


tidde

temahefte

*Skift- og
turnusarbeid,
hva skjer
med oss?*

Magnar Kleiven





*Skift- og turnusarbeid,
hva skjer med oss?*

Magnar Kleiven

t e m a h e f t e



Innhold

| | |
|--|----|
| Innledning | 6 |
| 1 Hva er skiftarbeid? | 7 |
| <i>Skiftplaner</i> | 8 |
| <i>Roterende og faste skift</i> | 9 |
| 2 Den biologiske klokken | 10 |
| <i>Desynkronisering</i> | 12 |
| <i>Metabolsk rate</i> | 14 |
| <i>Zeitgebers</i> | 14 |
| 3 Hvem er det som begynner å jobbe skift? | 15 |
| 4 Spiller skiftarbeid inn på sikkerhet? | 16 |
| 5 Spiller skiftarbeid inn på det sosiale liv? | 19 |
| 6 Spiller skiftets lengde noen rolle? | 22 |
| 7 Spiller skiftarbeid inn på søvn? | 23 |
| 8 Spiller skiftarbeid inn på fravær? | 26 |
| 9 Spiller skiftarbeid inn på helse? | 27 |
| 10 Helseeffekter generelt | 31 |
| <i>Psykiske effekter</i> | 31 |
| <i>Mage-tarm-sykdom</i> | 32 |
| <i>Hjerte-kar-sykdommer</i> | 34 |
| <i>Forplantningsskader</i> | 37 |
| 11 Hvordan løser vi problemet skiftarbeid? | 41 |
| <i>A- og B-mennesker</i> | 42 |
| <i>Rotasjon med eller mot klokka</i> | 43 |
| <i>Skiftets lengde</i> | 44 |
| <i>Foreslåtte løsninger</i> | 44 |
| <i>Involvering av de ansatte</i> | 46 |
| 12 Hvilke hensyn bør vi ta når vi setter opp en ny skiftplan? | 47 |
| 13 Hvem bør ikke jobbe skift? | 49 |
| 14 Konklusjon | 50 |
| 15 Litteratur | 51 |

Forord

Økt sykefravær blir sett på som et hovedproblem i norsk arbeidsliv, og derfor har den innsatsen som har vært lagt ned for å få ned sykefraværet, økt de siste årene.

Sykefravær har sin årsak i blant annet sykdom, og sykdom kan ha sin årsak i forhold på arbeidsplassen. Et forhold som kan gi helseskade, er beskrevet i dette heftet. Skiftarbeid, spesielt nattarbeid, har det vært lite fokusert på i Norge, til forskjell fra i mange andre land. Selv om sykefravær som sådan ikke er et spesielt problem for skiftarbeidere, så er skiftarbeid uten tvil en faktor som gir helseskade. Denne helseskaden, og dermed sykefraværet, kan begrenses ved kunnskap og informasjon om emnet. Dette heftet er et forsøk på å gi slik informasjon.

En takk til Anna Inga Hilsen ved AFI, som har kommet med nyttige innspill og kommentarer.

En spesiell takk til Geir Sundbø i Herøya Arbeiderforening som har vært en god støttespiller i å kommentere og fokusere på det en skiftarbeider er opptatt av og føler på kroppen. Jeg ønsker å tilegne dette heftet til Herøya Arbeiderforening av Norsk Kjemisk Industriarbeiderforbund, som har vært den direkte årsak til at undertegnede i utgangspunktet ble fanget av interessen for emnet skiftarbeid og helseeffekter av slikt arbeid.

Oslo, høsten 2001

Magnar Kleiven

Innledning

Vårherre skapte dag og natt, og siden tidenes morgen har det vært slik at vi mennesker har funnet det formålstjenlig å sove når det er mørkt og være våkne når det er lyst. Og slik skal det være.

Likevel har det like lenge vært nødvendig at noen er våkne om natten. Tidligere måtte noen holde seg våkne for å stå på vakt mot fiender, senere måtte bakeren bake brød om natten fordi folk skulle ha ferskt brød om morgenen. I dag er det svært vanlig med nattarbeid. Vi regner at det i Norge i dag er en kvart million skiftarbeidere, hvorav en vesentlig del har nattarbeid.

Tallet på skiftarbeidere øker, og det er flere årsaker til det:

6

- Industrien lever på etterspørsel, og for å kapitalisere investeringene på en fornuftig måte må maskiner og produksjon gå døgnet rundt.
- Helsevesenet i en moderne stat skal stå på pletten hele døgnet. Ørebetennelser og blindtarmbetennelser har ofte en tendens til å dukke opp utenom den vanlige 8-timers arbeidsdagen.
- Et stadig mer liberalt samfunn gjør at åpningstider utvides, og nattåpne bensinstasjoner finner vi snart for hver kilometer på veiene våre.

Det er nærliggende å stille spørsmålet: Hva gjør dette med oss? Hvordan virker det på et menneske å måtte holde seg våken på den tiden da en egentlig skulle sove, og omvendt? Vi har alle opplevd at vi er blitt trøtte og uopplagte, kvalme og fått vondt i magen når vi har vært oppe en hel natt. Men hva skjer hos mennesker som opplever dette gjennom flere år? Kan det være slik at det gjør noe med helsen vår?

Det er dette vi prøver å gi et svar på i dette heftet som gir en oversikt over noe av det som har skjedd på forskningsfronten innen skiftarbeid i de senere år. Vi kan vel allerede her antyde et svar: Selv om skiftarbeid er en fordel for samfunnet generelt sett, er det ikke bare fordeler for skiftarbeideren, helsemessig sett.

Hva er skiftarbeid?

I Norge er begrepene *turnusarbeid* og *skiftarbeid* brukt om hverandre.

Turnusarbeid brukes gjerne som begrep i statlig og kommunal virksomhet. Forskjellen ligger i lengde på arbeidsuke og i tariffene. Når vi bruker begrepet skiftarbeid i dette heftet, gjelder det også turnusarbeid.

Det finnes ikke noen entydig definisjon av hva skiftarbeid er. Definisjonene vil avhenge av hva en leser, om det er en hovedavtale, tariffavtale, stortingsinnstilling, et vitenskapelig tidsskrift eller andre kilder. I NOU (Norges offentlige utredninger) 1979 som omhandler arbeidstider, definerer man skiftarbeid som «alt arbeid som faller utenom vanlig arbeidstid». Vanlig arbeidstid er her definert som det vi kaller dagtid.

Arbeidsmiljøloven sier noe om dette. § 42 omhandler nattarbeid, og definerer dette til arbeid som skjer mellom kl 21.00 og kl 06.00. Den sier også noe om hvilken type nattarbeid som er tillatt – en liste som er såpass vid at det meste av det som kan gjøres om natten er tillatt. Arbeidsgiveren skal også konferere med tillitsvalgte om nødvendigheten av slikt arbeid.

Arbeidsmiljøloven § 12 innbefatter også arbeidstidsordninger, bl.a. skiftordninger, som en av de arbeidsmiljøfaktorene som skal legges til rette slik at arbeidstakerne «ikke utsettes for uheldige psykiske eller fysiske påvirkninger». Loven sier ikke direkte at skiftarbeidere skal være med i utforming av skiftplaner, men at de skal holdes orientert, og at forholdene skal legges til rette for at arbeidstakerne skal få en faglig og personlig utvikling gjennom sitt arbeid.

Både intensjonen i arbeidsmiljøloven og tradisjonene vi har i norsk arbeidsliv når det gjelder samarbeid mellom partene i arbeidslivet, er slik at arbeidstakerne i stor grad bør involveres i utforming av de skiftplanene de selv skal arbeide i. Dessuten er avtaleverket mellom partene i arbeidslivet utformet på en slik måte at medvirkning fra de ansatte er en selvfølge.

Andauer, som er en av dem som gjort mange forskningsstudier om skiftarbeid, definerer skiftarbeid som «arbeid i tre avsnitt i løpet av 24 timer». Det er greit at vi i utgangspunktet kan være enige om at sannheten ligger et eller annet sted i nærheten av dette. Skiftarbeid forstås som arbeid som utføres i flere

avsnitt. Et slikt arbeid kan være:

- uten nattarbeid
- med nattarbeid
- med nattarbeid og weekend-arbeid

Skiftarbeid med nattarbeid og weekend-arbeid kaller vi helkontinuerlig skiftarbeid. Skiftarbeid med nattarbeid, men uten weekend-arbeid, kaller vi døgnkontinuerlig skiftarbeid.

Andre karakteristika som gjelder skiftarbeid, er antall skift pr. døgn, lengden av skiftsyklus, lengden av de forskjellige skift, antall skift i trekk, regelmessighet, roterende skift eller faste skift, lengden av friperioder mellom to skift osv. Når vi her snakker om skiftarbeid og helseeffekter, så er nattarbeid stort sett inkludert i skiftarbeidet.

Vi skal se litt på noen forskjellige karakteristika.

Skiftplaner

Vi deler gjerne skiftplaner inn i kontinuerlige og diskontinuerlige skiftplaner.

For eksempel beskriver en kontinuerlig 3-skiftplan arbeid døgnet rundt 7 dager i uken. En slik plan ser ofte slik ut:

| | MAN | TIR | ONS | TOR | FRE | LØR | SØN |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | M | M | E | E | N | N | - |
| 2 | - | - | - | M | M | E | E |
| 3 | N | N | - | - | - | - | M |
| 4 | M | E | E | N | N | - | - |
| 5 | - | - | M | M | E | E | N |
| 6 | N | - | - | - | - | M | M |
| 7 | E | E | N | N | - | - | - |
| 8 | - | M | M | E | E | N | N |
| 9 | - | - | - | - | M | M | E |
| 10 | E | N | N | - | - | - | - |

Kontinuerlig skiftplan. M = morgen, E = ettermiddag, N = natt

En diskontinuerlig skiftplan kan se slik ut:

| UKE | MAN | TIRS | ONS | TOR | FRE | LØR | SØN |
|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | N | N | N | N | N | - | - |
| 2 | E | E | E | E | E | - | - |
| 3 | M | M | M | M | M | - | - |

Kontinuerlige planer er vanlige i for eksempel kjemisk industri, der det tar lang tid å kjøre ned og opp fabrikker, og der etterspørselen ofte tilsier at produksjonen må gå kontinuerlig. Diskontinuerlige planer ser vi ofte i næringsmiddelindustrien, for eksempel i produksjon av sjokolade og pizza, samt i forskjellige typer videreforedling.

Roterende og faste skift

Skiftplanene vi bruker i Norge, er for en stor del roterende planer, det vi si at skiftarbeidere jobber en stund på dagtid, og går senere over til ettermiddag og natt. Dersom en jobber 7 døgn eller mer på samme skift (dag, ettermiddag eller natt), kaller vi det et langsomt roterende skiftsystem. Dersom en jobber 4 eller færre døgn på et skift, kaller vi det hurtigroterende. Dersom en jobber på samme skift hele tiden, for eksempel bare natt, kaller vi det permanente skift. I Europa og Japan er det vanligst med roterende skiftsystemer. I USA er det blitt mer og mer vanlig med permanente skift.

I vurderingen av dette har vi sett mest på hvordan skiftarbeiderens opplevelse av skiftarbeidet er på kort sikt. Vurderinger av hvordan effekten på hel-sen er på lang sikt, er i mindre grad lagt til grunn.

Vi skal komme tilbake til dette senere, men i utgangspunktet kan vi si at den beste skiftplanen på lang sikt for de som må jobbe natt, ville være *bare* å jobbe nattskift under forutsetning av at de da kunne sove om dagen og være våkne om natten når de hadde fri.

Simon Folkard sier også i en av sine publikasjoner: «Det ser ut som om i situasjoner der sikkerhet er essensielt, er den eneste løsningen å skape et sub-samfunn som består av nattmennesker, som ikke bare arbeider om natten, men som også har denne rytmen ellers».

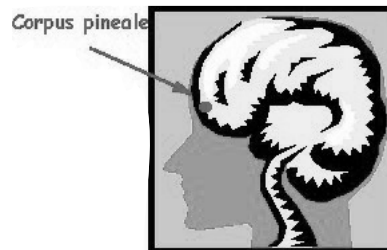
2

Den biologiske klokken

Den biologiske klokken er et begrep de fleste har hørt om. Det er den som regulerer døgnrytmen vår. Tidligere var det et ganske abstrakt begrep. Det er jo slik at medisinske begreper først blir konkrete når vi forbinder dem med et eller annet organ inne i oss. Det gjorde man ikke med begrepet biologiske klokke før man for noen tiår siden fant ut av hormonet *melatonin*.

