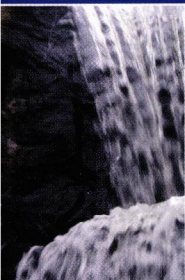
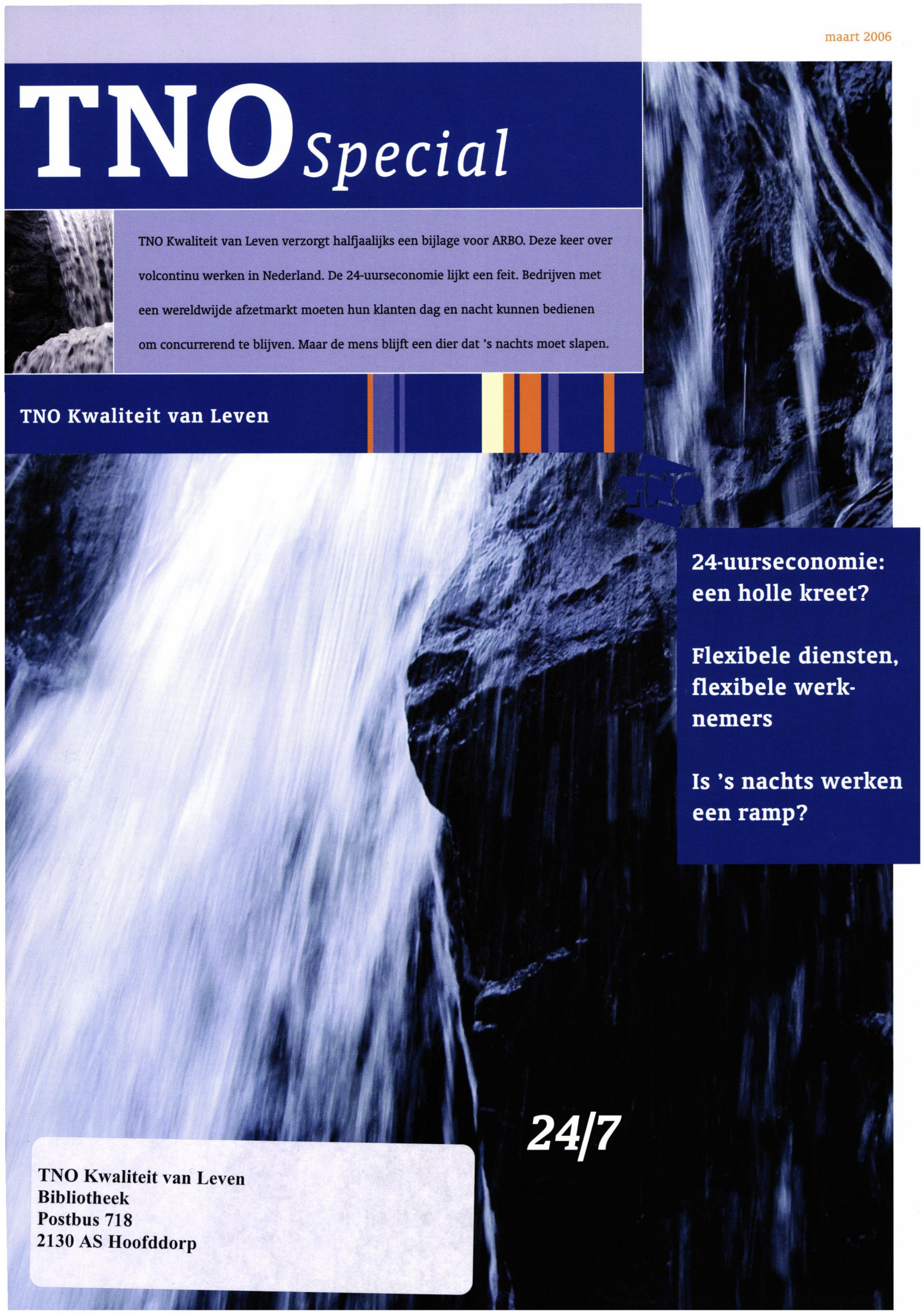


TNO *Special*



TNO Kwaliteit van Leven verzorgt halfjaarlijks een bijlage voor ARBO. Deze keer over volcontinu werken in Nederland. De 24-uurseconomie lijkt een feit. Bedrijven met een wereldwijde afzetmarkt moeten hun klanten dag en nacht kunnen bedienen om concurrerend te blijven. Maar de mens blijft een dier dat 's nachts moet slapen.

TNO Kwaliteit van Leven



**24-uurseconomie:
een holle kreet?**

**Flexibele diensten,
flexibele werk-
nemers**

**Is 's nachts werken
een ramp?**

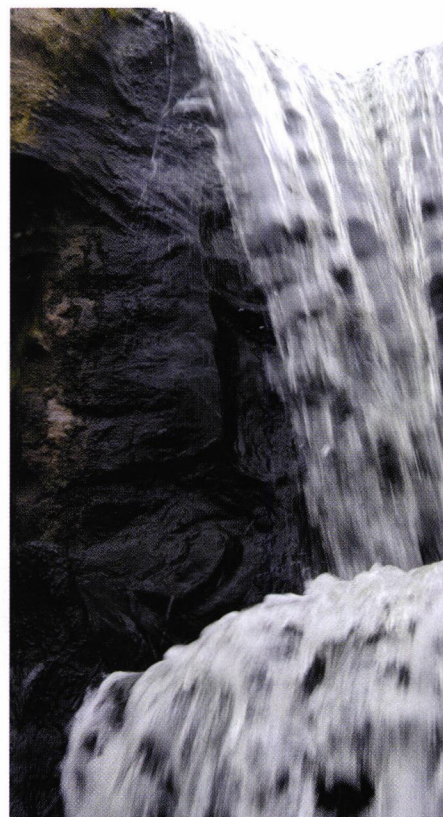
24/7

TNO Kwaliteit van Leven
Bibliotheek
Postbus 718
2130 AS Hoofddorp

24/7

In een eerdere ARBO waarschuwden de auteurs van het artikel "Werken bij nacht en ontij" [ARBO november 2005, blz. 36 en verder] al voor de voorgenomen versoepeling van de Arbeidstijdenwet. De langere werktijden, minder nachtelijke rustpauzes en kortere herstelperioden tussen diensten in, zo concludeerden de onderzoekers, ondermijnen de gezondheid van werknemers, alsook de veiligheid van hun omgeving. De druk om de arbeidstijden te verruimen is echter groot. Bedrijven moeten steeds vaker klanten over de hele wereld bedienen om te overleven. Die klanten worden bovendien veeleisender: massaproductie maakt plaats voor kleinere productiebatches en dus frequentere omstelling van de productiemachines. Ook productservice wordt een continuproces als klanten zich over de hele wereld bevinden. En ten slotte groeit door de vergrijzing van onze eigen bevolking de behoefte aan 24-uurs zorgverlening. Machines draaien met een beetje onderhoud moeiteloos 24 uur per dag. Maar de mens redt dat niet. De een kan er beter tegen dan de ander, maar hart, lichaamstemperatuur, stofwisseling en concentratievermogen lijden merkbaar onder nachtelijke arbeid. Wij zijn nu eenmaal geen nachtdieren. Die conclusie werd al snel getrokken nadat de industriële revolutie ons zegende met stoommachines en elektrisch licht in fabrieken. De oplossing lijkt vooral te vinden in betere productieprocessen en dienstroosters. Het 'bemande' werk moet worden weggeorganiseerd uit de nacht. Of uit het land. En wie toch 's nachts werkt, moet zorgen voor veel licht, afwisselend werk en af en toe een hazenslaapje. Er tekent zich alweer een vicieuze cirkel af, het best geïllustreerd in de zorg: steeds meer mensen moeten waken, opdat de consument kan slapen...

Nico Louwrier
Hoofdredacteur



TNO *Special*

Inhoud

Afbakening tussen werk en vrije tijd vervaagt De roep om een 24-uurseconomie: een holle kreet?	4
Statistiek van de Nederlandse 24-uurseconomie Bedrijven kunnen non-stop draaien, mensen niet	8
Volcontinu werken, maar dan anders Flexibele diensten, flexibele werknemers	13
Verantwoord aan de slag in vijfploegendiensten Kees ziet niets in operatie 'de slanke ploeg'	18
Een ongevalsanalyse van de continudienst Is 's nachts werken een ramp?	23

TNO *Special*

Colofon

Aan deze Special werkten mee vanuit

TNO Kwaliteit van Leven:

Monique van Blijswijk, John Klein Hesselink,
Jan de Leede, Nico Louwrier, Harry Muller,
Sonja Nossent, Gu van Rhijn en Anita Venema.

En verder:

Hedwig Neggers (journalistieke teksten)
Michel Wielick (fotografie)

Prepress: Verheul en De Geus Communicatie bv
Drukwerk: Den Haag Offset

TNO Kwaliteit van Leven
Postbus 718
2130 AS Hoofddorp
tel: (023) 554 93 93

Nederlandse
uitgeversverbond
Groep uitgevers voor
vak en wetenschap



Afbakening tussen werk en vrije tijd vervaagt

De roep om een 24-uurseconomie: een holle kreet?



Sinds de jaren vijftig nam het werk in nachten, avonden en weekenden sterk af. Maar de laatste tien jaar is er weer een toename te zien. Is Nederland op weg naar een 24-uurseconomie? Drie deskundigen – waarvan één op afstand – over de effecten van werken in ploegendiensten, het uitdijen van de werkdag en de invloed van communicatietechnologie. 'De consument stelt hoge eisen, maar 's nachts slaapt hij. Net als de meeste mensen.'

*Hedwig Neggers,
freelance-journalist*

Time is on my side, zongen de Rolling Stones in 1964. Maar is de tijd anno 2006 nog wel 'aan onze kant'? Of bepalen globalisering, economie, politiek en moderne informatietechnologie hoe onze dag eruit ziet? Gaan we onafwendbaar richting een 24-uurseconomie of loopt het niet zo'n vaart?

