere og ansatte lære å gjenkjenne risikoforhold – det vil si årsaker til trøtthet – og tegn på trøtthet, og kjenne til konsekvensene av trøtthet på egen arbeidsplass.

Hovedpunkter i en rutine for trøtthetshåndtering kan være:

1. Situasjonsbeskrivelse for virksomheten: identifisering av forhold som skaper risiko for trøtthet, for eksempel bestemte arbeidstidsordninger. Ansattes medvirkning er svært viktig for å avdekke flest mulig av disse forholdene.
2. Beskrivelse av risikoforholdene og av hva trøtthet konkret kan føre til i virksomheten eller det aktuelle arbeidet.
3. Håndtering av risikoen: hvordan virksomheten forhindrer trøtthet mest mulig, og hvordan den begrenser sykdoms- og ulykkesrisiko på grunn av trøtthet. Tiltak for å redusere risikoen kan for eksempel være endringer i arbeidstidsordning, arbeidsoppgaver og teknologiske barrierer.
4. Oppfølging av tiltakene: vurdere om endringene virker som planlagt, eller om de eventuelt må justeres. Deretter bør det tas en ny runde fra punkt 1.

Dataprogrammer for å beregne trøtthet

Dataprogrammer som beregner trøtthet ved forskjellige arbeidstidsordninger, kan være nyttige for å sammenlikne forskjellige ordninger. Disse programmene er imidlertid ikke gode nok til å forutsi hvordan en ordning vil fungere i en bestemt situasjon. Det avhenger av individene som omfattes av ordningen, og av arbeidets art, og må vurderes konkret.

Det er også utviklet forskjellige verktøy som skal måle risikoen for å falle i søvn, for eksempel under kjøring eller overvåkingsarbeid. Kvaliteten på disse verktøyene varierer foreløpig mye, og verktøyene kan bare brukes som ett av flere virkemidler for å oppdage trøtthet og forebygge ulykker.

Hva kjennetegner gode og dårlige arbeidstidsordninger?

I praksis er det konsekvensene for hverdagen som oppleves mest problematisk ved avvikende arbeidstidsordninger. Helse- og risikoen oppleves først og fremst som viktig av dem som kjenner problemene på kroppen, for eksempel fordi de har fordøyelsesproblemer, søvnvansker eller en kronisk sykdom som forverres av uregelmessige arbeidstider. Forskere ved Stressforskningsinstituttet i Stockholm, som har mange års erfaring med studier av arbeidstidsordninger, har oppsummert svarene fra arbeidstakere i Sverige som hadde arbeidstider utenom ordinær dagtid (definert som kl. 7–19).²¹

Kortsiktig planlegging (lite forutsigbarhet), kort døgnhvile (arbeidsfri periode mellom skift) og delte skift ble opplevd som spesielt problematisk. Det ble også mange skift på rad, lange skift og varierende starttider. Positive faktorer var dagarbeid, stor innflytelse på egen arbeidstid, og selvsagt fravær av de negative faktorene.

Forskerne minner også om at folk reagerer forskjellig avhengig av alder, kjønn, familiesituasjon, sosiale interesser, biologiske forutsetninger og mye annet. Innflytelse på egen arbeidstid og muligheten til å velge kan ha avgjørende effekt på hvordan man mestrer «ikke dagtid». Forskerne mente imidlertid at de negative og positive faktorene som nevnt over var felles for de aller fleste.

Tiltak som reduserer belastningen og risikoen ved nattarbeid og lange skift – hjelpelister for forsvarlighetsvurderinger av arbeidstid

Opplæringstiltak

- **Arbeidstidsplanlegging** – belastninger og sikkerhetsproblemer med ordningene
 - opplæring av ledere og ansatte, spesielt verneombud og tillitsvalgte
 - gjennomgang av rutiner for turnusplanlegging med vekt på bred medvirkning
- **Trøtthetshåndtering** – «fatigue management»
 - opplæring av ledere og ansatte, spesielt verneombud og tillitsvalgte

Organisering av arbeidstid

- **Oversiktlige skiftplaner:** regelmessige, faste tider for start og slutt
- **Forutsigbarhet:** skiftplanen kunngjøres i god tid
- **Mulighet for å velge vakter og bytte vakter innbyrdes**
 - Ved bruk av lange skift bør det være alternative ordninger med en mer normal fordeling av arbeidet over dag og uke for ikke-pendlere, eldre, personer med omsorgsoppgaver osv.
 - En bør være obs på «uheldige bytter», for eksempel at ansatte konsentrerer arbeid og vakter utover det som vanligvis er forsvarlig.
- **Reell rett til omplassering til dagarbeid ved helseproblemer**
 - Uten muligheter for omplassering vil avvikende ordninger utsette mange for uheldig helsebelastning fordi de prioriterer å beholde jobben.
- **Organisert transport til og fra arbeid**
 - Transport til og fra arbeid kan redusere reisetid og hindre at arbeidstakeren må kjøre bil etter lange våkenhetsperioder (etter kvelds- og nattskift), eller når døgnrytmen er på sitt laveste (før tidlig morgenskift).