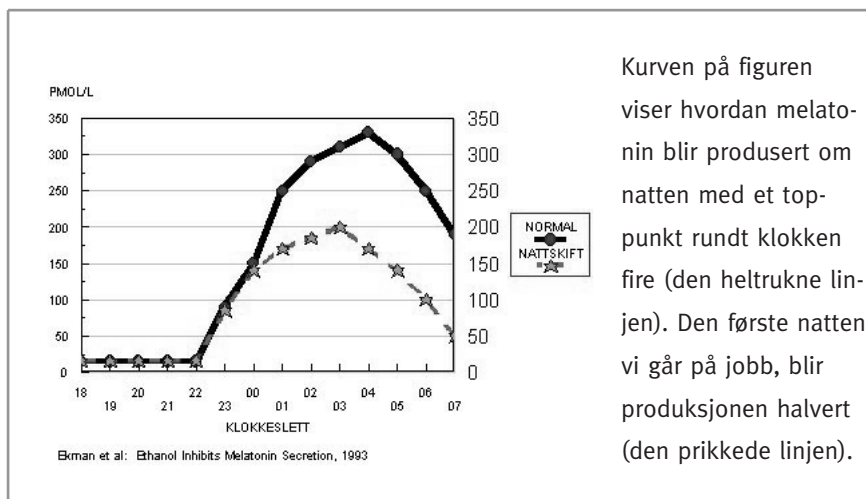
10

Melatonin er et hormon som produseres i en liten kjertel som på latin heter Corpus Pineale. På norsk kaller vi den gjerne «hjernevedhenget». Kjertelen ligger rett bak øyet, og det er riktig å si at det er denne kjertelen som er den biologiske klokken.



I øyet har vi en hinne, netthinnen, som oppfatter lys og omsetter impulsene fra lyset til signaler som hjernen kan tolke. Kjertelen påvirkes direkte av lyset. Når det *ikke* er lys, det vil si når vi lukker øynene eller når omgivelsene er mørke, vil kjertelen bli stimulert til å produsere melatonin. Når det er lyst, vil kjertelen nesten slutte å produsere hormonet. Dette vil igjen si at melatonin er et hormon som produseres nesten bare om natten og ikke om dagen. Når vi jobber om natten, vil produksjonen bli hemmet, men noe vil bli tatt igjen når vi sover etter nattvakt.

Melatonin har igjen innvirkning på mange andre hormoner i kroppen, slik som adrenalin, stoffskiftehormoner, kjønnshormoner osv. Dersom vi tenker oss at melatoninproduksjonen blir forstyrret ved skiftarbeid, så vil alle de andre hormonene også kunne bli forstyrret. Da er det lett å tenke seg at dette kan ha ringvirkninger på hele kroppens funksjon, både på kort og lang sikt.



Igjen kan vi gjøre det tankeeksperimentet at dersom det er slik at melatonin er viktig for andre funksjoner i kroppen enn søvn, og dersom det er slik at melatoninproduksjonen blir forstyrret ved nattarbeid, kan det være slik at dette gir helseeffekter på lang sikt. Vi vet at helseeffektene er der, og de skal vi komme tilbake til. Men vi vet ikke om det er melatonin alene som er årsaken til dette.

Hva er det melatonin gjør? Vi vet at det har med normal søvn å gjøre. Vi vet også at det har med immunforsvaret å gjøre, det vil si at svekket melatoninproduksjon kan gjøre oss mer mottagelige for infeksjonssykdommer og andre sykdommer. Melatonin er også en antioksydant. En antioksydant er en kjemisk forbindelse som blant annet er med på å reparere skader som for eksempel radioaktiv stråling påfører arveanleggene våre. Dersom det er slik at melatonin er en viktig antioksydant, så kan altså svekking av melatoninproduksjonen føre til at «reparasjonsarbeidet» blir dårligere, og konsekvensene kan i ytterste fall gi økt risiko for kreftsykdommer.

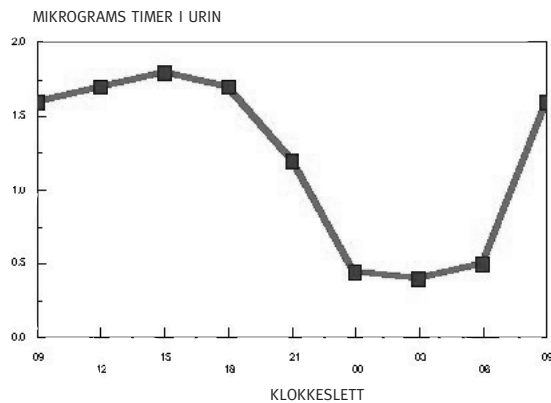
Forskningen er ikke kommet så langt at det på noen som helst måte er grunnlag for å si at nattarbeid kan gi kreftsykdommer, men det er undersøkelser i gang, blant annet i Sverige, for å finne mer ut om dette.

Desynkronisering

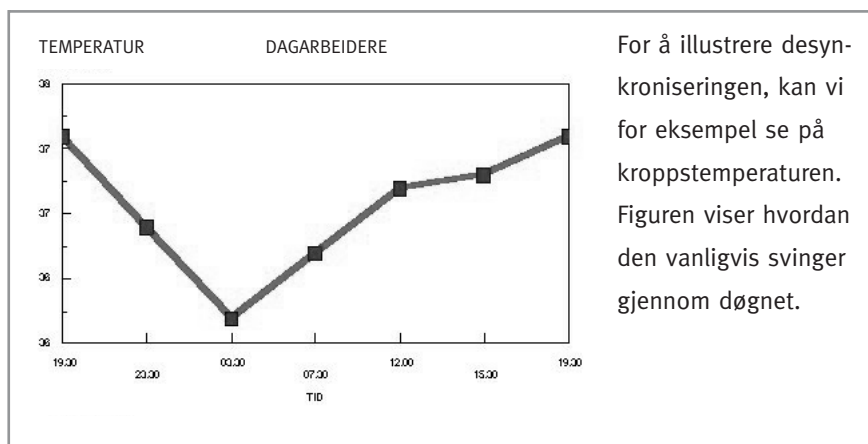
Når vi snur opp ned på vår daglige døgnrytme, merker vi at hele kroppen kommer i ubalanse. Dette kaller vi desynkronisering. Synkron betyr at noe går i balanse, desynkron betyr at noe går i ubalanse.

Svært mange av kroppens funksjoner endrer seg vanligvis i løpet av døgnet. Kropstemperaturen er høyere om kvelden enn om morgenen. Dette har ikke bare med at vi er «oppvarmet» gjennom daglige aktiviteter å gjøre. Dersom du måler temperaturen når du går på første nattskift, vil du sannsynligvis oppdage at denne er lavere når du kommer hjem om morgenen enn da du gikk på jobb. Kroppen har ikke rukket å synkronisere seg.

Noen medisiner virker bedre – eller dårligere – om morgenen enn om kvelden. Respirasjonen vår, kjønnsdriften, til og med høyden vår er forskjellig morgen og kveld. Vi er lavere om kvelden enn om morgenen, og dette har ikke bare med tyngdekraften å gjøre. Blodtrykket er høyere om kvelden enn om morgenen. Adrenalinproduksjonen er et eksempel på en slik døgnvariasjon:

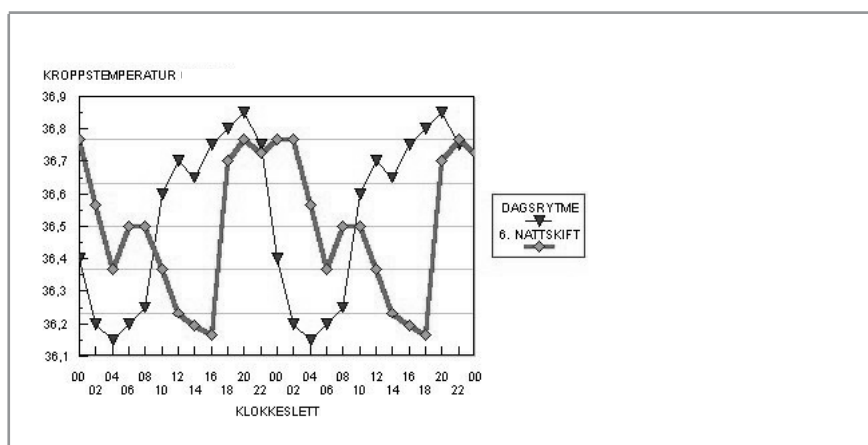


Vi ser at adrenalinproduksjonen er lavest om natten og høyest de timene vi er aktive om dagen.



For å illustrere desynkroniseringen, kan vi for eksempel se på kroppstemperaturen. Figuren viser hvordan den vanligvis svinger gjennom døgnet.

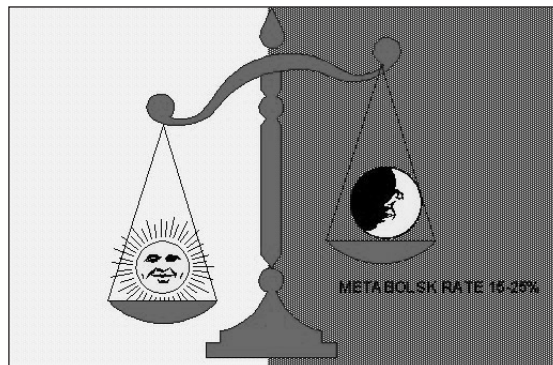
Som vi ser, har vi lavest kroppstemperatur midt på natten og høyest rundt klokken 19. Dersom en begynner å gå nattskift, vil kroppen gradvis tilpasse seg den nye rytmen, og etter det 6. nattskiftet på rad ser kurven slik ut, sammenlignet med den opprinnelige:



Kroppstemperaturen har blitt helt desynkronisert. Når en begynner dagtid igjen, må en gå andre veien, og det er betydelige ressurser kroppen bruker på denne prosessen frem og tilbake. Lignende kurver kunne vi tegne opp for de andre funksjonene.

Metabolsk rate

Denne gjennomgangen viser oss at kroppen vanligvis er i en helt annet tilstand om natten enn om dagen. Vi snakker om at kroppen er i en metabolsk rate om natten i forhold til om dagen. Om natten når vi sover, bruker kroppen vanligvis energi til fordøyelse av mat og til andre aktiviteter, om dagen går energien til de mer aktive deler av kroppen, som hjerte, muskulatur og hjerne.



Den metabolske raten om natten er ca 15–20 % av dagens.

Zeitgebers

I skiftarbeidsterminologien snakker vi om et begrep som på tysk heter Zeitgebers. Det er ikke noe godt norsk ord på dette, men oversatt betyr det noe slikt som «tidsangivere».

Det er jo slik at det er ikke bare hormoner og stoffer inne i kroppen vår som styrer døgnet og døgnrytmen. Det er også påvirkninger utenfra, altså elementer i omgivelsene som angir tid. Det mest kjente er selvsagt lys og mørke.

I 1964 flyttet den franske forskeren Siffre inn i en hule i 60 døgn. Der ble hun fjernet fra alle stimuli som kunne fortelle henne når på døgnet det var, det vil si klokke, lys/mørke, TV, radio osv. Samtidig ble det gjort en rekke målinger og søvnmonstret ble kartlagt. Dette forsøket og andre forsøk har vist at menneskets biologiske døgn ikke er på 24 timer, men på litt over 25 timer. Dette gjør at vi stadig strever med å balansere ut vårt biologiske døgn med jordens 24-timers døgn.

Den energien vi bruker på å «ta igjen» døgnet rundt oss, blir forsterket ved nattarbeid, og er verst ved skiftordninger der rotasjonen skjer mot klokka. Derfor er det en tommelfingerregel ved konstruksjon av skiftplaner som skal være minst mulig helseskadelig, at planen skal rotere *med* klokka. Se ellers kapittel 11.

Hvem er det som begynner å jobbe skift?

3

Det kan selvsagt være mange forskjellige årsaker til at noen begynner å jobbe skiftarbeid:

- Det kan være arbeidsledighet, og en er glad for i det hele tatt å få seg en jobb.
- Noen profesjoner, som prosessfagoperatør, jobber stort sett bare skiftarbeid.
- Noen bedrifter legger om produksjonen og setter arbeidstakere over fra dagtid til skift, «og vil du ikke være med på det så får du finne deg noe annet å gjøre».
- Andre begynner frivillig å jobbe skift fordi de får bedre muligheter til for eksempel fisketurer og jakt i langfrierioder.
- Noen synes det er greit å jobbe skift fordi de da kan jobbe ekstra mye, enten i skiftjobben eller i en annen jobb. Arbeid ved siden av skiftarbeid er et svært vanlig fenomen, blant annet hos offshore-arbeidere. Dette fenomenet kaller man tradisjonelt for «moon-lightning».

15

Men dette er ikke den viktigste årsaken. Uansett hvordan en snur og vender på det så handler dette om økonomi, og flere forskningsundersøkelser viser dette. En begynner å jobbe skift fordi en tjener mer penger. Og en fortsetter ofte med det fordi en har vent seg til med å tjene mye penger og ikke klarer å legge om vanene. Økonomi er altså den viktigste årsaken til at en begynner å jobbe skift.

Det kunne jo selvsagt likevel være slik at en begynner å jobbe skift fordi en trives med denne måten å jobbe på. Mange gjør det. Men likevel viser undersøkelser at de aller fleste ville ha gått over fra skiftarbeid til vanlig dagarbeidstid, forutsatt at lønn og arbeidsinnhold ikke endrer seg vesentlig.

4

Spiller skiftarbeid inn på sikkerhet?