'De Amerikanen werken harder, de Aziaten goedkoper. Het is de vraag of we het ons gezien onze concurrentiepositie kunnen veroorloven om de arbeidstijden *niet* te verruimen', aldus Hans van der Heijden, senior programmamanager en trendwatcher HR bij Rabobank Nederland. Van der Heijden, voorheen hoofd van de RabobankAcademie, richt zich nu op arbeidsvoorwaarden. Ook doet hij onderzoek naar employability en trends die van belang zijn voor het HR-beleid. Net als de meeste Nederlanders heeft hij persoonlijk niet zo'n behoefte aan een 24-uurseconomie, met meer koopzondagen of langere openingstijden. 'Wat de Rabobank aangaat is er vooral behoefte aan flexibeler arbeidstijden en een grotere bereidheid van medewerkers om ook op koopavonden of de zaterdagochtend te werken. Steeds meer klanten willen bijvoorbeeld ook buiten de reguliere werktijden hypotheekadvies kunnen krijgen. Daar willen we als bank in meegaan. Maar de klant vraagt ons ook weer niet om middenin de nacht te komen. Er is bij ons dus zeker geen sprake van een ontwikkeling richting van een 24-uurseconomie.'

Participatiemaatschappij

Onder invloed van ontwikkelingen als vergrijzing en ontgroening, moeten in Nederland straks minder mensen meer werk doen. 'Maar het is erg de vraag of een 24-uurseconomie daar de oplossing voor is', zegt Michiel de Looze, onderzoeker/adviseur ergonomie en innovatie bij TNO Kwaliteit van Leven en bijzonder hoogleraar productie-ergonomie aan de Vrije Universiteit (VU) in Amsterdam. 'Je kunt de concurrentiekracht van Nederland ook verhogen met andere maatregelen. Ik denk dat we vooral moeten trekken aan het vergroten van de arbeidsparticipatie.' Volgens Van der Heijden zijn we al op weg naar een participatiemaatschappij: de regering zet immers steeds meer in op eigen verantwoordelijkheid en meedoen. 'Dat motto staat voorop. Kijk maar naar nieuwe wetten als de WIA: daarbij gaat het niet langer om arbeidsongeschikt-



Hans van der Heijden

heid, maar het benutten van het arbeidsvermogen', aldus Van der Heijden. 'We verlaten de verzorgingsstaat en gaan naar een participatiemaatschappij. Zet die ontwikkeling zich door, dan krijgen we een prestatimaatschappij met variabele beloningen en toenemende concurrentie. Maar dat wil nog niet zeggen dat er ook een 24-uurseconomie ontstaat. Dat is een heel ander verhaal.'

Brancheverschillen

In Nederland werken nog relatief weinig mensen in 24-uursbedrijven. Maar opvallend is wel dat er het afgelopen decennium voor het eerst sinds de jaren '50 een toename te zien is van het aantal werknemers dat 's avonds, 's nachts of in de weekenden werkt. Uit de TNO Arbeidssituatie Survey (TAS) blijkt dat in verpleeghuizen 35 procent van alle medewerkers in ploegendiensten werkt, in ziekenhuizen 28 procent, in de chemische industrie 28 procent en in de voedingsmiddelenindustrie 26 procent. Maar zit de toename van het werk in avonden, nachten en weekenden in diezelfde branches? 'Door de vergrijzing zijn de verzorging en de verpleging duidelijk groeisectoren. Maar ook branches als de bewaking en de beveiliging zijn de afgelopen jaren gegroeid. En de horeca kent inmiddels bijna een 24-uursproductie', weet Van der Heijden. 'Waarschijnlijk neemt de hoeveelheid onregelmatig werk ook iets toe door het grotere aantal callcentra en helpdesks. Daarnaast is er een beperkte invloed van de globalisering,

waardoor meer wordt samengewerkt met bedrijven in andere tijdszones. Maar die invloed is beperkt in Nederland. Bij de Rabobank zien we dat bijvoorbeeld op zeer kleine schaal bij *traders* die met de VS handelen.'

Volgens Van der Heijden hebben mensen zelf verschillende redenen om 's avonds, 's nachts of in de weekenden te werken. 'Eén daarvan is dat onregelmatige diensten beter betalen. Daarnaast is er 's nachts vaak minder supervisie, zodat je wat meer autonomie hebt', zegt hij. 'Maar in meerderheid zouden mensen die onregelmatig werken toch liever reguliere werktijden hebben.' De Looze kijkt daar niet van op. 'Het werken in nachten, avonden en weekenden heeft ingrijpende gevolgen voor je dagelijkse leven. Er is veel onderzoek gedaan naar de gezondheidseffecten van het werken in ploegendiensten. In 2002 verscheen een onderzoeksrapport van de *European Foundation for the Improvement of Working and Living Conditions*. Conclusie daarvan is dat de ontwikkeling naar meer werken in ploegendiensten, zeker als mensen daar 's nachts in werken, moet worden afgeremd. Vanuit gezondheidsoogpunt is het werken in ploegendiensten niet wenselijk.'

Geen nachtdier

De mens is van nature niet geschikt om 's nachts te werken. De Looze: 'In de literatuur wordt nachtwerk wel vergeleken met zwemmen: dat heeft de mens weliswaar geleerd, maar van origine zijn we



Michiel de Looze

landdieren, geen waterdieren. Zo zijn we ook geen nachtdieren.' Studies naar het biologische ritme van de mens laten duidelijk zien dat slaap- en waakritmes gekoppeld zijn aan licht en donker. Ook de hormoonspiegel en de lichaamstemperatuur schommelen onder invloed van dag en nacht. Met alle gevolgen van dien. Door meer slaapproblemen neemt de gezondheidstoestand bij mensen in ploegendienst af. Ook is de kans op het krijgen van maagdarmklachten groter bij ploegendienstwerkers en lijkt het risico op hart- en vaatziekten toe te nemen als mensen langdurig in onregelmatige diensten werken. De Looze: 'Werk je 's nachts, dan doorbreek je niet alleen je biologische, maar ook je sociale ritme. Want als jij werkt, zijn je familie en vrienden vrij om elkaar te ontmoeten. Dat is weliswaar een ander aspect, maar voor de meeste mensen is het wel heel ingrijpend.' Van der Heijden kent Amerikaans onderzoek naar de invloed van onregelmatig werk op het privé-leven. 'Daaruit is gebleken dat bij echtparen waarvan de man regelmatig 's avonds werkt, de kans op een echtscheiding zes maal zo hoog. Werkt de vrouw regelmatig in de avonduren, dan is die kans drie keer zo hoog.'

Meer pauzeren

De 24-uurseconomie is niet de enige oplossing om de concurrentiekracht van Nederland te vergroten, vindt De Looze. 'Er zijn ook andere, gezondere manieren. Zo valt er nog heel wat te verbeteren aan de inrichting en organisatie van arbeid

binnen de reguliere werktijden.' Vanuit zijn functie als onderzoeker/adviseur bij TNO Kwaliteit van Leven, komt De Looze regelmatig over de vloer bij bedrijven in de productie-industrie. Hij biedt ondersteuning bij de inrichting van productieprocessen: van werkplekken en gereedschappen tot en met de opzet van de logistiek, de organisatie en de lay-out van fabrieken. In 2005 deed hij onderzoek bij twee bedrijven: Cordis (Rhoden), producent van medische apparatuur, en een vestiging van Philips in Drachten waar scheerapparaten worden gemaakt. Beide bedrijven kennen volumeschommelingen. Zo piekt bij Philips de vraag naar scheerapparaten voor vaderdag en de Kerst.

'Op experimentele basis zijn bij Cordis en Philips twee verschillende maatregelen ingevoerd om tot een productieverhoging te komen', vertelt De Looze. 'Bij Cordis werd de werkdag gedurende vier weken verlengd van acht naar tien uur. Dat leidde tot een evenredige productietoename, zelfs tot in de vierde week. Maar tegen die tijd rapporteerden wel veel mensen vermoeidheidsproblemen en nek- en schouderklachten. Langer werken leidde dus wel tot een hogere productie, maar had ook een enorme impact op de medewerkers.'

Bij Philips werden aan een productielijn met twaalf medewerkers twee arbeidskrachten toegevoegd. 'Normaliter lag de lijn in alle pauzes stil. Tijdens de onderzoeksperiode pauzeerden de medewerkers in koppels en bleef de lijn met uitzondering van de lunchpauze continu draaien', vertelt De Looze. Zowel bij Philips als Cordis leidde de experimentele maatregelen tot een productietoename van zestien procent. Maar groot verschil was wel dat de medewerkers van Cordis meer klachten rapporteerden, terwijl bij Philips de gemeten arbeidstevredenheid steeg en de vermoeidheid onder werknemers juist verminderde.

'Het verhogen van de efficiëntie is een prima insteek, maar wel met oog voor de mensen die het werk moeten doen. Dat hoeft elkaar niet te bijten', concludeert De Looze. 'Sterker nog: momenteel staan de werkpauses ter discussie, terwijl meer pauzetijd vaak niet leidt tot productieverlies. Er zijn zelfs studies die aantonen dat de productie toeneemt door meer te pauzeren. Dat heeft er alles mee te maken dat mensen door meer pauzes fitter blijven en minder fouten maken.'

Moderne informatie-technologie

In de industrie lijkt slimmer werken dus een gezondere optie dan langer werken. Het is de vraag of dat ook voor andere sectoren geldt. Hoe ontwikkelt het werkproces in de financiële dienstverlening zich bijvoorbeeld? Weet men daar de 24-uurseconomie en de negatieve effecten daarvan buiten de deur te houden?

'De belangrijkste invloed gaat uit van moderne informatie- en communicatietechnologie. Die is nauwelijks aan tijd gebonden. Met de komst van internet, e-mail, voicemail, mobiele telefoons is er veel veranderd', aldus Van der Heijden. 'Wat dat aangaat is sprake van een bereikbaarheidsparadox: nieuwe communicatiemiddelen maken het mogelijk om zelf te kiezen wanneer je bereikbaar bent. Maar alleen al de mogelijkheid daartoe legt aan veel mensen een subjectief ervaren dwang op om toch maar overal bereikbaar te zijn. Mensen voelen zich daar steeds minder vrij in. Zo zijn er bijvoorbeeld steeds meer mensen die een half uur eerder naar kantoor komen en een half uur later weggaan om de enorme stortvloed aan e-mails te kunnen lezen en beantwoorden. Op die manier dijt het werk uit naar de randen van de dag.' De bereikbaarheidsparadox gaat volgens Van der Heijden samen met de paradox van de vrije tijd. 'Je zou verwachten dat je meer vrije tijd zou krijgen nu je met behulp van ICT makkelijker en razendsnel kunt communiceren. Maar ik heb nog nooit iemand gesproken die zei 'ik kan vroeger naar huis dank zijn e-mail en internet'.'