21. Åkerstedt et al. «Vad kännetecknar bra och dåliga skiftscheman?» Stressforskningsrapport nr. 324, Stockholm 2012.

- **Restriktiv bruk av overtid**
 - Overtidsbruk fjerner barrierene mot helseskade og ulykker som Arbeidstilsynet og lovens grenser for arbeidstid setter.
- **Forebygging av ulykker**
 - tekniske og organisatoriske barrierer som ikke påvirkes av at arbeidstakeren har nedsatt funksjonsevne på grunn av trøtthet
 - aldri alenarbeid hvis trøtthet kan få alvorlige konsekvenser
 - risikoarbeid flyttes fra natt og tidlig morgen til dagtid

Skiftplan

- **Senest mulig start på dagskift (kl. 7)**
 - heller kl. 6.30 enn 6.00
 - overlapp med nattskift som bør slutte tidligst mulig for å gi bedre dagsøvn, kan organiseres ved å ta hensyn til ulik reisetid og individuelle preferanser
- **Raske (korte) medsols (Dag, Kveld, Natt, Fri) skiftordninger**
- **Kortest mulig nattskift (< 8 timer) og færrest mulig nattskift på rad (se neste punkt)**
- **Nattskift må ikke følges av nye nattskift**
 - To eller flere brudd med normal døgnrytme på kort tid er svært belastende og ubehagelig. Fem netter på rad kjennes mye bedre enn 3N+2Fri+2N. Dette er antakelig også helsemessig bedre, men bryter fortsatt med maksgrensen på 3 netter. Hvis virksomheten har vansker med å fordele nattskiftene på en god måte, kan det være fordi andelen nattskift i ordningen er for stor (se neste punkt).
- **Færrest mulig nattskift per person**
 - Tradisjonelle treskiftsordninger er svært belastende, og loven har derfor fastsatt kortere arbeidsuke – altså mer arbeidsfri tid – som kompensasjon. Ordninger med enda større andel nattarbeid er ikke tilrådelig. Fordi skifttypene belaster ulikt, bør det være færre nattskift enn kveldsskift i ordningen, og færre kveldsskift enn dagskift.
- **Arbeidsfrie perioder**
 - Periodene bør være lange nok til å gi full restitusjon mellom skiftene: minst 11 timer dersom arbeidsfri periode er lagt til natt, og

helst opp mot 16 timer dersom arbeidsfri periode legges utenom natt.

- Det bør maksimalt være 5–7 arbeidsdager før en lengre arbeidsfri periode.
- Det bør ikke være enkeltstående arbeidsdager i en arbeidsfri periode.
- **Arbeidsfrie dager etter nattskift**
 - Etter tre nattskift bør det være minst to normale netters søvn før dag- eller ettermiddagsskift. Jo flere nattskift på rad, jo flere dager trengs til restitusjon. To netter holder likevel for de fleste etter en periode på inntil tre nattskift.

Arbeidsvilkår, jobbkrav

- **Handlefrihet til å styre pauser og arbeidstempo selv**
 - eventuelt gode og reelle bakvaksordninger
- **Redusert arbeidsmengde, arbeidstynge og arbeidsintensitet**
 - mindre mentalt eller fysisk anstrengende, men heller ikke monotont, understimulerende arbeid
- **Redusert fysisk og kjemisk risiko**
 - forsterkede skadevirkninger av luftforurensing, støy, vibrasjon og ekstreme temperaturer ved lengre eksponeringstid

Tilrettelegging ved nattarbeid

- **Høneblund («power nap») på etternatten**
 - Ca. 20–30 minutter søvn pluss 10 minutter oppvåkning på etternatten motvirker trøttheten for mange. Lengre søvnperiode enn dette kan være uheldig fordi det tar lengre tid å bli våken igjen («sleep inertia»).
- **Tilgang på lettfordøyelig, sunn mat og drikke**
 - Godt kosthold reduserer risikoen for sykdommer som er assosiert med nattarbeid og søvnunderskudd.
- **God belysning, ventilasjon og temperatur**
 - Dette gjør det lettere å holde seg våken.
- **Gode overnattingsmuligheter på dagtid**
- **Ordninger for barnepass**

Kort sammendrag

Tiltak for å redusere belastningen ved nattarbeid:

- korte nattskift, maks tre på rad, og lang arbeidsfri periode
- risikoarbeid på dagtid i stedet for på natt
- barrierer mot ulykker på grunn av mikrosøvn (unngå alenearbeid)
- selvstyrt tempo og pauser (vi har forskjellig utholdenhet)
- mulighet for «power nap» (høneblund)
- god innkvartering (søvn på dagtid)
- lettfordøyelig, sunn kost
- organisert transport til og fra kvelds- og nattarbeid («promille»)
- bremsing av de ivrigste (overvurderer seg selv)
- færre nattskift i turnusen (få orker fast nattevakt)
- bedre fastlønn framfor høye tillegg

Vedlegg:

Lenke til arbeidsmiljøloven kapittel 10 om arbeidstid:

<https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/lover/arbeidsmiljolooven/10/>



Arbeidstilsynet