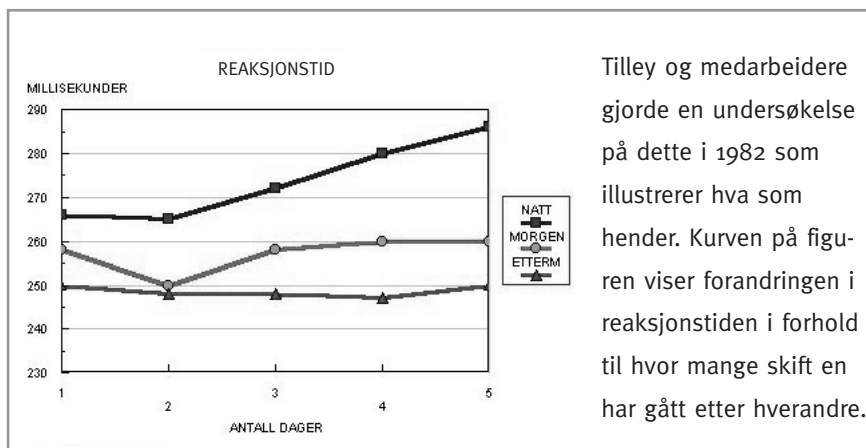
16

Dette er et svært diffust spørsmål. Hva er egentlig sikkerhet? Sikkerhet i denne sammenheng har noe med risiko for ulykker på jobben å gjøre. Er det slik at skiftarbeidere har lettere for å skade seg enn dagarbeidere? Er det slik at risikoen for prosessuhell blir større? En har brukt eksempler på store ulykker som dokumentasjon for at slik risiko øker:

- I 1979 skjedde den største reaktorulykken i USAs historie i kjernekraftverket Three Mile Island
- I den indiske byen Bhopal i 1984 oppsto en lekkasje i en tank med metylisocyanat. Gassen tok livet av nesten 4000 mennesker og skadet like mange.
- Tjernobyl-ulykken i 1986 førte til radioaktivt utslipp som hadde virkninger svært langt fra der reaktoren sto. Eksempler på misdannelser hos barn, kreftutvikling, forurensning av kjøtt osv. har rullet over fjernsynsskjermene siden ulykken skjedde.
- I 1989 forsvant det millioner liter med olje ut i havet fra en tankbåt i Alaska.

Det som er felles med disse historiene, er at alle ulykkene skjedde *midt på natten*, eller i de *tidlige morgentimer*. Nå er ikke dette noe bevis eller dokumentasjon på at skiftarbeid er en sikkerhetsrisiko. Ulykkene kan snarere ses på som en rekke hendelser som har vært med på å fokusere på sikkerhet i skiftarbeid.

Det er et faktum at sikkerhetsnivået har med reaksjonstiden å gjøre, det vil si den tiden det tar fra en hendelse eller en alarmsituasjon oppstår, og til det blir reagert på hendelsen.



Tilley og medarbeidere gjorde en undersøkelse på dette i 1982 som illustrerer hva som hender. Kurven på figuren viser forandringen i reaksjonstiden i forhold til hvor mange skift en har gått etter hverandre.

En ser at for morgen- og ettermiddagsskift er det lite forandringer, mens på nattskift øker reaksjonstiden etter andre natten på rad. Dette sier noe om at *jo flere netter en jobber på rad, jo større risiko vil det være for uønskede hendelser.*

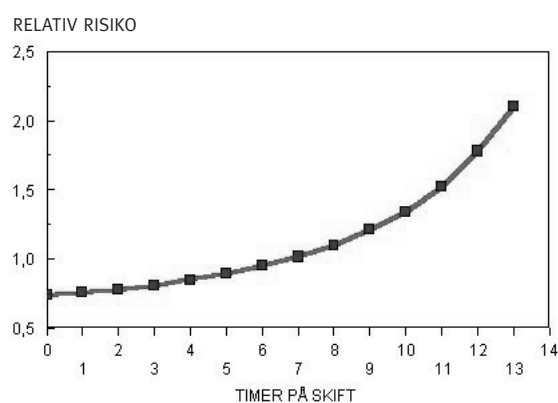
Undersøkelser i USA viser generelt at antall ulykker går ned om natten, mens alvorlighetsgraden øker. Det er også gjort undersøkelser av ulykker som skjer med trailersjåførere. Undersøkelsene viste at det skjer dobbelt så mange ulykker i siste halvdel av turer på 7,5 timer. Dette er kanskje ikke så rart, men de samme studiene viste at det skjer dobbelt så mange ulykker mellom kl. 24 og kl. 08 som i de andre 16 timene til sammen, dette til tross for at det om natten selvsagt er mye mindre trafikk på veien.

Videre vises det til at risikoen for ulykker i de tidlige morgentimene er 7 ganger så stor som i resten av døgnet til sammen. Dette sier også noe om risikoen ved det å være våken om natten når en egentlig skulle sove.

Hvordan ser en så at risikoen forandrer seg i forhold til hvor mange timer en har kontinuerlig vært på jobb? Dersom en trekker ut konklusjonene i diver-

se studier, får en et bilde som på figuren. Dersom en definerer en «gjennomsnittlig risiko» til 1,0 (relativ risiko), ser en at denne øker lett frem til slutten på en vanlig arbeidsdag. Etter dette stiger den dramatisk, og etter 13 timer på jobb er den fordoblet. Dette forteller oss noe om antall timer på skift generelt og ikke bare noe om risiko på nattskift.

18

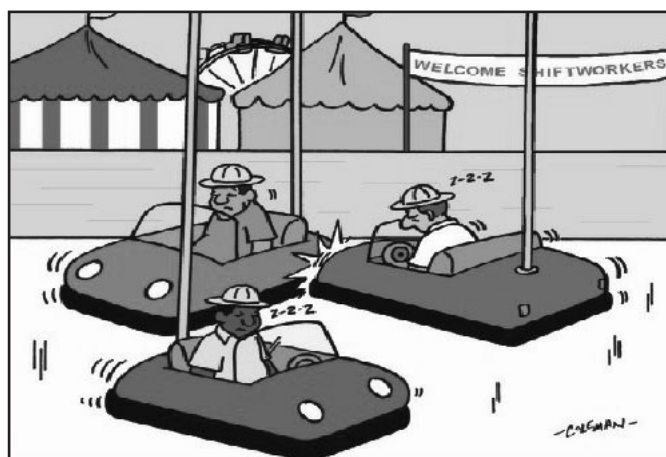


Vold og trusler i arbeidslivet er dessverre blitt en mer vanlig hendelse i arbeidslivet enn det har vært tidligere. Dette gjelder særlig de yrkesgruppene som arbeider med kunde- og servicearbeid, slik som sosialkontorer, post og bank, bensinstasjoner osv. Randi Lavik gjorde i 1998 en undersøkelse som konkluderte med at arbeidstakernes sikkerhet er truet i større grad ved arbeid på ubekvemme tidspunkt, det vil i praksis si på kvelds- og nattetid. Når en vet at disse næringene har hatt en formidabel vekst de siste årene, sier det seg selv at dette har blitt en viktig side ved sikkerhetsaspektet ved skiftarbeid.

Spiller skiftarbeid inn på det sosiale liv?

Mye av forskningen rundt skiftarbeid har dreid seg om nettopp dette. Det er klart at så lenge det vanlige samfunnsmønster dreier seg om å jobbe fra morgen til ettermiddag, og samfunnets sosiale liv er lagt opp etter det, vil de som jobber skift, fast eller på rotasjon, merke at deres livsform ikke akkurat går parallelt med samfunnslivet rundt dem.

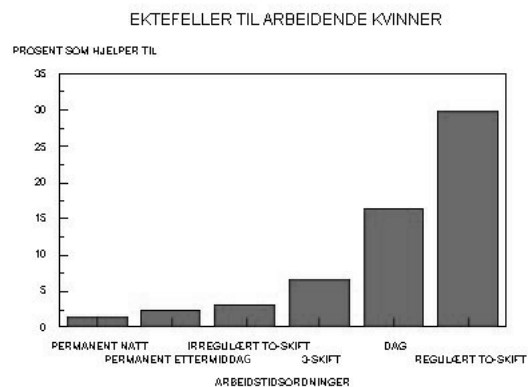
Noen liker det slik, andre er ikke like begeistret, avhengig blant annet om det sosiale livet er fokusert omkring aktiviteter sammen med andre, eller om fokus er på individet eller kjernefamilien. Figuren viser hvordan en amerikansk tegner har karakterisert skiftarbeiderens dilemma.



«Skiftarbeiderens dag» synker kanskje noe i nytteverdi så lenge han egentlig ønsker seg hjem til sengen.

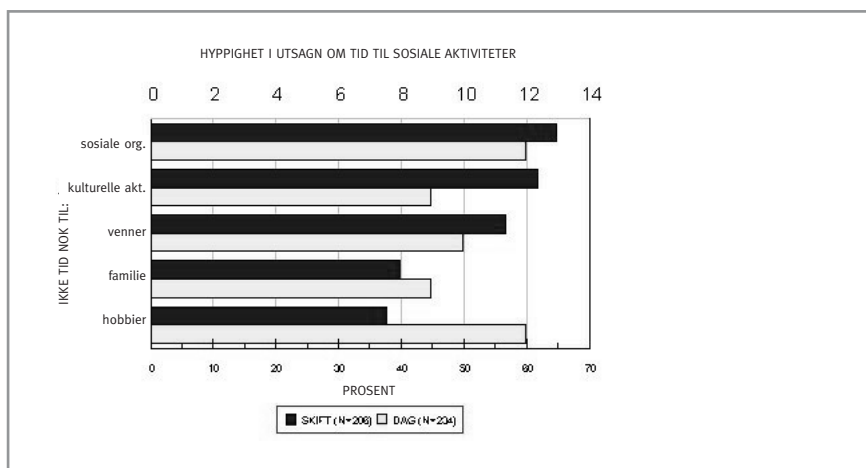
I 1963 ble det gjort en undersøkelse der en så på hvor mye skiftarbeideren hjalp til med klesvasken. Den gang var det stort sett menn som var skiftarbeidere, og klesvasken var det stort sett kvinnen som hadde ansvaret for.

Figuren viser at det var de som hadde permanent nattarbeid, som var minst flinke til å hjelpe til, mens de som hadde vanlig 2-skift var «best i klassen», mye bedre enn de som jobbet vanlig dagtid. 3-skiftarbeiderne falt noe midt i mellom.



Nå er kanskje ikke denne undersøkelsen spesiell interessant. Klesvask er vel ikke på topp blant skiftarbeideres sosiale aktiviteter. Det er snarere andre typer fritidssysler som det fokuseres mer på.

Rutenfranz, Knauth og Angersbach gjorde i 1981 en undersøkelse der en gjennom spørreskjemaer spurte hvordan arbeidet påvirket forskjellige sosiale aktiviteter. Dette gjorde en hos 204 skiftarbeidere som ble sammenlignet med 234 dagarbeidere. Undersøkelsen spurte om hvor mye tid en følte en hadde til disposisjon for forskjellige sosiale aktiviteter. Skiftarbeideren sa at han/hun hadde mer tid til å være med i sosialt organisasjonsliv, være med på kulturelle aktiviteter og være sammen med venner. Men dagarbeideren hadde mer tid til familie og til å dyrke hobbyer. De sosiale aktivitetene hos dagarbeideren og skiftarbeideren viste altså en klar forskjell. Se figuren på neste side.



Det er også gjort nyere undersøkelser på skiftarbeiderens sosiale liv og også familiens reaksjoner. Et eksempel er en undersøkelse som ble gjort i 1999 av Lenzing og Nachreiner, De gjorde intervjuer med barn av politimenn. Noen av fedrene jobbet skift, mens andre jobbet dagtid. Konklusjonen på denne undersøkelsen var at barn av skiftarbeidende fedre hadde færre venner, færre forpliktelser og færre aktiviteter utenom skolen. Imidlertid var disse barna mer sammen med far enn de som hadde dagtidsarbeidende fedre. De ga også en respons om at «pappa deltar mer i husarbeidet».

Dersom vi ser på en del av de undersøkelsene som er gjort omkring skiftarbeiderens sosiale liv, finner vi at skiftarbeideren har samme tid til rådighet for familien, men denne tiden er plassert på tidspunkter som passer dårlig til familiens behov forøvrig. Vi vet også at skiftarbeid stiller store krav til ektefelle/samboer. Tidligere er det gjort flere undersøkelser som viser at skiftarbeidere ikke har noen høyere skilsmisseprosent enn andre. Nyere undersøkelser kan imidlertid tyde på det motsatte.

6

Spiller skiftets lengde noen rolle?

Det er mange som spør om lengden av skiftet har noen betydning for helse og sikkerhet. Det er vel vanskelig å gi klare konklusjoner på det, diskusjonene har vært mange. Men vi vet da noe. Tidligere var det vanlig med 10 og 12-timers skift. Dette hadde selvsagt med at antall arbeidstimer pr. uke var flere enn i dag. Etterhvert gikk en over til 8-timers skift, og det ble vanlig med tre skift pr. døgn, som alle var like lange.

I de senere år har utviklingen gått andre veien igjen, og tendensen er lengre og lengre skift. I dag er det vanlig mange steder med 12, 16, og 24-timers skift. Vi vet jo at i offshore-bransjen har 12 og 24-timers skift vært vanlige i mange år. Offshore-problematikken er spesiell, og vi vil ikke berøre denne nærmere her.