Vervagende grenzen

Van der Heijden signaleert dat door de mogelijkheden van de moderne communicatietechnologie de grenzen tussen werk- en privé-tijd vervagen. 'Filetijd wordt steeds meer benut om telefoontjes te plegen. De technologie maakt het mogelijk om in de auto e-mails voorgelezen te krijgen via de *board computer* en vervolgens een *reply* in te spreken. Mensen e-mailen, surfen en bellen steeds vaker privé op het werk, maar ook steeds meer zakelijk thuis', weet Van der Heijden. 'Je kunt de 24-uurseconomie definiëren als 'de hele dag werken in ploegdiensten', maar ook als het vervagen van het onderscheid tussen werk- en privé-tijd. Er is duidelijk sprake van het verruimen van het tijdsvenster voor arbeid.' Onderzoek onder Nederlandse managers

laat zien dat 61 procent in vakantieperiodes bereikbaar blijft voor het werk: eenderde neemt het zakelijke mobieltje mee, 16 procent de laptop. De Looze: 'Naarmate de sociale druk toeneemt, voelen mensen het niet meer als een vrije keuze om wel of niet bereikbaar te zijn. Dan neem je mobiel en laptop mee, want "iedereen doet dat". Maar daardoor krijg je wel enorme werktijden en een zeer beperkte hersteltijd. Het is de vraag hoe lang mensen dat volhouden.' Van der

Heijden vermoedt dat de jongere generatie minder problemen zal hebben met dergelijke vormen van multi-tasking. 'Mijn dochter maakt haar huiswerk al telefonerend, terwijl ze chat en muziek download op haar MP3-speler. Jongeren gaan ook anders om met informatie: ze zappen door de krant, surfen over internet. De meeste hebben hun mobieltje ook 's nachts aanstaan.' De Looze is daar kritisch over. 'Het blijft wel de vraag of ze daarvoor ook een grotere belastbaarheid heb-

ben. En of ze in hun werkende leven ook beter kunnen omgaan met een bombardement aan informatie.'

Klein en flexibel

Met de toenemende populariteit van internet ontstaan er steeds meer kleine bedrijfjes die internationaal opereren, maatwerk leveren, enorm flexibel zijn en niet hechten aan traditionele werktijden. Gaan die kleine ondernemers de strijd om de consument winnen van de grote bedrijven? En komt daarmee de 24-uurs-economie via de achterdeur toch binnen? 'Small is beautiful', is de eerste reactie van Van der Heijden. 'Zelfstandige ondernemers en kleine bedrijven zijn heel flexibel in hun werktijden en gaan veel verder in de bereidheid om de klant 's avonds en in het weekend van dienst te zijn.' Maar hij maakt ook een kanttekening: kleine bedrijven ontberen namelijk de economische schaalgrootte om bepaalde zaken

Visie op afstand

Gerard Evers is senior onderzoeker en adviseur bij OSA (organisatie voor strategisch arbeidsmarktonderzoek) en bijzonder hoogleraar Human Capital Valuation aan de Universiteit van Tilburg. Verhinderd om 'live' bij de discussie aanwezig te zijn, draagt hij via e-mail zijn steentje bij. Leve de moderne communicatietechnologie!

Er zijn allerlei signalen dat de 24-uurseconomie, zoals bezongen en omarmd in tal van toekomstscenario's, in werkelijkheid nog lang niet zo manifest wordt als we zouden denken. Veranderingen in de economie, in de technologie, in de organisatie van werk, en in de maatschappij als geheel, hebben wel geleid tot het oprekken van de zones waarbinnen mensen op de een of andere wijze economisch actief zijn. Zo is er een toename van het aantal werknemers dat in de avonden, 's nachts en in de weekenden werkt.

Volgens mij wordt dat enerzijds veroorzaakt doordat in de wereldwijde concurrentie bedrijfstakken zoals de chemische industrie en in de voedingsmiddelenbranche (TNO-TAS survey) alleen maar mee kunnen wanneer ze volcontinu bezig zijn. Tegelijkertijd wordt dit effect mede veroorzaakt door sectorale verschuivingen in de werkgelegenheid. Ziekenhuizen en verpleeg- en verzorgingshuizen zullen door de dubbele vergrijzing steeds meer behoefte aan personeel te zien geven. De beveiliging- en bewakingsbranche is ook groeiende en slurpt veel werk op oneigenlijke tijden op. Ook andere dienstverlening zoals fitnessclubs en horeca kennen dit fenomeen. Tegelijkertijd zien we dat veel winkeliers terugkomen van de mogelijkheid om ruime openingstijden aan te houden. De klanten zitten er niet altijd op te wachten.

Ik verwacht dus de meeste groei aan de randen van de 9-tot-5 reguliere arbeidstijden. Eerder van huis vanwege afspraken en onvermijdelijke files, en idem later thuis; dat past bij veel van de dienstverlening. En niet te vergeten de tweeverdienerproblematiek die vraagt om ruimere openingstijden van kinderopvang, services zoals bancaire diensten, en allerlei winkels. De economie kan daardoor gaan tenderen naar een 7-11 situatie, voor 5 tot 6 dagen per week. Maar geen 24/7 model zoals onze futurologen voorspellen.

Een aanvullend element is dat de vervaging van de grenzen tussen privé en werk twee zijden heeft. De ene zijde is dat een werknemer 's avonds en in het weekend nog thuis de mail beantwoordt en stukken doorleest. De keerzijde is echter dat, dankzij dezelfde ICT, een werknemer ook overdag tijdens werktijd even privé-zaken afhandelt en vakantie-reizen boekt. Het verschijnsel staat bekend als 'blurren'. Recent onderzoek van Ernst en Young maakt duidelijk dat een gemiddelde werknemer tijdens werkdagen per week ongeveer 4 uur voor zichzelf bezig is en na werktijd thuis gemiddeld 2 uur voor de baas. Als dat echt zo is, dan valt het probleem nogal mee, dunkt mij. Bovendien constateer ik met bijvoorbeeld de OECD dat werknemers in Nederland nog steeds internationaal gezien (te) weinig werken. De participatie is wel hoog, maar de hoeveelheid deeltijdwerk ook. Voeg daarbij improductieve tijd vanwege vakantie, ADV-dagen en ziekteverzuim, dan houd je per jaar maar weinig echt productieve werkuren over. En daar gaat het ook om, meer dan alleen de uren waarop gewerkt wordt!

In Nederland is de participatie hoog, maar de productie laag

handiger in groter verband te organiseren. 'Er is wel een oplossingsrichting voor grote bedrijven, namelijk 'klein binnen groot'. De Rabobank werkt daar al heel lang mee. Een lokale vestiging is te vergelijken met een kleine onderneming. En omdat we de voordelen inzien van direct klantencontact, gaan we juist weer terug naar lokale callcentra.' Van der Heijden denkt niet dat de 24-uurs-economie in Nederland kansrijk is. Ook niet met de komst van flexibel en internationaal opererende kleine bedrijfjes. 'Mensen willen en kunnen niet 24 uur per dag consumeren. De klant slaapt ook wel eens. Maar tegelijkertijd is er in bepaalde sectoren en beroepsgroepen wel degelijk sprake van meer avond-, nacht- en weekendwerk, zoals we al constateerden. En het is ook een feite dat voor veel anderen de randen van de werkdag steeds meer opschuiven en het onderscheid tussen werk- en privé-tijd vervaagt.'

Statistiek van de Nederlandse 24-uurseconomie

Bedrijven kunnen non mensen niet



Uit alle artikelen in deze Special blijkt dat de werkende mens het best functioneert op werkdagen, van maandag tot en met vrijdag en tijdens kantooruren, tussen 08.00 en 18.00 uur. Onze economie vraagt echter ook daarbuiten om de inzet van arbeidskrachten: in de avond, de nacht en in het weekend. In dat geval komt het woord 'volcontinu' om de hoek kijken. Maar wat is dat precies?

John Klein Hesselink
senior onderzoeker/adviseur
TNO kwaliteit van Leven

stop draaien,



We kunnen het woord volcontinu op drie manieren interpreteren. In strikte zin gaat het om het werken van werknemers met wisselende diensten, 24 uur per dag en 7 dagen in de week. Het begrip volcontinu wordt daarnaast toegepast op het bedrijfsleven dat 24 uur per dag en 7 dagen in de week doordraait. We moeten dus onderscheid maken tussen *bedrijf*stijden en *werktijden*: de uren dat een organisatie draait en de uren die de werknemer 'draait'. Ten slotte wordt het begrip volcontinu ook gebruikt als synoniem voor de 24-uurseconomie, die 24 uur per dag en 7 dagen in de week doordraait. Een dynamische gedachte, maar ook een uitdaging als het gaat om de organisatie van het werk. Het werken in onze 24-uurseconomie wordt op veel verschillende manieren vormgegeven. Dit artikel gaat in op de gevolgen van de 24-uurseconomie voor werknemers en de voor- en nadelen daarvan.

Volcontinu: waarom?

Er zijn verschillende redenen waarom bedrijven en instellingen na kantoor tijd open zijn en waardoor dus ook de werktijden buiten de kantooruren vallen. Veel werknemers ontvangen voor het werken buiten de kantoor tijden een toeslag op het uurloon. Een bedrijf moet dus een goede reden hebben om werknemers buiten de kantooruren te laten werken.

In commerciële sectoren als de industrie of het beroepsgoederenvervoer is dat vaak een zakelijk of productietechnisch belang. Soms gaat het om productieprocessen die een lange opstarttijd en/of afbouw tijd hebben, zoals bijvoorbeeld in de chemische industrie. Bij andere bedrijven is een grote investering in kapitaal goederen, die 24 uur bezetting van personeel vereist om economisch te renderen. Bij het personen- en goederenvervoer zijn het de afstanden en het aanbod van goederen en reizigers na kantooruren. Bijvoorbeeld bij productie in de nacht die nodig is

Afwijkende werktijden	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
's Avonds of 's nachts	62	64	60	63	62	60	60	59	60	57	59
Zaterdag of zondag	58	60	57	59	58	58	57	56	56	55	56
Ploegendienst	10	11	11	10	10	9	10	9	9	9	9

Tabel 1. Ontwikkeling van het percentage werkenden in Nederland, dat aangeeft te werken op afwijkende werktijden (bron: Trends in Arbeid 2004, Statline CBS)

om een versproduct 's morgens vroeg bij de verkooppunten af te leveren. Een moderne variant hierop is de just-in-time levering, die het nodig maakt dat de vakken in de winkels die 's avonds leeg zijn, 's morgens weer op tijd gevuld te hebben. Productiebedrijven, distributiecentra en winkels besparen dan op dure opslagruimte. In de niet-commerciële sectoren zoals de politie of de gezondheidszorg is de reden voor volcontinue dienstverlening het gezondheidskundig en maatschappelijk belang. Dit laatste geldt ook voor de nutsvoorzieningen: productie en distributie van elektriciteit, gas en water vinden volcontinu plaats. Tegenwoordig hoort daar ook de ICT-sector bij, die ervoor moet zorgen dat het gebruik van computers, internet en telefonie 24 uur per dag gegarandeerd is.

Niet volcontinu, maar wel buiten de kantooruren is het werk in de handel en de horeca. Het gaat hier om werk dat plaats vindt als het grootste deel van de kantoorwerkers vrij is. In de horeca werkt men daarom in de avonden en de weekenden en in het winkelbedrijf op zaterdag. In deze sectoren is er ook een oprekking te zien van de bedrijfstijden, die in het recente verleden het gebruik van de term 24-uurseconomie zo sterk heeft doen toenemen. Zo verschuiven in de horeca de bedrijfstijden verder naar de nacht (discotheken en andere uitgaansvoorzieningen), terwijl in het winkelbedrijf de openingstijden opschuiven naar het begin van de avond en naar de zondagen.

Het is een voor de hand liggende conclusie dat, onder druk van de globale concurrentie in de 24-uurseconomie, ook steeds meer volcontinu zal worden gewerkt. De trendcijfers over de ontwikkeling van het werken buiten de kantooruren geven echter een ander beeld. Tabel 1 geeft het percentage werknemers dat in de avond/nacht, het weekend en in ploegdiensten werkt. Er blijkt sprake te zijn van een lichte daling. Ook over de jaren voor 1990-1994 is een dalende trend gemeld (Trends in arbeid, 1999). Kortom: relatief veel mensen in Nederland werken op afwijkende tijden, maar daar is zeker in de afgelopen vijftien jaar geen stijgende lijn in te zien.

Vormen van continudienst

Naast de werkzaamheden in verschillende soorten continudiensten en ploegdiensten van werknemers zijn er ook andere soorten afwijkende werktijdregelingen (lees: buiten de reguliere kantooruren). Tabel 2 geeft een overzicht van de vijf hoofdvormen met enkele voorbeelden ervan.

Regelmatige ploegdiensten komen vaak voor in de industrie. Een 2-ploegdienst bestaat doorgaans uit twee diensten per dag van ieder 8 uur, waarbij werknemers afwisselend 8 uur in de ochtend en de avonddienst werken. Er zijn ook voorbeelden waar kortere diensten gedraaid worden, bijvoorbeeld van 6,5 uur, omdat de ploegentoeslag dan in uren in plaats van geld wordt uitgekeerd. Voor bedrijven kan dit een goede oplossing zijn in periodes dat er minder werk is. Bij een 3-ploegdienst wordt doorgaans 3x8 is 24 uur per dag gewerkt, maar niet in het weekend. In de 4-ploegdienst komt daar vaak de zaterdag bij en met de 5-ploegdienst wordt de hele week ofwel volcontinu doorgewerkt. De 2-ploegdienst wordt vanwege de breuk in het dagelijkse productieproces ook wel discontinu genoemd en de 3-ploegdienst semi-continu, omdat er wel 24 uur per dag, maar niet in het weekend gewerkt wordt.

Het gaat bij de regelmatige ploegdiensten om werktijdregelingen die een constante personele bezetting vereisen. In veel gevallen

Werktijdregeling hoofdvorm	Voorbeelden
Regelmatige ploegdiensten	- 2-ploegdienst - 3-ploegdienst - 4-ploegdienst - 5- of meer ploegdienst
Onregelmatige continudiensten	- Industrie (broodbakkerijen) - Politiediensten - Diensten in de gezondheidszorg
Structureel afwijkende werktijden	- Ochtenddiensten: aanvang vóór 06.00 uur - Avonddiensten - Nachtdiensten - Zaterdagdiensten - Zondagdiensten
Nieuwe werktijdvormen	- Keuze-werktijden - Gecomprimeerde werkweek
Intensieve werktijden	- Structureel overwerk - Seizoensgebonden arbeid - Flexibele jaarroosters

Tabel 2. Hoofdvormen van werktijdregelingen

is dat echter niet nodig, omdat het werk op een specifiek deel van de dag geconcentreerd is. Bij de politie en in de gezondheidszorg probeert men het werk zoveel mogelijk tijdens kantooruren te laten plaatsvinden. In de avond, de nacht en in het weekend is de bezetting dan aanzienlijk minder. Onregelmatige continudiensten zijn dus onregelmatig omdat de personele bezetting per uur van de dag en dag van de week varieert. Dat kan ook in de industrie het geval zijn, bijvoorbeeld bij de broodbakkerijen, waar de grootste behoefte aan personeel echter juist in de nacht valt. Structureel afwijkende werktijden komen vooral voor in de handel en de horeca, maar ook bij de toeleveranciers zoals de distributiecentra en de vervoersbedrijven. Bij veilingen van bloemen en groenten bijvoorbeeld wordt vroeg gestart en bij voorkeur ook weer vroeg gestopt met werken.

De laatste twee hoofdgroepen van werktijdregelingen lopen nogal eens door elkaar heen. Er is hier een onderscheid gemaakt in 'nieuwe werktijdvormen' die vooral in het belang zijn van de werknemer en 'intensieve werktijden' die vooral het belang van de werkgever dienen. Bij keuze-werktijden kan een werknemer (binnen grenzen) zelf de begin- en eindtijd en de duur van de werkdag kiezen. De vierdaagse werkweek is hier een gestandaardiseerd voorbeeld van. Deze werktijdvorm kwam in zwang met de 36-urige werkweek, die het mogelijk maakte dat de werknemer 4 x 9,5 uur per week kon gaan werken. Deze werktijdvormen bieden meer flexibiliteit om het werk aan te passen, bijvoorbeeld aan de privé-omstandigheden. Ook kunnen werknemers in tijden van drukte vrijwillig meer uren gaan werken om meer tijd over te houden in rustige perioden. Die laatste regeling komt in

structurele vorm terug in sectoren met 'intensieve werktijden'; waar zij wordt gehanteerd om werknemers in drukke tijden meer te laten werken. Seizoenswerk en flexibele jaarroosters zijn bekende voorbeelden. Afbeelding 1 geeft een overzicht van percentages werknemers met elkaar uitsluitende soorten werktijden en de bedrijfstakken waar deze groepen werknemers werken.

De selectie van de werktijdgroepen in afbeelding 1 is anders dan die in tabel 1, zodat de percentages onderling niet vergelijkbaar zijn. Afbeelding 1 geeft aan dat in totaal 42% van de Nederlandse werknemers uitsluitend werkt binnen kantoor tijden, 16% werkt in een onregelmatige dienst inclusief nachtdiensten, 29% met avonddiensten alleen en 12% werkt wel eens in het weekend overdag.

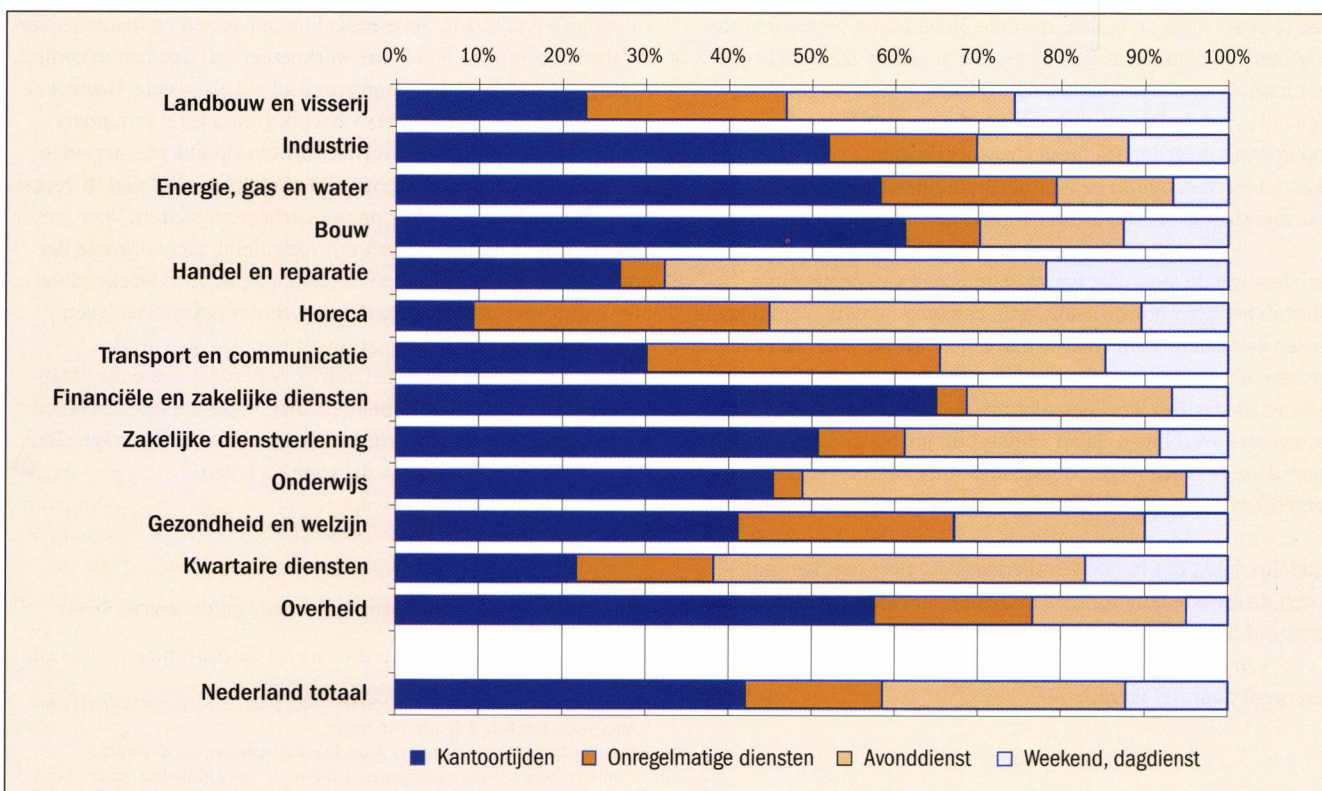
Volcontinu, is het nadelig voor werknemers?