22

Hensikten med å gå lengre og lengre skift har de fleste steder vært åpenbar: ønsket om mer konsentrert fritid. Dette er jo et rimelig og legalt ønske. Men likevel blir spørsmålet: vil dette ønske komme i strid med den effekten skiftarbeidet har på helse og sikkerhet på kort og lang sikt?

Heslegrave, Rhodes og Gil gjorde en undersøkelse i Canada i 1999 der de studerte en gruppe arbeidere som byttet over fra 9 til 12,5-timers skift. Gjennom spørreskjemaer fikk de et bilde av hvordan skiftarbeiderne opplevde skiftet før og etter byttet. Konklusjonen var at nattskift var verre enn dagskift, noe som ikke var overraskende. De fant også ut at den subjektive opplevelsen var at 12,5-timers skift ble opplevd verre enn 9-timers skift, og ikke minst: de lange skiftene var verre enn de hadde trodd. De ønsket egentlig å bytte tilbake til gammel ordning, men da var det for sent. De oppsparte fritidsperiodene kom noe i bakgrunnen.

Samme året gjorde Kecklund, Åkerstedt, Ørbæk og Seger en undersøkelse blant 42 av de arbeiderne som jobbet på den store Storebæltbroen mellom Danmark og Sverige. Noen av disse hadde vanlig 40-timers arbeidsuke (5 x 8 timer), mens andre hadde 84-timers uke (7 x 12 timer). Disse så først og fremst på den subjektive opplevelsen av søvnighet. Søvnigheten på skiftet var det samme, men den søvnighet en opplevde etter jobben var økende utover i

uken hos dem som hadde lange skift, mens de som hadde korte skift ikke opplevde noen forskjell. Hos dem som hadde korte skift var lengden på søvnperioden etter jobb den samme hele tiden, mens denne lengden økte utover i uken og på hviledager. De lange skiftene ga altså økende subjektiv søvnighet. Arbeiderne følte seg mer trøtte.

Det er vanskelig å trekke noen klare konklusjoner av forskjellen i lengden på skift, og det har vært en hektisk diskusjon om fordeler og ulemper med 12-timers skift kontra 8-timers skift og andre lengder på skift. Det synes så langt å være en konklusjon at forskjellen ikke har vært så stor i de undersøkelsene en så langt har gjort at det er noe å legge vekt på. Nyere undersøkelser tenderer imidlertid mot at lange skift gir uheldige konsekvenser for sikkerheten.

Om helseeffektene på lang sikt viser noen forskjell, er det for tidlig å si noe om.

Spiller skiftarbeid inn på søvn?

7

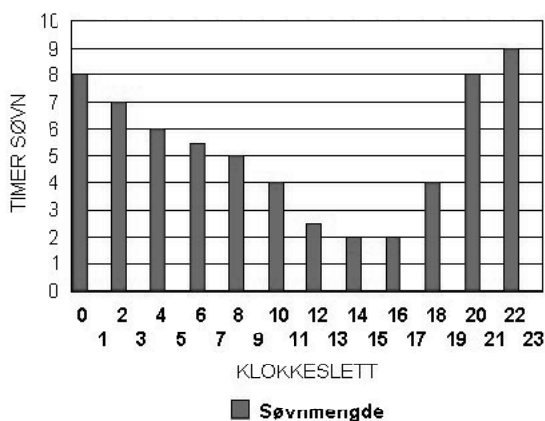
Siden nattskiftarbeidere er våkne når det meste av samfunnet ellers sover, spiller selvfølgelig skiftarbeid inn på søvn. Men det er flere spørsmål som knytter seg til det og de viktigste er kanskje:

- Hvor stor rolle spille søvnmengden totalt inn på helse og sikkerhet?
- Er det noen typer søvn som er viktigere enn andre typer?

Det er et faktum at mengden av søvn spiller en rolle, og at nok søvn er viktig for å kunne fungere optimalt. Det er også et faktum at den søvnen vi får ved normal nattesøvn er den viktigste, og at søvn etter nattskift ikke kan erstatte den.

Tidligere er det gjort en undersøkelse for å finne ut hvor mye søvn vi får i forhold til når vi legger oss til å sove. Resultatet av denne undersøkelsen er fremstilt grafisk på figuren på neste side. Figuren viser helt enkelt at om du legger deg midt på dagen, får du svært lite søvn. Den lengste og beste søvnen

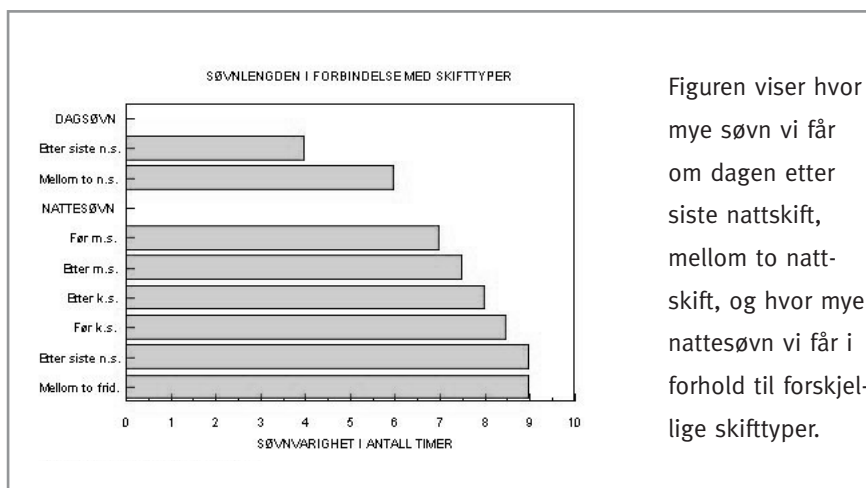
får du dersom du legger deg mellom 22 og 24, vel og merke dersom du kan sove til du våkner av deg selv.



Hva betyr dette i forhold til skiftarbeid? Det er jo slik i et moderne samfunn at det ikke er arbeidstidens start som bestemmer når vi skal legge oss? Det er helt andre årsaker: Når går gjestene hjem? Når er fotballkampen ferdig? Jeg må få med meg de siste nyhetene.

Dette leder oss til en viktig faktor i planlegging av skiftarbeid: når er avløsningstiden om morgenen? Er den klokken 5, 6, 7 eller 8? Undersøkelser har vist at dersom avløsningstiden er for tidlig, blir søvmengden for liten, nettopp fordi denne avløsningstiden ikke er bestemmende for når vi legger oss til å sove. Konklusjonen er at avløsningstiden på morgenen ikke bør være tidligere enn klokken 7, og heller ikke mye senere. Da får vi mest, og best, søvn, og dette har igjen noe å gjøre med helsemessige effekter av skiftarbeid på lang sikt.

Rutenfranz, Knauth og Angersbach gjorde en annen type undersøkelse i 1981 der de så på søvmengde i forhold til forskjellige skifttyper. Figuren på neste side illustrerer konklusjonen av undersøkelsen.



Søvnen på dagtid etter siste nattskift blir klart kompensert med nattesøvnen senere. Kortest søvn om natten får vi før et morgenskift, lengst søvn får vi mellom to fridager, noe som ikke er overraskende.

Dette viser igjen at for å få nok søvn, må vi særlig passe på søvnen om natten før morgenskiftet, og *avløsningstiden om morgenen* spiller derfor en stor rolle. Knauth og Rutenfranz konkluderer også klart: Det er starttidspunktet for morgenskiftet som er bestemmende for søvnmengde og søvnkvalitet. Søvnunderskuddet reduseres alltid dersom morgenskiftet ikke begynner før kl 6, uansett type skiftsystem. Søvnunderskuddet reduseres også ved hurtig roterende skiftsystemer. Senere har en altså konkludert med at kl 7 er den ideelle avløsningstid om morgenen.

Dette er igjen bekreftet i en undersøkelsen som MacDonald og medarbeidere gjorde i 1999. De sammenlignet grupper av arbeidstakere på 12-timers skift, den ene gruppen startet kl 6 og den andre kl 7. Gjennom spørreskjemaer spurte de slike spørsmål som: Når forsøkte du å sove? Hvor lang tid tok det før du sovnet? Hvor mange ganger ble du forstyrret under søvnen? Når våknet du? Hvilken kvalitet var det på søvnen? Konklusjonen på denne undersøkelsen var at tidlig start på arbeidstiden var uheldig for søvnen natt før dagskift, men omvendt for søvn på dagtid før nattskift. Dette kan altså slå begge veier.

8

Spiller skiftarbeid inn på fravær?

Dette er et spørsmål som det ikke har vært fokusert mye på, og forskning-
en på dette området er begrenset. Dersom det er slik at skiftarbeid gir
uønskede helseeffekter, vil det også være naturlig at det spiller inn på fravær.
Dette er ikke en selvfølgelig slutning, fordi det er et faktum at sykefravær kun
i begrenset grad har med sykdom å gjøre. Vi skal komme tilbake til dette.

Walker og de la Mac gjorde i 1971 en undersøkelse som konkluderte med at
arbeidere på faste skift var oftere borte fra arbeidet av helsemessige årsaker
enn dagarbeidere. Disse oppga luftveisplager og fordøyelsesproblemer som de
hyppigste årsakene til fravær. Denne undersøkelsen sammenlignet altså dagar-
beidere med arbeidere på faste skift og er ikke noen sammenligning mellom
forskjellige skiftsystemer.

26

Undertegnede sammen med Hans Jeppe Jeppesen og Henrik Bøggild gjorde
i 1998 en undersøkelse av 13 000 sykmeldinger på Hydro Porsgrunn
Industripark i årene 1980–90. I disse årene fikk bedriftshelsetjenesten på be-
driften kopi av diagnosen på alle sykmeldingene fra trygdekontoret. Senere
fant en ut at dette ikke var en lovlig praksis, og meldingssystemet ble stoppet.
Imidlertid utgjorde disse 13 000 sykmeldingene en viktig database for undersø-
kelser. Vi konsentrerte oss om de som hadde vært sykmeldt av årsaker der
sammenhengen mellom skiftarbeid og helseeffekter er kjent: Hjerte-kar-syk-
dommer, fordøyelsesproblemer og «lettere psykiske lidelser» (for eksempel
søvnproblemer), dessuten to sykdomsgrupper, svulster og muskel/skjelettsyk-
dommer som det har vært diskusjoner om når det gjelder sammenhengen
mellom skiftarbeid og utvikling av disse sykdommene. I undersøkelsen ble
dagarbeidere og skiftarbeidere sammenlignet både i sykdomshyppighet og va-
rihet av sykmeldinger. Alle skiftarbeiderne hadde gått roterende skift.

Vi fant i denne undersøkelsen ikke økt fravær av disse sykdommene hos
skiftarbeidere sammenlignet med dagarbeidere, og heller ingen forskjell i varig-
heten av sykmeldingene. Det betyr ikke nødvendigvis at skiftarbeiderne ikke var
mer syke, men kan ha med slike ting å gjøre som at nivået av sykmeldinger
blant arbeidstakere ikke kan relateres til sykdom alene, og at arbeidskulturen

utgjør en forskjell mellom dagarbeidere og skiftarbeidere. Det er jo ofte slik at når en skiftarbeider blir syk og borte fra jobb, må andre gjøre jobben i stedet. Skiftlaget oppleves ofte som en familie, og terskelen for å være hjemme vil ofte derfor bli høyere enn hos dagarbeidere. Sykmeldingsmønstrene kan altså være forskjellig.

Konklusjonen på dette vil altså være at vi kan ikke si noe sikkert om sammenhengen mellom fravær fra jobb og skiftarbeid.

Spiller skiftarbeid inn på helse?

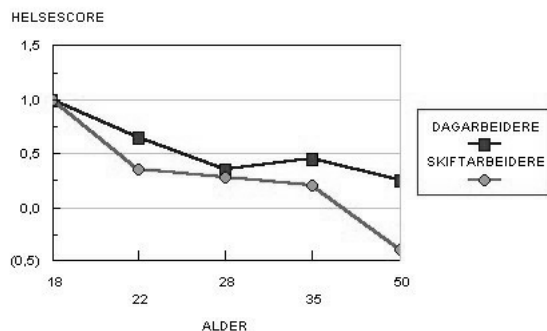
9

Dette er et interessant spørsmål, og svaret er ja. Men det er kanskje fornuftig å utdype det. For det første er begrepet helse vanskelig i seg selv. Verdens helseorganisasjon definerer jo helse som «en tilstand av komplett fysisk, psykisk og sosialt velvære». Dersom vi skal legge denne definisjonen til grunn, kan jo den rekke opp handa som føler seg frisk. Jeg tror det er fornuftig å legge en mer jordnær definisjon til grunn, og fortsatt tenke sammenheng mellom skiftarbeid og definerte sykdommer.

En ting er at helse er vanskelig å definere. En annen ting er at det å undersøke helseeffekter i seg selv ikke er helt enkelt. Hva skal vi legge til grunn for slike undersøkelser? Skal vi spørre hver enkelt skiftarbeider om han/hun føler seg frisk eller syk? Skal vi spørre om skiftarbeidere har fått diagnoser på spesielle sykdommer av doktoren? Skal vi måle sykefraværet? Skal vi måle dødeligheten? Eller skal vi se hvor mange skiftarbeidere som får uføretrygd og tidligpensjon i forhold til dagarbeidere? Det sier seg selv at det ikke er noe entydig svar på slike spørsmål. Helse og sykdom er mangfoldige begreper, og vi trenger å se på flere forhold for å finne ut av dette.