In principe is het werken tijdens kantooruren het minst belastend voor werknemers. Mensen die buiten de kantooruren werken ondervinden daarvan nadelen. Het werken buiten de kantoor tijden hoeft echter niet nadelig te zijn als er maar een aantal regels in acht genomen worden. Doorgaans uiteten zich de nadelige effecten van het werken op afwijkende tijden op drie gebieden: (1) vermoeidheid door het werken in de nacht, (2) vermoeidheid door te lange werktijden en (3) verstoring van het privé-leven.

Vermoeidheid door het werken in de nacht is de grootste vijand van het werken in volcontinuidiensten. De reden is het biologische ritme van de mens waardoor we overdag het meest actief zijn en in de nacht op rust zijn ingesteld. Dit ritme is in veel lichamelijke processen terug te vinden, bijvoorbeeld bij de hartslag, de hersenactiviteit en de hormoonproductie. De consequen-

tie is dat we als mens van werken in de nacht meer moe worden dan van werken overdag en omgekeerd dat men van het slapen overdag minder uitrust dan van het slapen in de nacht. Dit effect is bovendien cumulatief, wat wil zeggen dat de vermoeidheid toeneemt met het aantal achtereenvolgende nachtdiensten. Na een aantal nachten is de vermoeidheid zo groot dat het zich gaat uiten in onveiligheid (meer risico's en ongevallen), ongezondheid (vermoeidheid, uitputting, vermindering van weerstand) en een verhoogde kans op ziekteverzuim en WAO-instroom. De wetgever heeft daarom een limiet gesteld aan het aantal uren nachtwerk en het aantal nachtdiensten dat men achtereenvolgens mag werken.

Vermoeidheid door te lange werktijden hangt eveneens samen met de belastingsmogelijkheden van het menselijk lichaam. Na een aantal uren werken wordt men moe. Dat is een normaal verschijnsel, maar de belangrijke vraag is natuurlijk hoe lang men door kan werken. Deze vraag is zo oud als de mens zelf, maar werd recent actueel bij de invoering van de vierdaagse werkweek, toen de werkdag verlengd werd van 8 uur in 5 dagen week naar 9,5 uur in 4 dagen per week. Meijman (1992) schreef in die tijd een rapport waarin hij de mogelijkheden aangaf voor deze verlenging. Zijn conclusie was dat 9,5 uur werk per dag mogelijk is, maar dan bij voorkeur met voldoende pauzes en bij niet te zwaar en afwisselend werk. Door de pauzes krijgt men de gelegenheid te herstellen tijdens de werkdag. Van te zwaar werk wordt men te moe, waardoor de arbeidscapaciteit te snel afneemt en men de laatste uren van de dag nauwelijks nog productief is. Afwisselend werk zorgt ervoor dat de aandacht niet verslapt tijdens de lange werkdagen. De grens van de menselijke capaciteit wat betreft werken ligt echter ook rond de 9,5 uur per dag. Het is dan ook niet voor niets dat de wetgever grenzen stelt aan het aantal uren dat men per dag kan werken.



Afbeelding 1. Verdeling van werktijden per bedrijfstak (Bron: CBS Enquête Beroepsbevolking 2004)

Gezondheidsklachten	Kantoortijden	Onregelmatige diensten	Avonddienst	Weekend, dagdienst
Langdurige aandoening	20,3%	17,9%	16,9%	17,3%
Migraine of ernstige hoofdpijn	2,7%	2,2%	2,5%	2,5%
Hart- of vaatziekten	2,4%	1,8%	1,8%	1,7%
Bronchitis, astma of cara	3,0%	2,7%	2,7%	2,8%
Maag- of darmstoornissen	2,0%	1,4%	1,3%	1,6%
Suikerziekte	1,4%	1,3%	1,1%	1,1%
Ernstige huidziekten	0,9%	0,8%	0,7%	0,7%
Psychische klachten	2,2%	1,5%	1,5%	1,7%
Gehoörproblemen	1,5%	1,2%	1,0%	1,1%
Ziekte of aandoening veroorzaakt of verergerd door werk	3,7%	4,0%	2,8%	3,4%

Tabel 3. Percentages werkenden met gezondheidsklachten, verdeeld naar werktijdregeling (bron: CBS Enquête Beroepsbevolking 2004; statistische correctie voor leeftijd, geslacht en aantal werkuren).

Verstoring van het privé-leven is te begrijpen omdat het dagelijks leven zich grotendeels afspeelt rond het werken tijdens kantooruren. Bij werken buiten de kantooruren ziet men partner en kinderen minder vaak en mist men een deel van de collectieve vrije tijdsactiviteiten.

Volcontinu, zijn de nadelige effecten zichtbaar te maken?

Als het allemaal zo dramatisch is, waarom horen we er dan zo weinig van in het dagelijkse leven? Een belangrijke reden is dat het werken buiten kantooruren werkgevers extra geld kost, niet alleen vanwege de toeslagen op het uurloon, maar ook omdat het bedrijf langer open moet blijven. Daarnaast speelt dat werknemers in toenemende mate moe worden en dus arbeidsproductiviteit verliezen. Werkgevers hebben er dus baat bij werknemers niet te veel te belasten. Een gezonde ploeg is een betere investering dan een oververmoeide ploeg, die al snel te maken krijgt met inefficiënt werken door vergissingen, fouten, ongevallen, afgevalen en teruggestuurde producten, enz. Ook de wet- en regelgeving in Nederland beschermt werknemers tegen de gevolgen van werken buiten de kantooruren, hoewel er momenteel ook veel roep is om het grote aantal regels terug te brengen.

Een deel van de reden dat we zo weinig zien van de nadelige effecten is echter ook de zelfselectie van werknemers. Werknemers voelen zelf aan of ze in staat zijn in om de avond of de nacht te werken of om overwerk aan te nemen. Kwetsbare werknemers selecteren zichzelf zo weg, waardoor in de zware diensten de gezonde werkers overblijven. Tabel 3 brengt dit gezondheidseffect in kaart door de percentages werknemers met kantoortijden te vergelijken met groepen die buiten de kantoortijden werken.

Duidelijk blijkt dat in alle gevallen werknemers met kantoortijden de meeste langdurige aandoeningen hebben. Uit de laatste regel van de tabel blijkt echter dat werknemers vooral bij nachtdienst aangeven dat hun ziekte of aandoening is veroorzaakt of verergerd door het werk.

Volcontinu, moeten we het nu wel of niet willen?

Uit het voorgaande blijkt dat het met de opmars van de 24-uurs-economie wel meevalt, althans waar het gaat om werktijden. maar ook dat toch het grootste deel van de Nederlandse werknemers meer of minder vaak werkt op tijden die buiten de kantooruren vallen. Ook de gezondheidseffecten van de huidige werktijdenverdeling blijken mee te vallen, althans statistisch gezien. Deels komt dit doordat een aantal 'natuurlijke' barrières voorkomen dat significante schade aan de gezondheid van veel werknemers optreedt. Bijvoorbeeld doordat veel werknemers bij een te zware belasting zelf ander werk gaan zoeken. Mits hun opleiding hun die mogelijkheden geeft uiteraard.

Waakzaamheid blijft echter geboden: (te) lange werkdagen kunnen een negatieve rol gaan spelen bij nieuwe werktijdvormen als de vierdaagse werkweek, seizoensgebonden arbeid en flexibele jaarroosters. De kans ontstaat dat werknemers, al dan niet vrijwillig, te lang doorwerken, met oververmoeidheid als gevolg. Hoewel de Arbeidstijdenwet structureel overwerk grotendeels verhindert, blijft het voor werkgevers verleidelijk om tijdens piekperiodes zo weinig mogelijk mensen zo veel mogelijk werk te laten verzetten. Dat voorkomt investeringen in arbeidscapaciteit. Voor werknemers kan structureel overwerk verleidelijk zijn vanwege de hoge toeslag op het uurloon. Hetzelfde geldt voor weekendwerk; hier wordt niet de gezondheid maar eerder het sociale leven van werknemers bedreigd.

Kortom, volcontinu is een belangrijk onderdeel van onze maatschappelijke en economische toekomst, maar we moeten ervoor waken dat het continubedrijf niet leidt tot continu werken. Tenslotte zijn we sociale dieren die overdag leven...