For å eksemplifisere dette kan vi se på en undersøkelse som Haider, Kundi og Koller gjorde i Østerrike i 1981. De sammenlignet dagarbeidere og skiftarbeidere og så både på sykefravær, diagnoser og subjektive symptomer, blandedt disse dataene og laget noe de kalte for helsescore. Resultatene kommer frem av figuren på neste side.

HELSEBELASTNINGER OG ALDER FOR SKIFTARBEIDERE OG DAGARBEIDERE
BASERT PÅ DIAGNOSER, SYMPTOMER OG SYKEFRAVÆR



Figuren viser at for dagarbeidere synker den generelle helsescore fra 18 til 50 år. Det vil være naturlig at den også synker etter fylte 50 år, men det er ikke tatt med i undersøkelsen.

Poenget med denne illustrasjonen er at for skiftarbeidere er det et mye sterkere fall, og særlig etter 35-års alderen. Det skulle tilsa at skiftarbeid har effekt på helsen på lang sikt.

Et annet element som er verdt å nevne, er at forskning som sådan ikke er helt enkelt. Det finnes god, og det finnes dårlig forskning, også på temaet skiftarbeid. Det er viktig at alle feilkilder vurderes før en trekker konklusjoner.

En velkjent effekt i all helseforskning i arbeidslivet er den såkalte Healthy-worker-effekten. Den sier noe om at en gruppe arbeidstakere i en bedrift og den såkalte «normalbefolkningen», altså et snitt av innbyggerne i distriktet eller landet, er to grupper som er svært forskjellige. Healthy-worker-effekten tar hensyn til slike ting som at når en person skal søke på arbeid, så vil en alltid vurdere arbeidet i forhold til sin egen helse. Dersom en sitter i rullestol, søker en ikke jobb der en må gå mye. Dersom en har en sykdom der en må ta hensyn til en stabil døgnrytme, slik som epilepsi og sukkersyke, søker en ikke skiftarbeid. Altså, allerede ved søknad om jobb er det noen som faller ut, noe som gjør at den gruppen mennesker som er på jobb er friskere enn den gruppen mennesker som er utenfor. Videre vil det mange steder være slik at en før en blir ansatt må gjennom en helseundersøkelse. Gjennom denne vil det også være noen som faller ut, og som ikke har de helsemessige forutsetningen som skal til for å fylle den aktuelle jobben. Endelig er det slik at når en begynner i

jobben, vil det være noen som etterhvert finner ut at en ikke har helse til den, og derfor slutter. Følgene av dette vil være at for eksempel en gruppe skiftarbeidere vil være friskere enn «gjennomsnittsbefolkningen» utenfor bedriftsporten. Slike ting må en ta hensyn til når en skal forske.

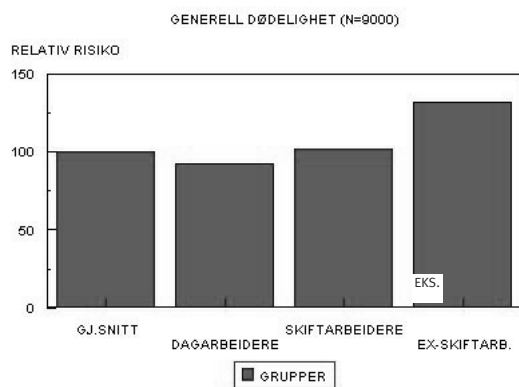
Et eksempel på forskning som ikke holder mål er en undersøkelse som ble gjort av Walker i 1966. Han gjorde en studie på en fabrikk som forandret arbeidstidssystemet fra permanente/faste skift til en roterende skiftordning med rotasjon hver 8. uke. Resultatene var overbevisende: 100 % av arbeidstakerne ville fortsette med det nye systemet etter at de hadde prøvd det ut en stund, og 50 % sa at de hadde en bedre søvnkvalitet enn de hadde hatt tidligere. Dette virket jo greit. Men i ettertid kom det frem at samtidig som arbeidstidssystemet ble forandret, reduserte man arbeidstiden fra 45 til 42 timer og økte lønnen med 20 %.

Så kan en jo spørre hvorfor en sov bedre, og hvorfor en ønsket å fortsette med systemet etter utprøving. Slike åpenbare, og også mindre åpenbare, feilkilder må en ta tilbørlig hensyn til dersom en skal presentere en seriøs forskningsrapport. I denne fremstillingen har jeg forsøkt bare å bruke forskningsstudier som har en høy kvalitet.

Dersom det er slik at skiftarbeidere har en høyere risiko for sykdommer som kan forkorte livet, er det også naturlig at dødeligheten blant skiftarbeidere er høyere. Imidlertid er det ikke gjort mye forskning på dette feltet. En velkjent rapport ble gjort av Taylor og Popock i 1972.

De brukte i sin rapport begrepet gjennomsnittlig dødelighet og definerte dette til 100. De så på gruppene skiftarbeidere, dagarbeidere og forhenværende skiftarbeidere for seg og definerte den relative dødeligheten for disse. Dagarbeidere hadde en litt lavere dødelighet, skiftarbeidere omtrent som gjennomsnittet, og de som tidligere hadde jobbet skift hadde en mye høyere dødelighet. Se figuren på neste side.

Denne undersøkelsen har vært diskutert mye. En ser at skiftarbeidere har like stor dødelighet som gjennomsnittet, men i følge argumentasjonen rundt



Healthy-worker-effekten ble det beskrevet at skiftarbeidere som gruppe i utgangspunktet er friskere enn gjennomsnittsbefolkningen. Kan det bety at dersom en gruppe som i utgangspunktet er friskere enn en annen gruppe, og disse har like stor dødelighet, at skiftarbeidere likevel er spesielt utsatt. At gruppen av forhenværende skiftarbeidere kommer så dårlig ut, kan tyde på at det likevel kan være en sammenheng.

Dersom en ser på danske statistiske undersøkelser, finner en ut at blant de 14 yrkene med lavest dødelighet er to yrker med ubekvem arbeidstid, og blant de 25 yrker med høyeste dødelighet er 14 yrker med ubekvem arbeidstid. Begrepet ubekvem arbeidstid i denne sammenheng handler mye om nattarbeid og skiftarbeid.

Statistikk er ikke forskning, men likevel kan vi si at det gir en viss pekepinn.

Helseeffekter generelt

La oss slå det fast med en gang: skiftarbeid gir en risiko for sykdom. De sykdomsgruppene en i dag kan si det finnes en rimelig god dokumentasjon på når det gjelder sammenhengen mellom skiftarbeid og utvikling av sykdom er:

- «lettere» psykiske lidelser
- mage/tarm-sykdommer
- hjerte-kar-sykdommer
- forplantningsskader (bl.a. abortrisiko)

Vi skal se på disse gruppene hver for seg, men først skal vi si noe generelt om utvikling av sykdommer ved skiftarbeid. Det er en økende risiko for å få helseproblemer dersom en jobber skift, spesielt ved nattarbeid. Forhenværende skiftarbeidere har flere sykdommer og symptomer enn dagarbeidere og de som fortsatt er skiftarbeidere. Dette er et problem for seg som det kan skrives en egen bok om. Vi skal i denne sammenheng ikke utdype dette problemet. Vi kan også si at skiftarbeideren er mer utsatt for forverring av helsetilstanden på grunn av alder, noe som har sammenheng med antall år på skift.

Psykiske effekter

Vi snakker gjerne om «lettere psykiske lidelser», og den mest kjente er ikke uventet søvnforstyrrelser. Det fant man ut allerede i 1950-årene. I 1949 var det streik på Norsk Hydro på Herøya i Porsgrunn. Den gang stilte Herøya Arbeiderforening som betingelse for å gå tilbake på jobb at bedriften undersøkte om skiftarbeid var farlig. Det førte til en stor undersøkelse som omfattet mer enn 6000 arbeidere i bedriften. Undersøkelsen ble gjort av Thiis-Evensen, og hans konklusjon i 1955 var at det var en overhyppighet av søvnforstyrrelser hos skiftarbeidere. Han fant også ut at «for 20 % av arbeiderne passer ikke skiftarbeid, og for disse er skiftarbeid skadelig». Samtidig ble det gjort en lignende undersøkelse på Odda Smelteverk av Aanonsen, og han kom frem til akkurat det samme resultatet.

Vi skal ikke beskrive de enkelte forskningsundersøkelsene som er gjort omkring psykisk helse, bare trekke noen generelle konklusjoner som kan betraktes som en sammenfatning av den forskning som er gjort om temaet.

En finner en overhyppighet hos skiftarbeidere når det gjelder irritabilitet, rastløshet, tristhet, angst og nervøsitet. Disse plagene er mest uttalt hos de skiftarbeiderne som har nattarbeid inkludert i sine skiftplaner, men det er også en overhyppighet hos 2-skiftarbeidere, altså de som går morgen- og ettermiddagsskift.

Nyere undersøkelser som er gjort, kan også tyde på at det er en viss overhyppighet av alvorligere psykiatriske diagnoser slik som alvorlig depresjon, maniske tilstander osv. Mye tyder på at skiftarbeid ikke er noen direkte årsak, men at det kan være en utløsende årsak hos mennesker som er disponert for slike plager.

Mage-tarm-sykdom

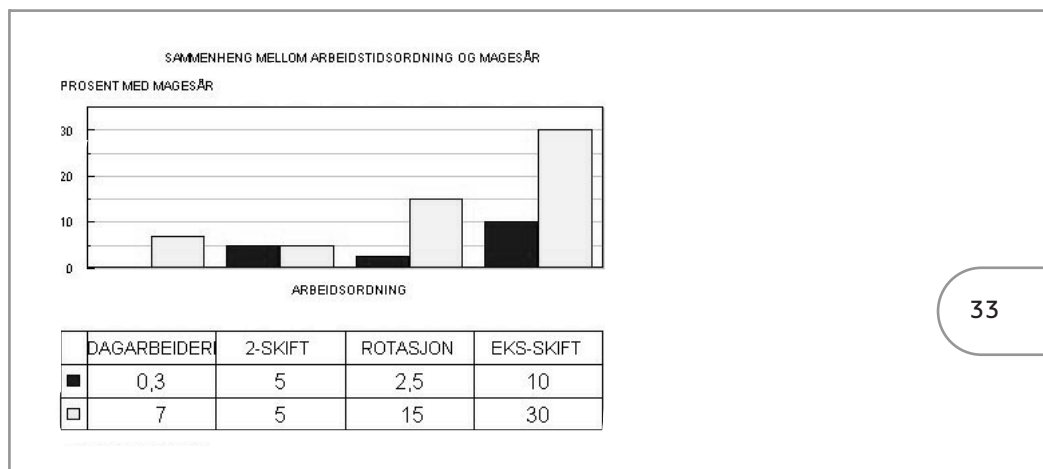
Når vi i denne sammenheng snakker om mage-tarm-sykdom, dreier det seg om i vesentlig grad om det vi på fagspråket kaller dyspeptiske sykdommer, bedre kjent som magesår og magekatarr. Den tidligere refererte undersøkelsen til Thiis-Evensen fra 1955 konkluderte med at det er en overhyppighet av slik sykdom blant skiftarbeidere. Dette er en konklusjon som har blitt stående uimotsagt, selv om det er gjort utallige undersøkelser på samme tema.

Nå kan en selvsagt si at magesår og magekatarr får en blant annet av røyking og kaffe, og skiftarbeidere røyker mer og drikker mer kaffe enn andre. Nå er ikke det påstander som uten videre holder vann, men uansett skal en i slike undersøkelser sørge for å kontrollere for slike feilkilder. Det er et prinsipp i forskning at når en skal sammenligne to grupper, så skal gruppene være mest mulig like, bortsett fra det området en ønsker å forske på.

Konklusjonen på dette må være at det er skiftarbeidet som sådant som gjør at en får magesår og magekatarr. Fordøyelsessystemet vårt arbeider annerledes om natten enn om dagen. Det er til og med mer aktivt om natten enn om dagen og derfor særlig utsatt på den tiden av døgnet. Så kan en selvsagt ta hensyn til det som skiftarbeider ved ikke å utsette seg for andre ting som kan gi

samme plager, for eksempel røyk og kaffe.

Knauth og Rutenfranz gjorde i 1987 en undersøkelse der de forsøkte å sammenfatte all forskning som var gjort på sammenheng mellom skiftarbeid og mage-tarm-sykdom frem til 1980. Figuren viser resultatene de kom frem til.



De mørke søylene representerer den undersøkelsen som viste færrest forekomster mage-tarm-sykdom, og de lyse søylene den som viste flest. For 2-skiftarbeidere viser undersøkelsene stort sett en frekvens på 5 % med slike plager. For dagarbeidere varierer undersøkelsene mellom 0,3 % og 7 %. Hos skiftarbeidere som har roterende skiftordning viser undersøkelsene mellom 2,5 og 15 % og for forhenværende skiftarbeidere viser undersøkelsene helt opp til 30 %. Dette er en god dokumentasjon og en god bekreftelse på sammenhengen mellom skiftarbeid og mage-tarm-sykdom.