Literatuur

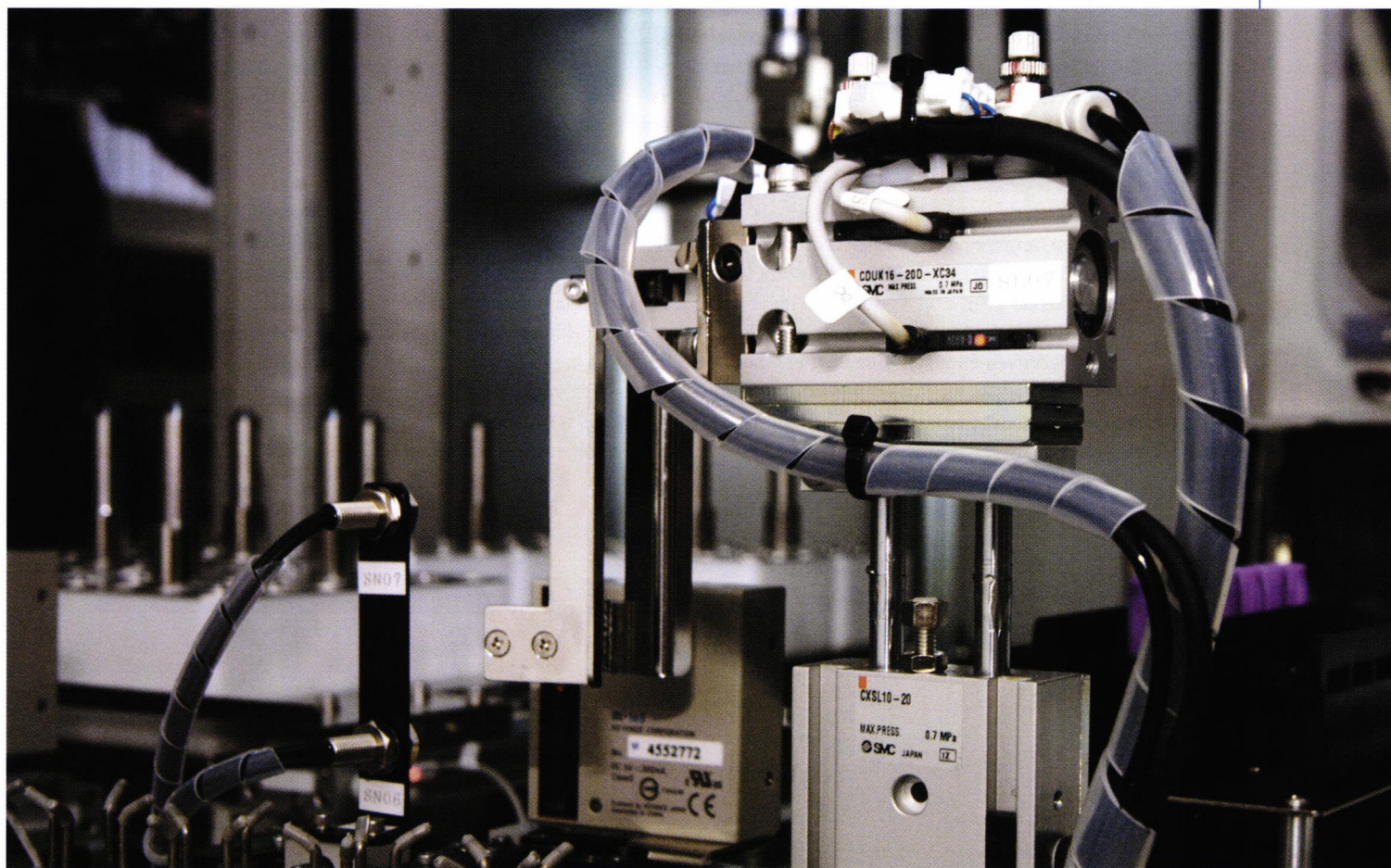
- Limborg, C van (1996). *Waardering van ongewone werktijden*. Deventer, Kluwer Bedrijfswetenschappen.
- Houtman ILD, Smulders PGW, Klein Hesselink DJ (eds.) (2004). *Trends in arbeid 2004*. Hoofddorp: TNO Arbeid.
- Houtman ID, Smulders PGW, Klein Hesselink DJ (eds) (1999). *Trends in Arbeid 1999*. Alphen aan den Rijn, Samsom/TNO Arbeid.
- Meijman TF (1992). *Verkorten van de werkweek en verlengen van de werkdag*. Studiecentrum Arbeid en gezondheid, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. *Eenvoudiger Arbeidstijdenwet: minder regels voor werktijden*. www.minszw.nl, persbericht 2 februari 2006.

7 x 24 uur volcontinu werken, maar dan anders

Flexibele diensten, flexibele werknemers

Het openingsartikel zette vraagtekens bij het bestaan van de 24-uurs-economie. Volgens de auteurs van dit stuk draait zij echter op volle toeren! Steeds meer bedrijven – ook buiten de procesindustrie – gaan naar een 7x24 uur bedrijfstijd. Wel delen De Leede en Van Rhijn de conclusie dat ‘round the clock’ werken sociaal onwenselijk is. Oplossingen lijken te zitten in ‘man-arm’ of onbemand werken, naast werken in alternatieve, flexibelere roosters. Welke impact hebben deze alternatieven op het personeel?

*Jan de Leede & Gu van Rhijn
senior onderzoekers/adviseurs
TNO kwaliteit van leven*



Jaar	Nederlandse werknemers in regulatige dienst	Nederlandse werknemers in onregelmatige dienst	Nederlandse werknemers in ploegdienst
1995	4 038,3	420,2	197,8
1996	4 092,4	488,5	190,9
1997	4 245,7	493,8	184,4
1998	4 391,1	498,4	183,7
1999	4 686,0	530,0	200,9
2000	4 777,0	537,1	204,5
2001	4 914,1	487,9	208,8
2002	4 899,9	491,9	201,7
2003	4 847,6	490,9	176,4
2004	4 735,0	470,4	

Voor de huidige ontwikkeling naar een 24-uurseconomie is een aantal drijfveren aan te wijzen. Om te beginnen trekt de economie aan; de exportmotor draait op volle toeren. In een open economie als de Nederlandse is dat van groot belang. Daarnaast zijn de binnenlandse bestedingen van overheid, bedrijfsleven en consument weer aan het groeien. De conjunctuur is echter niet de belangrijkste factor in het ontstaan van de 24-uurseconomie. De onderliggende sociaal-economische drijfveren spelen een grotere rol.

Een eerste drijfveer is de globalisering. Concurrenieren doen we allang niet meer op lokaal niveau: veel bedrijfstakken kennen een internationale markt voor zowel de grondstoffen, kapitaal, arbeid als de afzetmarkt. Deze ontwikkeling is merkbaar in de telecom, de auto-industrie, de consumentenelektronica en farmaceutica, maar ook producenten van een 'commodity' als zout hebben te maken met wereldwijde concurrentie, inclusief nieuwe toetreders op de markt.

Een tweede drijfveer is de macht van de consument. Consumenten eisen steeds meer dienstverlening buiten de 'normale' kantooruren: winkels blijven langer open, banken en verzekeraars volgen aarzelend. Thuiswinkelen via internet is sterk in opkomst. Internet/ICT is weliswaar geen drijfveer op zich, maar het is wel een belangrijk middel dat de 24-uurs economie mogelijk maakt. Dat betekent voor bedrijven en instellingen dat een heel apparaat (callcenters, transport en logistiek) 24 uur per dag gereed moet staan om de consument te bedienen. Wie het niet doet, verliest marktaandeel...

Een derde drijfveer is het rendement op geïnvesteerd vermogen. Veel bedrijven die in Nederland blijven produceren, investeren fors in automatisering en geavanceerde productietechnologie. Die investeringen maken het noodzakelijk om 7x24 uur te produceren, anders worden de kosten per eenheid product te hoog en is de terugverdientijd veel te lang.

Een vierde drijfveer ligt ten slotte in de aard van het proces. Sectoren zoals de procesindustrie (met name de chemie), de zorg, de politie, de beveiliging en de hulpdiensten zijn al een traditioneel 24-uurs bedrijf. Voor deze productieprocessen geldt dat ze óf niet gemakkelijk zijn te stoppen, óf dat er onophoudelijk vraag naar is.

Gedwongen volcontinu werken?

Op veel terreinen is dus niet aan de opkomst van de 24-uurs-economie te ontsnappen. Betekent dit dat we ook de klok rond moeten *werken*? Laten we eerst eens wat cijfers bekijken met betrekking tot het werken op onregelmatige tijdstippen in Nederlandse arbeidsorganisaties.

Uit onderzoek (Knulst, 2005) blijkt dat in de periode van 1975-2000 de Nederlandse werknemer nauwelijks vaker op afwijkende tijden is gaan werken: van alle arbeidsuren in 1975 werd 19 procent buiten kantooruren verricht, in 2000 lag dit percentage slechts licht hoger, op 21. Niet echt een fundamentele verschuiving die de trend richting de 24-uurseconomie ondersteunt! Arbeid blijft zich vooral afspelen op de werkdagen tussen 08.00 en 18.00 uur. Als we inzoomen op de arbeidstijdpatronen, zien we hetzelfde. Volgens cijfers van het CBS werkt het gros van de Nederlandse

WERKZAME BEROEPSBEVOLKING (15-64 JAAR)

Jaar	Regelmatige werktijden	Onregelmatige werktijden				
		Totaal onregelmatige werktijden	Avondwerk	Nachtwerk	Zaterdag	Zondag
2000	2 983	3 929	3 056	1 137	3 130	1 968
2001	3 159	3 900	3 046	1 136	3 108	1 962
2002	3 231	3 892	3 089	1 121	3 067	2 012
2003	3 150	3 963	3 170	1 156	3 108	2 053
2004	3 081	3 954	3 140	1 139	3 118	2 070

werkzame bevolking in regelmatige dienst, dat wil zeggen overdag op werkdagen; slechts 10% van de beroepsbevolking werkt in onregelmatige dienst. Dat percentage daalt zelfs enigszins sinds 1995. Nuance is echter geboden: bijna de helft van de beroepsbevolking geeft aan 'soms of regelmatig' te werken op de avond, nacht, zaterdag en zondag. Maar wat is 'soms' werken op onregelmatige tijdstippen?

Onze economie schuift op naar een continuproces. Maar de bereidheid om buiten kantoortijden te werken daalt

Nu komen we op een interessant punt. Enerzijds zien we ontwikkelingen die onmiskenbaar duiden op een beweging richting de 24-uurseconomie. De drijfveren hiervoor zijn evident. Anderzijds lijkt er geen sprake van '24-uursarbeid'. Zelfs niet van toenemende arbeid in onregelmatige diensten. Weliswaar zien we dat meer dan de helft van de Nederlandse werknemers soms ook op onregelmatige tijdstippen werkt, maar ook dit aantal is de afgelopen vijf jaar constant gebleven. Kennelijk wordt in bedrijven en instellingen op een andere manier met de 24-uurseconomie omgesprongen. Welke maatregelen zijn genomen om tegelijkertijd 24 uur per dag op de markt actief te zijn zonder het personeel 24 uur per dag aanwezig te hebben?