Dersom en skal lage en samlet konklusjon av den forskningen som er gjort, kan en si at sammenhengen mellom skiftarbeid og mage-tarm-sykdom ble funnet i tidligere undersøkelser og bekreftet i senere. De symptomene som er vanligst er forstoppelse, smerter i magen og økt risiko for magesår. Det er også en selvfølge, slik at det er sagt, at det er en sammenheng mellom disse plagene og spisevaner og andre livsstilfaktorer.

Hjerte-kar-sykdommer

Hva er så hjerte-kar-sykdommer? Som navnet sier, er det sykdommer som har med hjertets egne kar, eller blodårer, å gjøre. Disse sykdommene er kjent som hjerteinfarkt og hjertekrampe eller angina pectoris.

Vi vet at de viktigste faktorene for fremkalling av disse sykdommene er høyt blodtrykk, høyt kolesterol og sigarettøyking. Når vi nå kommer til å konkludere denne bolken med at skiftarbeid er en risikofaktor for utvikling av hjerte-kar-sykdom, må det ikke herske noen tvil om at den viktigste årsaks-sammenhengen fortsatt er den livsstilen vi velger, og ikke det arbeidstidssystemet vi velger.

Det er først og fremst de siste 20 år en har interessert seg for en mulig sammenheng mellom skiftarbeid og utvikling av disse sykdommene. Undersøkelser gjort i 1950-årene viste ingen slik sammenheng. Den undersøkelsen som Thiis-Evensen gjorde i Norsk Hydro for 50 år siden, konkluderte faktisk med at det ikke ble funnet noen slik sammenheng. Den samme konklusjonen gjorde også Harrington i en undersøkelse fra 1980. Nå kan en si mye om disse undersøkelsene, både om måten en stilte diagnose på, hva en undersøkte osv., men om kvaliteten på undersøkelsene er det ikke noe galt å si. I 1980-årene var det likevel noen som mer dyptgående ville undersøke om det ikke kunne være en sammenheng likevel. Interessen ble blant annet vakt gjennom en artikkel som Koller skrev i 1980.

Koller undersøkte 270 personer på et østerriksk oljeraffineri og fant ut hvilken sykkelighet skiftarbeidere hadde med bakgrunn i hjerte-kar-sykdom sammenlignet med dagarbeidere og forhenværende skiftarbeidere. Hun fant at sykkeligheten blant skiftarbeiderne var 20 % mot 7 % hos dagarbeiderne. Dette er en stor forskjell, og undersøkelsen vakte betydelig oppsikt.

I 1985 gjorde Knutsson og medarbeidere i Sverige en statistisk undersøkelse ved å se på dataene fra nesten 1 million pasienter som var lagt inn på svenske sykehus. I Sverige er de flinke til å registrere hvilket arbeid folk har når de blir lagt inn på sykehus og også hvilket arbeidstidssystem de har. Undersøkelsen kunne gjennom disse dataene analysere hvilken diagnose pasientene hadde og hvilket arbeidstidssystem. De fant at det var en klar overvekt

av personer med uregelmessig arbeidstid blant dem som var lagt inn for hjerte-kar-sykdom. Og skiftarbeid bør jo regnes som uregelmessig arbeidstid.

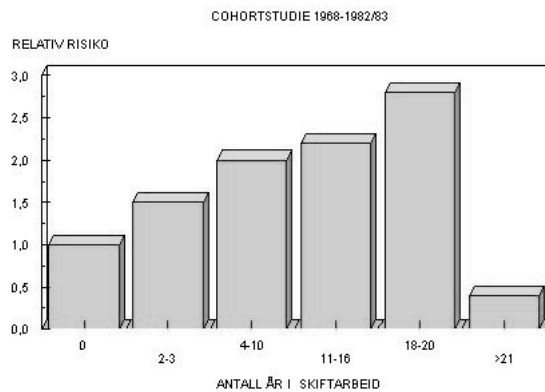
Noen år før, i 1982, gjorde Alfredsson, også i Sverige, en lignende undersøkelse. Han brukte den samme databasen av innlagte pasienter, og så på hvilke enkeltfaktorer i arbeidsmiljøet som ga risiko for hjerte-kar-sykdom. Hans konklusjoner var at hos menn var «monotoni» i arbeidet den enkeltfaktoren som ga størst risiko, 32 % over «normalbefolkningen». På en god annenplass kom skiftarbeid med en «relativ risiko» på 1,29, altså 29 % større risiko. Når vi da ser at røyking som enkeltfaktor gir en risikofaktor på 1,28, så kan vi faktisk konkludere med at skiftarbeid gir samme risiko for å utvikle hjerte-kar-sykdom som røyking alene. Så dersom vi røyker og i tillegg jobber skift, vil risikoen øke tilsvarende.

Hos kvinner var den enkeltfaktoren som ga høyest risiko «manglende kontroll over pauser i arbeidet», men også hos denne gruppen kom skiftarbeid på en annenplass. Alfredsson fant forøvrig i denne undersøkelsen ingen sammenheng mellom disse arbeidsmiljøfaktorene og andre sykdommer slik som hjerne- slag, psykiatiske sykdommer, alkoholisme, sukkersyke osv.

I 1988 gjorde Knutsson en annen undersøkelse som er blitt svært kjent. Han tok ut en gruppe på 504 arbeidstakere som han undersøkte dataene til fra årene 1968 til 1983. Halvparten av disse var skiftarbeidere og halvparten dagarbeidere. Disse to gruppene var forøvrig mest mulig like når det gjelder andre egenskaper.

Han fant ut at gjennom disse 15 årene var det 34 skiftarbeidere og 9 dagarbeidere som fikk hjerte-kar-sykdom. Han fant forøvrig i samme undersøkelse ut at skiftarbeiderne hadde lettere for å utvikle høyt blodtrykk enn dagarbeiderne. Det kan synes som om 34 og 9 arbeidstakere ikke er særlig høye tall, men forskjellen er likevel så stor at den er det vi kaller signifikant, det vil si at det ikke kan være en tilfeldig sammenheng.

Han så også på utviklingen av hjerte-kar-sykdom i forhold til hvor lenge en hadde jobbet skift. Figuren på neste side viser resultatene han kom frem til.



Jo flere år en har jobbet i skift, jo større risiko er det for å utvikle hjerte-kar-sykdom. Etter 20 år i skiftarbeid er risikoen faktisk tre ganger så stor som i den gjennomsnittlige befolkningen.

I 1994 gjorde Elsner og medarbeidere en lignende undersøkelse ved hjelp av spørreskjemaer til 536 personer som var delt inn i grupper av skiftarbeidere og dagarbeidere. Det ble også i denne undersøkelsen funnet at skiftarbeid er en risikofaktor, og undersøkelsen beskriver også en overvekt av slik sykdom hos dem som hadde byttet fra skiftarbeid til dagarbeid.

Kawachi, Colditz, Stampfer og medarbeidere gjorde en lignende undersøkelse blant amerikanske kvinnelige sykepleiere. Denne undersøkelsen beskriver en risiko på 38 % over «normalen» hos dem som jobbet skift. Risikoen var 20 % over det normale hos dem som hadde jobbet skift i mindre enn 6 år, og 50 % hos dem som hadde jobbet mer enn 6 år i skiftarbeid.

Endelig foretok Henrik Bøggild sammen med Anders Knutsson i 1999 en gjennomgang av 17 av de mest kjente og anerkjente forskningsundersøkelsene om dette temaet, og konkluderte med at forskningen viste klart at skiftarbeidere har en 40 % høyere risiko for utvikling av hjerte-kar-sykdom i forhold til den «normale» befolkning.

Flere undersøkelser er gjort, men det er ikke noen grunn til å nevne flere her. Det vi kan si er at forskningen viser at risikoen er høyere, og at den øker også dersom en jobber skiftarbeid over lengre tid.

Hjerte-kar-sykdommer er alvorlige sykdommer, og logikken tilsier at dersom en kan unngå å få dem, eller iallfall utsette dem, bør en det. Det betyr ikke

nødvendigvis at en ikke skal jobbe skift, men det betyr iallfall at en kan gjøre det en kan for å redusere risikoen, for eksempel ved å gjøre skiftplanen best mulig.

Forplantningsskader

Forplantningsskader er skader på foster eller foreldre som følge av arbeidsmiljøet. Inkludert i dette er begreper som manglende forplantningsevne, impotens, skader på foster under svangerskap osv.

Så langt er det ingen som har funnet skader på forplantningsevnen som følge av skiftarbeid, verken hos menn eller kvinner. Det forskningen har konsentrert seg om er: hva skjer med fosteret i svangerskapet som en følge av nattarbeid? I den forbindelse er det mest interessant hva som skjer de første ukene av svangerskapet, fordi det er da fosteret utvikler seg mest. Dette inkluderer også den tiden fra graviditet starter og til moren er klar over at hun er gravid.

Jeg skal referere endel forskningsundersøkelser som viser noe om dette, og som gir et rimelig klart svar på spørsmålet.

I 1984 ble det gjort en undersøkelse i Sverige av Axelsson, Lüntz og Rylander. Dette var en spørreskjemaundersøkelse blant arbeidstakere som jobbet i laboratorier, og som hadde jobbet nattsift de første tre måneder av svangerskapet. Undersøkelsen konkluderte med at hos disse arbeidstakerne var det en risiko for spontanabort som var tre ganger høyere enn i befolkningen ellers. For å være sikker på at dette var riktig, gikk de inn og så på sykehusjournalene til de som var med i undersøkelsen, og opplysningene ble bekreftet. Altså bygget undersøkelsen på de subjektive svarene hver enkelt arbeidstaker kom med, og disse ble bekreftet av objektive opplysninger fra journaler.

Nurminen og Kurppa gjorde en annen undersøkelse i Finland i 1989 der de spurte hva som skjedde med fostre hos mødre som var eksponert for både skiftarbeid og støy over 80 dB(A). Vi er vant til å tenke at hørselsvern beskytter oss mot støy. Men det hjelper ikke med hørselsvern på ørene til mor for å beskytte fosteret.

I denne undersøkelsen fant en at risikoen for abort ikke var relatert til støy

alene, men den ble fordoblet når denne støyeksponeringen ble kombinert med skiftarbeid. En fant også at varigheten av svangerskapet var kortere ved kombinasjonen skiftarbeid og støy. At varigheten av svangerskapet er kort betyr gjerne at barnet er «umodent» når det blir født, og at igangsetting av fødsel skjer før den egentlig skulle ha skjedd.

Det samme året gjorde Axelsson, Rylander og Molin en spørreskjemaundersøkelse blant 900 ansatte på Møldal sykehus i Gøteborg. De fant også en økt risiko for abort blant kvinner som arbeidet uregelmessig arbeidstid eller roterende skift. Risikoen i denne undersøkelsen var riktignok bare ca. 50 % høyere enn i «normalbefolkningen», men de fant i tillegg mindre fødselsvekt hos ikke-røykende mødre på skift sammenlignet med ikke-røykende mødre på dagtid. For tidlig fødsel er noe som henger sammen med lav fødselsvekt, og tyder på samme måte på at noe ikke er helt riktig. Årsaken til at en konsentrerte seg om ikke-røykende, er at røyking i seg selv er kjent for å gi risiko for for tidlig fødsel.

Nurminen fra Finland gjorde en litt annen type undersøkelse i 1989. Hun sammenlignet 1475 kvinner som hadde født barn med misdannelser med det samme antall kvinner som hadde født barn uten misdannelser. Hun fant ingen sammenheng mellom skiftarbeid og risiko for å føde barn med misdannelser, men hun fant en økt risiko for lav fødselsvekt. Et annet funn var risiko for høyt blodtrykk i svangerskapet når skiftarbeidet var kombinert med høyt støynivå i arbeidsmiljøet.

I 1993 gjorde Infante-Rivard, David, Gauthier og Rivard en undersøkelse der de så på arbeidstidsordningen hos 331 kvinner som hadde gjennomgått en spontanabort og 993 gravide kvinner. De fant en risiko for abort hos dem som hadde fast kveldsarbeid som var fire ganger så stor som i kontrollgruppen, og 2,6 ganger så stor som dem som hadde fast nattarbeid. (I denne undersøkelsen var det ingen som jobbet roterende skiftordninger.)

I 1994 ble det gjort en undersøkelse i Kina av Xu, Ding, Li og Christiani. De undersøkte 1035 kvinner som jobbet i tekstilindustrien i China, og de så på sammenhengen mellom roterende skiftarbeid, lav fødselsvekt og for tidlig fødsel. De fant i denne undersøkelsen en signifikant, altså en ikke-tilfeldig sam-

menheng mellom skiftarbeid, lav fødselsvekt og for tidlig fødsel hos første-gangsfødende.

To år senere ble det offentliggjort et forskningsarbeid som virkelig vakte oppsikt fordi den omfattet så mange. Denne ble gjort i Sverige av Axelsson, Ahlberg og Bodin. De interesserte seg for alle medlemmer av den svenske jordmorforeningen som var født etter 1940, og som var medlemmer i 1989. Dette var i alt nesten 4000 kvinner. Jordmødre er eksponert for lystgass fordi de fødende ofte får dette som et lett bedøvelsesmiddel. Selv om gassen gis i et lukket system, er det ikke til å unngå at endel av gassen kommer ut i arbeidsatmosfæren til jordmødrene. Dessuten interesserte de seg også for endel andre faktorer i arbeidsmiljøet, som for eksempel skiftarbeid.

Undersøkelsen gikk på å gjøre registreringer før og gjennom svangerskap av de jordmødrene som var gravide, og de forsøkte å finne ut om det var noen sammenheng mellom eksponering for lystgass og forekomsten av spontanabort. Konklusjonene deres var at lystgass ikke førte til noen økt forekomst av spontanabort. Nattarbeid økte derimot risikoen med 50 %, og roterende 3-skift økte risikoen med over 60 %. Det som var nytt i forhold til andre undersøkelser var at risikoen for senabort (etter tre måneders svangerskap) var over tre ganger så stor som hos andre.

I 1996 gjorde Nurminen et systematisk tilbakeblikk på 13 av de mest anerkjente undersøkelsene som handlet om skiftarbeid og graviditet. 12 av disse konkluderer med økt risiko for spontanabort, for tidlig fødsel og/eller for lav fødselsvekt. Økningen av denne risikoen varierer i artiklene mellom 40 % og over 400 %.

De funnene som er referert når det gjelder sammenhengen mellom skiftarbeid og graviditet, er alle fra de siste 10–12 årene, og det er ikke mange i arbeidslivet som kjenner til dem.

Nå er det slik at vi i Norge for noen år siden fikk en forskrift til arbeidsmiljøloven som heter «Forskrift om forplantningsskader og arbeidsmiljø». Denne sier noe om hvordan arbeidsgiver skal forholde seg for å unngå slike skader på de ansatte. § 10, punkt 3 sier at «Gravide og ammende arbeidstakere må under ingen omstendighet settes til arbeid når risikovurderingen viser at arbei-

det kan medføre risiko for forplantningsskade». Denne risikovurderingen skal arbeidsgiver sørge for blir gjort.

Etter min vurdering vil en generell slutning av forskningsresultatene være at skiftarbeid er en slik risikofaktor, og dersom en skal følge lovens bokstav, så er det tvilsomt om arbeidsgiver kan sette kvinner i skiftarbeid når de blir, eller planlegger å bli, gravide. Dersom en skulle gjennomføre en slik regel, måtte også den gravide kvinnen ha informasjonsplikt om sin graviditet. Den gang undertegnede jobbet på Hydro Porsgrunn Industripark, hadde vi en dialog med Arbeidstilsynet om dette, og juristene vurderte det slik at personvernet går foran forskriften, og at slik informasjonsplikt ikke kan pålegges den ansatte.

Uansett er ikke forskriften det mest interessante i dette, men den gravide kvinnen og det ufødte barnet. Vi kan ut fra det som er funnet, konkludere med at nattarbeid innebærer en risiko for forplantningsskade hos gravide arbeidstakere, både i tidlig og i sen del av svangerskapet.

Det gir en økt risiko for

- abort
- for tidlig fødsel
- lav fødselsvekt

Dette skulle tilsi at det uansett er nødvendig med tiltak. Informasjon til arbeidstakerne er ett viktig tiltak. Tilbud om dagarbeid for alle gravide kvinner og for kvinner som planlegger å bli gravide, er et annet tiltak.

Hvordan løser vi problemet skiftarbeid?

Det finnes ikke noen annen løsning på «problemet» skiftarbeid enn å slutte med det. Det ville vært det beste, men det er ikke særlig realistisk. Da får en heller gå for det nest beste, som handler om diverse tiltak, spesielt i forhold til hvordan skiftplanen legges opp. En skiftplan som tar mest mulig hensyn til både helse og sikkerhet, både på kort og lang sikt, er en del av verne- og sikkerhetsstyret, på linje med hørselsvern og hjelm.



Det er mange som har forsøkt å lage løsninger for å lette skiftarbeidernes hverdag. En av de amerikanske løsningene ser vi her.

41

Piller for å lette plagene er for mange løsningen. En har faktisk mange steder forsøkt bruk av melatonin-tabletter for å øke våkenhetsgraden på skift og lette søvnen etter skift. Dette virker bra på kort sikt, men ingen har dokumentert hvilken virkning dette kan ha på lang sikt. Å gi melatonin kunstig vil si å manipulere kroppens hormon-samspill. Det er ikke sikkert at dette er særlig heldig ved bruk over år. Melatonin selges ikke i Norge, men er fritt tilgjengelig i mange andre land. Forøvrig brukes melatonin for å lette det som på engelsk kalles «jet-lag», og som er den døgnvillheten vi opplever når vi flyr på tvers av tidssonene.

Turek og van Reeth gjorde i 1989 forsøk på hamstere med benzodiazepiner og fant ut at medikamentene gjorde re-synkroniseringen, altså tilpasning til normal døgnrytme, lettere. Det ble foreslått at dette også kunne brukes av skiftarbeidere.

Benzodiazepiner er nervemedisiner og sovemedisiner av typen Valium, Vival, Stesolid, Rohypnol, Mogadon, Sobril. Når en vet at dette er, ved siden av smertestillende medikamenter, de mest misbrukte medikamentene i Norge, og at de er sterkt vanedannende, kan en stille spørsmål ved etikken i å foreslå dette for skiftarbeidere. Undertegnede er av den sterke oppfatning at dette handler om narkotika som ikke fremmer helsen til verken skiftarbeidere eller andre.

A- og B mennesker

Dette er kjente begreper. A-menneskene er opplagte om morgenen og ser det som en velsignelse å stå opp. De er heller kjedelige om kvelden og ser frem til at gjestene kommer seg av gårde slik at de kan komme seg i seng. B-menneskene bruker gjerne tre vekkerklokker om morgenen, uten at det øker lystene til å fjerne seg fra den salige senga, men de kan holde det gående ut i de små timer uten å vise synlige gjesp. Det finnes selvsagt også mange som befinner seg et sted mellom disse to kategoriene.

Mange mener at det å være A- eller B-mennesker er noe en venner seg til, men det er mye som tyder på at det ikke er riktig. Det å være A- eller B-menneske synes å ligge i genapparatet, og er noe vi har med oss fra tidligere generasjoner.

Det viser seg at det å være A- eller B-menneske også har noe med skiftarbeideren selv å gjøre. Ostberg gjorde i 1973 en undersøkelse blant 37 edb-arbeidere, som det het den gang. Undersøkelsen handlet om i hvilken grad mennesker kunne tilpasse seg skiftarbeid med nattarbeid. Det viste seg at A-menneskene hadde vanskelig for å tilpasse seg skift, mens B-menneskene hadde lett for å tilpasse seg. Dette er bekreftet i andre undersøkelser senere. Men tilpasningen avhenger selvsagt også av hvilken type skiftplan og hvilken avløsningstid en har i sitt skiftarbeid.

Undertegnede gjorde sammen med Haugsdal, Tynes og Tønnesen ved Statens Strålevern en undersøkelse i 1998 der vi gjorde melatoninmålinger på arbeidstakere eksponert for elektromagnetiske felter og skiftarbeid. Samtidig

svarte arbeidstakerne på en del spørsmål, blant annet om de betraktet seg selv som A- eller B-mennesker. Undersøkelsen ble gjort på Norsk Hydro i Porsgrunn. Det viste seg i denne undersøkelsen at måling av melatonin hos arbeidstakere viste en forskjell for A- og B-mennesker. Det kan altså tyde på at vi gjennom måling av melatonin i blod, eller melatoninutskillelse i urin, kan se om mennesker er A- eller B-mennesker.

Det har lenge vært en anbefaling når det gjelder skiftarbeid at «skiftarbeid passer best for B-mennesker». Vi kan ikke i dag påstå at skiftarbeid gir mer helseskade for A-mennesker enn for B-mennesker. Selv om vi i fremtiden kanskje kan ta en blodprøve for å definere hvilken type arbeidstakerne er, vil det å være A- eller B-menneske først og fremst være en subjektiv opplevelse.

Men la oss ta med oss anbefalingen videre: Det er lettere for B-mennesker enn for A-mennesker å tilpasse seg skiftarbeid.

Rotasjon med eller mot klokka

Vi har tidligere beskrevet et fenomen vi kalte for Zeitgebers. Mennesket har en døgnrytme på 25 timer, noe som ikke stemmer helt med jord-døgnets 24 timer. Dette betyr at om vi roterer skiftplanen med eller mot klokka spiller en rolle. Rotasjon *med* klokka betyr at etter nattskift skal det være morgenskift og etter morgenskift ettermiddagsskift. Mot klokka betyr det motsatte. Dersom vi roterer *mot* klokka, øker vi ulempene fordi vårt «indre» døgn er lengre enn 24 timer. Dersom vi roterer *med* klokka, reduserer vi ulempene, det vil si at kroppen har lettere for å komme tilbake i normal rytme etter en periode med nattskift.

Dette er også bekreftet gjennom forsøk og undersøkelser. I 1983 gjorde Orth-Gomer i Sverige et forsøk der de sammenlignet to grupper arbeidstakere. Den ene gruppen arbeidet skift *med* klokka. Den andre gruppen arbeidet skift *mot* klokka. Undersøkelsen viste at den gruppen som jobbet *med* klokka sov bedre, var mindre irritable, hadde lavere blodtrykk og hadde til og med mindre fett i blodet. Altså, både objektive og subjektive funn tydet på at den gruppen som jobbet *med* klokka hadde det bedre og fikk færre negative helseeffekter.

Også dette er bekreftet gjennom andre undersøkelser, og i dag er det en av

de viktigste anbefalingene når det gjelder skiftplaner: Rotasjonen skal skje med klokka og ikke *mot*.

Skiftets lengde

Vi har tidligere fastslått at det er en tendens i dag til å øke skiftets lengde for å samle opp mer fritid. Det er ikke udelt positivt.

Mange aspekter bør være med når en diskuterer lengden av skift. Den bør blant annet ses i forhold til den fysiske og psykiske belastningen på skiftet. Er arbeidet fysisk tungt, noe som heldigvis ikke er vanlig i dag, er det uheldig med lange skift.

Det er en god regel at skiftlengden normalt ikke bør overstige 8 timer, og det gjelder særlig for nattskift. Dersom lengden skal økes, bør det skje etter nøye vurdering og med en oppfølging av den effekten økningen har på arbeidstakerne – både den subjektive opplevelsen og den objektive effekten, dersom det lar seg gjennomføre.

Foreslåtte løsninger

Faglitteraturen har mange forslag til hvordan vi kan løse dilemmaet skiftarbeid og negative helseeffekter: hyppigere helsekontroll, bedre spisevaner på skiftarbeid, at arbeidsgiver sørger for måltider, flere fridager, lov til å sove på nattskift, «preemployment classification» osv.

Preemployment classification er et uttrykk som, på samme måte som *zeitgebers*, ikke er helt enkelt å oversette. Det handler om å gjennomføre en «prøve» på hvor helsemessig skikket en er for skiftarbeid før en begynner å jobbe. Det kan ha mye for seg. Men dersom en skal ha en helsekontroll før oppstart av skiftarbeid, må det være en forutsetning at kontrollen utføres av helsepersonale som kan skiftarbeid, som vet noe om hvilke helseeffekter som kan utvikles, og som vet hvordan en god skiftplan skal se ut.

Det innebærer også at den som blir «klassifisert» vet hvorfor det gjøres, og gir nødvendige tillatelser til at konklusjonen på en slik undersøkelse blir levert videre til oppdragsgiver, det vil si arbeidsgiver. Nå må det sies at dette temaet er svært ømtåelig, da det berører personvernsspørsmål som på ingen måte er

ferdig utredet. Dersom dette skal innføres i virksomheter i dag, må det være en selvfølge at det skjer i samarbeid med de ansattes foreninger, at tillatelse og uttalelser fra Arbeidstilsynet og Datatilsynet vurderes osv.

Hyppigere helsekontroll høres bra ut, men hensikten må defineres. Det er viktig at dette er en forebyggende kontroll, og det må ikke bli slik at en venter til skiftarbeidere får hjertesykdommer og magesår før en gir dem skikkelig informasjon om hva de selv kan gjøre for å redusere de uheldige effektene av skiftarbeid. En slik helsekontroll må ha til hensikt å si noe om risikoen ved fortsatt skiftarbeid og om skiftarbeid så langt har gitt helseeffekter som en kan relatere til den eksponeringen som skiftarbeid er. Først og fremst må en benytte anledningen til å informere best mulig, slik at arbeidstaker kan settes i stand til å ta vare på seg selv.

Bedre spisevaner på skiftarbeid kan være en god løsning. Det er ingen hemmelighet at skiftarbeidere spiser mye pizza og hamburgere. I tillegg drikker de mye kaffe. Den slags kosthold forsterker halsbrann og magesmerter og kommer i tillegg til den effekten selve skiftarbeidet har på de samme områdene. En idé hadde vært å ta med seg en gulrot eller to også på jobb.