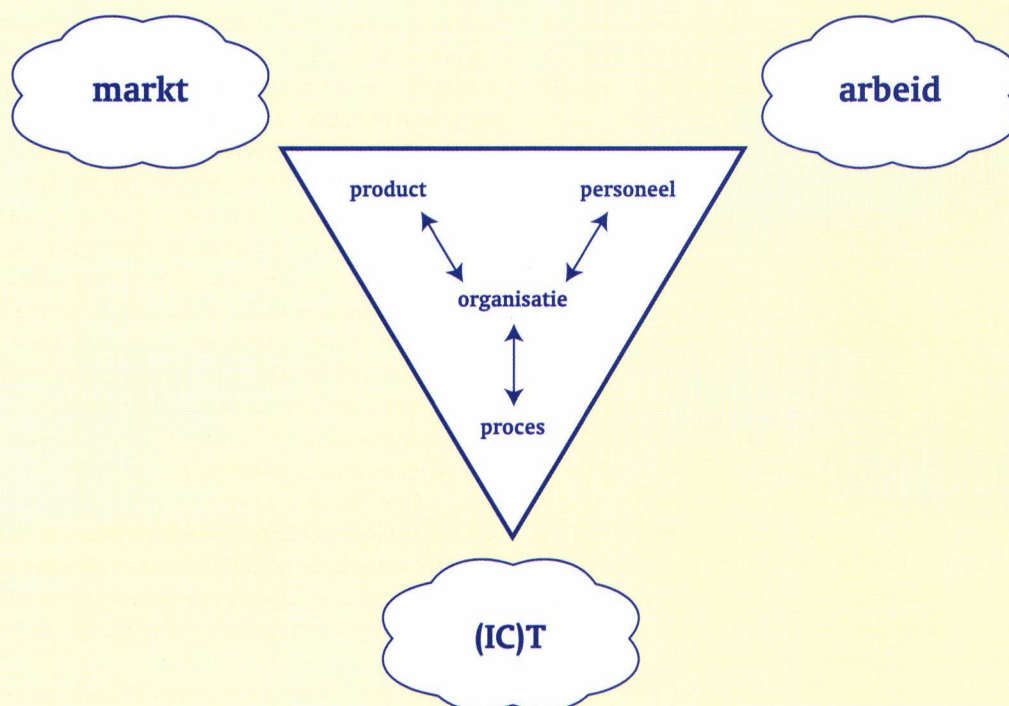
Organisatiemodel

Om hier enigszins systematisch zicht op te krijgen presenteren we eerst een eenvoudig model van een organisatie. We kunnen een organisatie opvatten als het knooppunt tussen product, proces en personeel (De Leede et al, 2002). Een organisatie heeft altijd een product, dat is het bestaansrecht van de organisatie. Dat product wordt in een proces vervaardigd, waarbij er personeel nodig is. De mate waarin een organisatie slimme combinaties kan maken tussen product, proces en personeel bepaalt het succes van die organisatie.

We kunnen nu op deze drie gebieden nagaan wat de slimme oplossingen zijn van bedrijven en instellingen om mee te doen aan de 24-uurseconomie, zonder volcontinu te werken. Dat zijn maatregelen op het gebied van producten en diensten, op het gebied van proces en technologie en op het gebied van personeel. Overigens zullen de drie nauw met elkaar samenhangen; dat is nu juist het kenmerkende: nieuwe producten op de markt brengen gaat niet zonder proces of zonder personeel.

Productinnovatie

Productinnovatie is een van de manieren om in te spelen op de 24-uurseconomie zonder volcontinu te werken. Zonder volledigheid na te streven zien we twee opties voor bedrijven en instellingen: keteninnovatie en e-diensten. Innovatie in de keten gebeurt al lang in de maakindustrie. De automotive is een goed voorbeeld. Veel bedrijven in de automotive zijn door productinnovatie opgeschoven in de



Model: product, proces en personeel

keten van toeleverancier naar *system supplier*. Anderen specialiseren zich juist als toeleverancier van componenten. Kern is dat de wereldwijde concurrentie alleen kan worden aangegaan middels afstemming van alle spelers in de keten: van eindproducent via *system supplier* tot jobber. De positie in de keten is voor bedrijven dus van belang. Omdat Nederland (bijna) geen eindproducent heeft in de automotive is de specialisatie op andere delen in de keten van belang. Dit heeft rechtstreekse gevolgen voor het productaanbod. Innovatie in de producten is daarom van levensbelang, anders doe je niet meer mee in veel markten. Verder zien we in andere sectoren de opkomst van thuiswinkelen. Dit vraagt van ondernemingen allerlei nieuwe vormen van dienstverlening. De op het web-gebaseerde aanbod van diensten zijn in Nederland groeiend. Consument aankopen via thuiswinkelen zijn in Nederland gegroeid tot ongeveer 5% van de totale detailhandel. De groei is spectaculair: in de eerste helft van 2005 met ongeveer 22%. Deze groei is vooral te danken aan het aandeel van de online verkopen via internet: inmiddels tweederde van de omzet van het thuiswinkelen. Daarnaast ondersteunt internet een belangrijk deel van het verkoopproces van andere non-food producten. Met andere woorden, door middel van internet wordt het 24-uurs karakter van de westerse economie in belangrijke mate gerealiseerd. Dat is vooral een vorm van productinnovatie, maar uiteraard zit hier ook een groot 'back-office' achter. Voor een deel ook middels 24-uurs-helpdesks, maar daarnaast ook niet-synchroon alleen tijdens kantooruren.

Man-arm of onbemand

Ook de processen en de technologie maken het mogelijk om in een 24-uurseconomie te overleven zonder volcontinu te werken. Een belangrijke manier om de arbeidsproductiviteit te verhogen is te investeren in technologie. Veel productietechnologie is er van oudsher al op gericht om arbeidsintensieve processen te automatiseren. Die trend wordt vandaag de dag verder doorgezet. Onbemand of manarm produceren is de manier om in Nederland te blijven produceren.

Assembly by Wire

Het *Assembly by Wire*-concept, waaraan op dit moment wordt gewerkt door ondermeer TNO Industrie en Techniek, brengt een fysieke scheiding aan tussen mensen en productiemiddelen. Zo kan een productielocatie in Nederland bediend worden door operators die in China werkzaam zijn. De dure productiemiddelen kunnen op deze manier met 'lage-lonenhanden' bediend worden, terwijl productie en productiekennis in Nederland blijven. Uitgangspunt is dat de arbeidshandelingen op beeldschermen worden weergegeven op een andere plaats dan waar ze uitgevoerd worden. Dat is mogelijk via internet. Zo kunnen processen en personeel geografisch ontkoppeld worden. Maar het principe is uiteraard ook mogelijk om in te zetten op plaatsen waar mensen minder prettig kunnen werken, zoals bijvoorbeeld in een cleanroom-omgeving of in het geval van gevaarlijke stoffen.

Machines worden uitgerust met een automatische bevoorrading van zowel materiaal als gereedschappen. De bediening van dit soort (frees)machines verschuift dus van bediening tijdens de operatie, naar de voorbereiding. De werkvoorbereiding, het programmeren en het klaarzetten van materiaal en gereedschappen, is het meest arbeidsintensieve gedeelte. Daarna werkt de machine het productiedeel af zonder veel bemoeienis van mensen. Dit is de toekomst van het produceren in Nederland: onbemand, of man-arm, waarbij productiemedewerkers meerdere machines tegelijk bedienen. Door op deze manier het spijrendement (de productietijd van machines) te verhogen kunnen de hoge investeringen toch terugverdiend worden. Hiermee is het mogelijk om de machine 24 uur per dag productief te houden, zonder dat er mensen 24 uur per dag bij aanwezig hoeven te zijn. Het voorbereiden en programmeren vindt overdag plaats en 's avonds en 's nachts wordt het programma uitgevoerd, zonder dat er mensen bij aanwezig zijn. Er zijn inmiddels systemen waarbij productiemedewerkers de machines via webcam thuis kunnen monitoren. Alleen bij calamiteiten hoeft er dan gewerkt te worden. De uitdaging is om dit 24 uur per dag produceren te combineren met produceren in kleinere batches en frequenter omstellen, hetgeen óók door de markt gevraagd wordt. Onbemand werken kan in sommige gevallen ook gelden voor bijvoorbeeld het testen in de machine- en systemenbouw. De montage is vaak handmatig, waarna een test traject kan worden opgestart, dat in de avonduren onbemand of manarm kan draaien. Een stap verder dan onbemand produceren gaat *Assembly by Wire* (zie kader)

Slimme roosters

Het derde alternatief voor een volcontinu rooster is door de arbeid anders te organiseren. Een belangrijke vorm hiervan zagen we al bij het onbemand produceren terugkomen: de ontkoppeling tussen bedrijfstijd en arbeidstijd. Het gaat erom de arbeidstijden voor het personeel duurzaam flexibel, voorspelbaar en gezond te houden en tegelijk de bedrijfstijd te verlengen, richting 7 x 24 uur. Dat betekent een concentratie van het werk op de werkdagen op het dagvenster: tussen 07.00 en 19.00 uur. En het werk zodanig organiseren dat er bij een verlenging van de bedrijfstijd buiten het dagvenster minder mensen nodig zijn. Dit is mogelijk via onbemand of man-arm produceren, of door de noodzakelijk menselijke taken zoals controle en monitoring 'uit de nacht te halen'. In de chemie en de procesindustrie wordt bijvoorbeeld stevig nagedacht om de gangbare 5-ploegendienst te vervangen door alternatieven. Het 'probleem' van een doorsnee 5-ploegendienst is immers dat er op elk moment van de dag en op elk moment van de week evenveel mensen aanwezig zijn. In deze 'vlakke 5-ploegendiensten' wordt dus geen rekening gehouden met wisselingen in het werkaanbod. Het werkaanbod is echter – ook in de procesindustrie – niet meer constant. Met name doordat er doorgaans vele buitenfirma's aanwezig zijn is het werkaanbod overdag veel groter dan buiten het dagvenster.