Bedre spisevaner er én god investering, mange har også foreslått flere fridager og lavere pensjonsalder, noe som først og fremst er et politisk spørsmål. Prinsippet må være at en på hver enkelt arbeidsplass legger opp skiftplanene på en slik måte at de negative helseeffektene blir redusert, og at behovet for flere fridager iallfall ikke oppstår på grunn av helseproblemer. Det er en tendens i dag til å legge opp skiftplanene slik at alle fridagene kommer etter hverandre og med tilsvarende intense arbeidsperiodene mellom friperiodene. Fridagene bør komme jevnt fordelt i skiftplanen, og da tar vi ikke stilling til om det bør være flere av dem eller ikke.

Det å sove på skift er kanskje endel av fremtidens løsning. Undersøkelser har vist at det er gunstig for den subjektive følelsen av våkenhet å sove korte perioder på skiftet. «Napping» kalles det på fagspråket. Bare noen minutters søvn eller solid avslapning, kan gjøre nytten.

Involvering av de ansatte

Etter undertegnedes vurdering er dette et meget vesentlig punkt. Arbeid har med trivsel å gjøre. Mistrivsel har med sykefravær og dårlig arbeidsmiljø å gjøre. Å utarbeide en skiftplan er ikke en oppgave for personalkontoret. En skiftplan skal være et resultat av samtaler mellom bedriften og de ansatte. Alle skiftplaner vil være kompromisser av ønsker fra forskjellige parter. Når en skal utarbeide en skiftplan der en skal ta hensyn til helseeffekter av skiftarbeid, vil det også alltid bli kompromisser mellom disse hensynene og ønsker fra de ansatte og bedriften.

Min påstand er at en skiftplan som blir utarbeidet uten å involvere skiftarbeiderne, alltid vil bli en dårlig skiftplan. En skiftplan som er såkalt «helse riktig», vil ikke bli god dersom den resulterer i mistrivsel med planen som sådan. Hva som er mest helsefarlig, mistrivsel eller skiftarbeid, vil alltid være en kilde for diskusjon. Rent bortsett fra at de ansatte bør være med, er det tidligere påpekt at det ligger som en selvfølge at skiftplanene skal være med i avtalene mellom partene i arbeidslivet. På hvilken måte de skal være med, er imidlertid ikke beskrevet noen steder.

Altså:

Når en skal bytte skiftplan i en bedrift, uansett om det er på grunn av helseforhold, produksjonsmessige forhold, økonomiske forhold, forandring av arbeidstid eller hva som helst annet, så bør rammebetingelsene blir definert først, og deretter bør skiftarbeiderne selv utarbeide planen ut fra disse rammebetingelsene. Ut fra dette er det da selvsagt vesentlig at de ansatte som skal lage planen, sitter inne med tilstrekkelig kunnskap om for eksempel de helsemessige aspektene ved skiftplanen.

Hvilke hensyn bør vi ta når vi setter opp en skiftplan?

Dette er ment å være anbefalinger om hvilke hensyn en skal ta når en setter opp en skiftplan. Vi skal ta for oss hvert enkelt punkt og sette det inn i riktig sammenheng.

Så få nattskift som mulig etter hverandre

Som en tommelfingerregel kan vi si: Dersom en har maksimum tre, helst bare to, nattskift etter hverandre, trenger kroppen bare ett døgn for å komme tilbake til sin egen rytme (resynkronisering). Dersom en har flere netter etter hverandre, vil det gå en uke.

Når vi vet hvor mange dominoeffekter kroppen blir utsatt for ved at den kommer ut av rytme, er det naturlig å tenke seg at jo raskere en kommer tilbake til normal døgnrytme, jo bedre er det.

47

Avløsningstid

På grunn av den totale søvnmengden og den søvnkvaliteten vi har behov for, er det søvnen før morgenskiftet som er viktig. Den må være lang nok.

Morgenskiftet bør derfor ikke starte før kl 7. I en vanlig 3-skift ordning vil det føre til at nattskiftet starter kl 23, og mange opplever at de da også får med seg det meste av kvelden før de skal på jobb.

Intervaller mellom arbeid på to forskjellige skift

Det er uheldig at en går for eksempel på nattskift samme dag som en har jobbet dagskift. En trenger alltid tid til å komme seg etter jobben. Slike korte perioder påvirker også den sosiale trivselen. Vi kaller gjerne dette for springskift og er noe vi bør unngå.

Det skal alltid være 24 timers fri etter siste nattskift

Nattskift er en spesielt belastende arbeidstid for mennesket, og det er helt vesentlig å kunne sove skikkelig ut etter et nattskift. Sovevanene varierer fra

menneske til menneske. Noen greier å sove godt ut etter nattskiftet. Andre trenger noen timer før de kan få sove. Andre igjen trenger både noen timer på formiddagen etter nattskift og natten etterpå. Slike hensyn er viktig å ta i planleggingen av skiftplanene.

Lengden på rotasjonsperiodene

Skiftplaner bør være regelmessige. En 5-skiftplan betyr at den faste rotasjonen skjer med 5 ukers mellomrom. Kroppen vil venne seg til dette, men stadig endrede rotasjonsordninger vil gjøre at en føler seg enda mer utilpass. Dessuten har dette med de sosiale sidene av livet å gjøre. En skal, også som skiftarbeider, ha tid og anledning til å planlegge de sosiale aktivitetene en skal være med på. Og barna har også godt av å vite i god tid når pappa og mamma skal på jobb.

Rotasjon med klokka

Det er viktig fordi rotasjon mot klokka gjør at ubalansen mellom det biologiske døgnet og klokkedøgnet hoper seg opp.

B-mennesker har lettere for å tilpasse seg skift enn A-mennesker

Det kan faktisk være et poeng i å vite noe om dette allerede når en bestemmer seg for å søke et arbeid som innebærer skiftarbeid. Er en et utpreget A-menneske, bør en vite at tilpasningen til skiftarbeid for svært mange vil være vanskeligere enn for B-mennesker. Kanskje det kan være en idé da å velge seg et annet yrke dersom en har mulighet for det?

Flest mulig fri weekender

Dette har lite med helseforhold å gjøre, men mye med de sosiale sidene ved skiftarbeid å gjøre. Skiftarbeidere har også rett til et mest mulig sosialt liv, og det er nå engang slik at weekender er noe spesielt, ikke minst i forhold til familielivet.

Det er mange som har løst dilemmaet med weekender ved å bruke 12-timers skift i helgene. For mange fungerer dette greit for å finne den rette balan-

sen mellom jobb og fritid, selv om diskusjonen om hvor fornuftig det er med 12-timers skift går videre.

Regelmessige løpende perioder med sammenhengende fridager er bedre enn oppsamling i lange friperioder

Det er det mange som ikke liker. De helseeffektene en skal legge vekt på kommer for en stor del *på lang sikt*. Derfor bør skiftarbeidet legges opp slik at forholdet mellom jobb og fritid blir best mulig. Mye fritid på en gang er et gode på kort sikt, men en tjener likevel mest på å finne den riktige balansen.

13

Hvem bør ikke jobbe skift?

En oppsummering av hvilke personer som ikke bør jobbe skift vil se sånn ut:

- a) Personer som er eldre enn 55 år, bør ikke begynne å jobbe skift. Legg merke til at disse bør ikke begynne å jobbe skift dersom de ikke har gjort dette tidligere. Det betyr ikke at personer på 55 år som har jobbet skift i mange år, skal slutte med dette. Årsaken til dette rådet er at kroppen har vanskeligere for å omstille seg jo eldre en blir. Det kan godt hende at det er like riktig å si 50 eller 60 år, men den vanligste aldersgrensen en opererer med i faglitteraturen er 55 år.
- b) Personer med fordøyelsesproblemer vil gjerne få det verre dersom de begynner å jobbe skift. Noen personer har lett for å få slike problemer, særlig med magesyre, uansett om de jobber skift eller ikke. Dersom de har slike problemer, kan det vel være å friste skjebnen vel mye å eksponere seg for noe som ganske sikkert forverrer plagene.
- c) Personer med sykdommer som er avhengige av stabil døgnrytme (epilepsi, sukkersyke, stoffskiftesykdom osv.). En ser ofte at slike sykdommer blir forverret dersom døgnrytmen blir uregelmessig.
- d) Personer med hjertesykdom, og da spesielt hjerte-kar-sykdommer,

altså hjerteinfarkt og hjertekrampe. Slike problemer er jo for en stor del arvelig betinget og kan også komme på grunn av livsstil og livsførsel. En øker risikoen for forverring dersom en begynner å jobbe skift.

- e) Kvinner i første del av et svangerskap øker risikoen for abort, for tidlig fødsel og lav fødselsvekt ved skiftarbeid. Undersøkelser har vist at denne risikoen gjelder hele svangerskapet. Det beste rådet er at kvinner som er gravide, og kvinner som planlegger å bli gravide, unngår skiftarbeid og spesielt nattarbeid.

14 Konklusjon

Meningen med dette heftet er å gi gode råd til skiftarbeidere og til dem som legger opp skiftplaner, men også til de som har ansvaret for arbeidsmiljøet til skiftarbeiderne, det vil si arbeidsgiverne.

Det er etterhvert fremkommet en solid dokumentasjon i forskningslitteraturen som påpeker de uheldige effektene av å jobbe på skift, ikke minst helsemessig. Men det viktigste er likevel at en bruker hodet, at en snakker sammen, at en kommer frem til en ordning som passer på hver enkelt arbeidsplass, og at resultatet blir et kompromiss som skiftarbeiderne kan trives med, og som bedriften kan leve med.

I denne saken gjelder som i alle andre saker som berører samspillet på en arbeidsplass: en arbeidssituasjon som alle er fornøyd med, og som alle tjener på.

Lykke til!

Litteratur

- Axelsson, Ahlberg, Bodin:** *Shift work, nitrous oxide exposure, and spontaneous abortion among Swedish midwives*, Occupational and Environmental Medicine, 53, 1996
- Brzezinski:** *Melatonin in humans*, The New England Journal of Medicine, Volume 186, 1997
- Bøggild, Knutsson:** *Shift work, risk factors and cardiovascular disease*, Scandinavian Journal of Work and Environment Health, 25, 1999
- Cauter, Turek:** *Strategies for resetting the human circadian clock*, The New England Journal of Medicine, Volume 322, nr. 18, 1990
- Costa:** *Some guidelines for medical surveillance of shiftworkers*, foredrag skiftkongress Finland, 1997
- Hans Jeppe Jeppesen:** *Skiftarbejde – et kendt og fortrængt problem*, Specialarbejderforbundet i Danmark
- Harrington:** *Shift work and health*, Her Majesty's Stationary Office, London, 1978
- Kleiven, Bøggild, Jeppesen:** *Shift work and sick leave*, Scandinavian Journal of Work and Environmental Health, 24, suppl. 3, 1998
- Knauth, Landau, Dröge, Schwittek, Widynski, Rutenfranz:** *Duration of sleep depending on the type of shift work*, Int.Arch. Occ. Environ.Health, 46, 1980
- Knutsson, Åkerstedt:** *Skiftarbejde og koronar hjertesjukdom*, Statens Institut för psykosocial miljömedisin, Stockholm, Stressforskningsrapport 207/1988
- Koller:** *Health risks related to shift work*, International Occupational Environmental Health, 53, 1983
- Kristensen:** *Skiftarbejde og hjerte-kar-sygdommer*, Arbejdsmiljø, København, 2, 1986
- Melatonin, artikel i Newsweek, August 1995
- Rotational Shift Work. Carl Lenz (ed.):** *Developments in Occupational Medicine. Shift Work, Encyclopedia of occupational health and strategy*, International Labour Office
- Smith, Folkard, Tucker, Macdonald:** *Work shift duration, a review comparing eight hour and 12 hour shift system*, Occup.Environ.Med., 55, 1998
- Taylor, Popock, Sergean:** *Absenteeism of shift and day workers*, British Journal of Industrial Medicine, 29, 1972
- Taylor:** *Shift and Day Work, a comparison of sickness absence, lateness and other absence behaviour at an oil refinery from 1962 to 1964*, British Journal of Industrial Medicine, 24, 1967
- Thiis-Evensen:** *Shiftwork and Health*, Industrial Medicine and Surgery, 1958
- Thiis-Evensen:** *Skiftarbejde og magesårsykdom*, Nordisk Hygienisk Tidsskrift, 3-4, 1953
- Tynes, Haugsdal, Tønnessen, Kleiven:** *Individuell variasjon i utskillelse av 6-sulfaoksymelatonin og døgnrytmetype analysert hos skiftarbeidere*, Norsk Epidemiologi, 9, 1999
- Webb, Bonnet:** *The sleep of morning and evening types*, Biological Psychology, 7, 1978
- Xu, Ding, Li, Christiani:** *Association of rotating shiftwork with preterm births and low birth weight among never smoking women textile workers in China*, Occupational and Environmental Medicine, 51, 1994
- Aanonsen:** *Medical problems of Shift-Work*, Industrial Medicine and Surgery, Sept. 1995



Idébanken for sykefraværsarbeidet
Statens Arbeidsmiljøinstitutt
Postboks 8149 Dep.
0033 Oslo
Telefon: 23 19 51 00
Faks: 23 19 52 02
<http://www.idebanken.org>

Utgivelser bestilles fra:
Tiden Norsk Forlag AS
Postboks 8813 Youngstorget
0028 Oslo
Telefon: 23 32 76 61
Faks: 23 32 76 98

Handle trygt på internett
<http://www.tiden.no/arbeidsliv>