Een ander punt is het gezondheidseffect van ploegendiensten. Het blijkt uit elk onderzoek dat werken in ploegdienst nadelige gevolgen heeft voor gezondheid, spijsvertering, slaap en sociaal leven (BEST, 2000). Daarom wordt nagedacht om werk 'uit de nacht' te halen en te verplaatsen naar overdag. Een slimmer ploegdienstrooster kan hiermee rekening houden.

Slimme roosters in de praktijk

In de halfgeleiderindustrie is de druk op verkorting van doorlooptijden en outputvergroting zo hoog dat de bedrijfstijd richting de 7x24 uur moet om concurrerend te zijn. De investeringen in het productiesysteem zijn hoog, dus de bedrijfstijd moet richting de 168 uur per week. Bij producerende bedrijven, maar ook bij hun toeleveranciers is de druk op volcontinu produceren daarom erg groot. Toch werkt bijna niemand nog volcontinu. In deze sector moet immers veel kennis (MBO- tot HBO-plusniveau) op de werkvloer aanwezig zijn. Hét grote nadeel bij 5-ploegendiensten is de overdracht van informatie tussen de ploegen. Dit vergroot de risico's op fouten. Juist omdat in deze markt het draait om innovatie, is de productie vaak niet routinematig, wat het overdragen van de specifieke status van het product moeilijk en risicovol maakt. Daarom wordt in deze sector vooral gezocht naar oplossingen om met een tweeploegensysteem een zo lang mogelijke bedrijfstijd te realiseren. De maximale bezetting wordt dan vooral gedurende het dagvenster op de werkdagen ingezet, terwijl er een minimale bezetting buiten deze tijd aanwezig is. Ook op zaterdagen wordt er dan structureel gewerkt, maar bijvoorbeeld met een kwart-bezetting.

In bedrijven is het soms ook gebruikelijk om roulerend te pauzeren: de productielijn of machines draaien tijdens pauzes door en de medewerkers pauzeren in groepen per toerbeurt. Op deze manier is een langere bedrijfstijd te realiseren met behoud van de benodigde flexibiliteit en het innovatief vermogen. De sociale gevolgen van dit soort roosters zijn minder ingrijpend, wat leidt tot een groter draagvlak onder de medewerkers.

Impact op mensen

Wat betekenen deze drie alternatieve oplossingsrichtingen nu voor het personeel? We zien kortweg ten minste twee gevolgen: een meer flexibele inzetbaarheid (deels ook buiten kantooruren), multi- inzetbaarheid en verruiming van competenties. Nieuwe productieprocessen en diensten, of die nu onbemand of man-arm worden uitgevoerd of via slimme roosters, vragen meer flexibiliteit van het personeel. Echt stabiele en vlakke roosters kunnen veelal niet meer geboden worden. Op onregelmatige tijdstippen wordt een beroep gedaan op vakmensen om – wellicht vanuit huis – in te grijpen in processen. Dat zien we in de industrie, maar ook in de zakelijke en publieke dienstverlening. Enerzijds is die flexibele werkhouding is een belangrijke succes-

Conclusie

De Nederlandse economie verschuift zich langzaam maar zeker in de richting van een 24-uursproces. De bereidheid van het bedrijfsleven om buiten kantoortijden te werken neemt daarbij eerder af dan toe. Oplossingen voor deze groeiende kloof kunnen liggen in betere benutting van het internet als afzetkanaal voor diensten die 7 x 24 uur beschikbaar zijn. In outsourcing van arbeidsintensieve onderdelen naar lage-lonenlanden of, als de productie in Nederland blijft, in onbemand of op zijn minst man-arm produceren. Daarnaast zal gezocht moeten worden naar alternatieve arbeidstijden en -roosters die beter passen bij langere bedrijfstijden, onvoorspelbare pieken en dalen in de productie. Van de werknemer wordt hoe dan ook een meer flexibele beschikbaarheid gevraagd. Maar er moeten ook mogelijkheden blijven om het werk in balans te houden met privé. Niet méér maar slimmer werken is dus de koninklijke weg richting een concurrerende en tegelijk ontspannen toekomst.

Het probleem van de meeste roosters is dat zij geen rekening houden met wisselend werkaanbod

voorwaarde voor het kunnen concurreren van het bedrijf. Anderzijds is het belangrijk dat de werknemer er een privéleven naast kan blijven houden. Daarvoor moeten roosters tijdig bekend zijn. En de werknemer moet voldoende flexibel kunnen blijven ten aanzien van bijvoorbeeld zorgtaken. Het is belangrijk dat bonden en ondernemingsraden daarvoor waken.

Verder zijn er nieuwe competenties vereist. Heel dominant is dat in de industrie: daar treedt een verschuiving op van het traditionele vakmanschap naar het moderne operatorvak. Het vakmanschap aan de machine wordt vervangen door vakmanschap in de voorbereiding van de productie. Naast het vakmanschap van de medewerkers op de werkvloer worden andere vaardigheden van belang: werken met ICT, het organiseren van de productie in de zin van voorbereiding en planning. Maar ook het kunnen bedienen van meerdere machines tegelijk.

Referenties

- BEST European Studies on Time (2000). *Shiftwork and Health*. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, BEST No. 1/2000.
- Knulst, W.P. (2005). *Alles had zijn tijd, de registratie en beleving van de tijdsorde onderzocht*. Amsterdam: Dutch University Press.
- Leede, J. de, E. Cox-Woudstra, A. Goudswaard, G. van Rhijn, J. van Schie, B. Tuinzaad, A. van Veldhuisen (2002), *Flexibele inzet van personeel in productiebedrijven. Praktijkvoorbeelden, trends, effecten, instrumenten*. Hoofddorp: TNO Arbeid/TNO Industrie.



Verantwoord aan de slag in vijfploegendiensten

Kees ziet geen heil in operatie 'de slanke ploeg'

*Hedwig Neggers, journalist
m.m.v. Sonja Nossent en
Monique van Blijswijk¹*

Avond- en nachtwerk in ploegendiensten vergt veel van de mens, die van nature geen nacht-, maar een dagdier is. Hoe zorg je ervoor dat werk in volcontinudiensten gezond en veilig is? In een rollenspel buigen zes deskundigen zich over de situatie van onderhoudsmonteur Kees. Tijdens zijn werk krijgt hij 's avonds laat een ongeval. Voor hem is dat het bewijs dat de nachtploegen niet afgeslankt mogen worden. En dat was net wél het plan van de directie.

Eerst de casus: Kees² (42 jaar) is mechanisch onderhoudsmonteur bij een groot overslagbedrijf op de Rotterdamse Maasvlakte. Hij draait vijf-ploegendiensten. Het werk bevalt hem goed: het is afwisselend, lekker praktisch en hij heeft goede contacten met zijn ploegmaten. Kees is getrouwd en heeft drie kinderen. Zijn vrouw werkt parttime in een drogisterij. Als Kees thuiskomt uit de nachtdienst, is het niet altijd even makkelijk om te slapen met drie branie-schoppers in huis. Maar het is wel te regelen. Naast zijn werk heeft Kees één belangrijke passie: Feyenoord. Het liefst zou hij geen wedstrijd missen. Als hij moet werken, houden collega's hem per SMS op de hoogte van de doelpunten. De directie van het overslagbedrijf heeft onlangs aangekondigd te gaan kijken naar de omvang en de organisatie van de ploegen. Onder druk van concurrentie uit andere havens moet het bedrijf scherper letten op efficiëntie en kostenbeheersing. Er zijn onder andere gedachten om

preventieve onderhoudswerkzaamheden geheel in de dagdiensten te laten uitvoeren. Voor de onderhoudsavond- en -nachtploegen blijft dan alleen het com-



Ed van Oorschot

¹ Werkzaam als senior onderzoeker/adviseur, respectievelijk senior informatieadviseur bij TNO Kwaliteit van Leven/Arbeid

² Deze rol werd gespeeld door een medewerker van TNO Kwaliteit van Leven/Arbeid



Suzanne van der Mee

plexe storingswerk over, waardoor die ploegen mogelijk kleiner kunnen. Deze verkenningsoperatie van directie en P&O, ondersteund door externe adviseurs, heet 'de slanke ploeg'. Kees maakt zich zorgen over de veiligheid, als de ploegen verkleind worden. 'Je loopt niet voor niets met zijn tweeën op een klus. Het werk is gevaarlijk', zegt Kees. 'Je kunt er toch niet zomaar een paar man uitgooien? Wat ze daar op kantoor allemaal bedenken...'

De casus is fictief, maar gebaseerd op de werkelijkheid. In een rollenspel buigen zes deskundigen zich over de situatie. Jack de Jong is hoofd productie bij Hoekloos, een volcontinuïbedrijf dat in IJmuiden industriële gassen produceert. Sander van Eekelen is managing partner van Time-tools, een organisatieadviesbureau voor bedrijven die met ploegendiensten werken. Fiona Ebbelink is arbeidsinspecteur en projectleider Havens in Rotterdam. Aar van Swieten, organisatiepsycholoog, werkt als A&O-deskundige bij ArboUnie, Ed van Oorschot is P&O-adviseur bij VSM geneesmiddelen. Suzanne van der Mee is consultant bij Falke & Verbaan, een adviesbureau met expertise op het gebied van gedragsverandering. Vanuit hun kennis en kunde reageren de deelnemers op de casus. Soms moeten ze improviseren omdat ze terplekke een bepaalde positie krijgen toebedeeld.

Kostenbesparing

De directie van het bedrijf waar Kees werkt, denkt erover de avond- en nachtploegen te verkleinen. 'Het hoofdmotief is kostenbeheersing, maar ik neem aan

dat de directie ook voor een veilig werkklimaat wil zorgen', zegt P&O-adviseur Ed van Oorschot. 'Minder mensen in de avond- en nachtdiensten heeft natuurlijk voordelen. Maar er zijn ook nadelen, en daar moet het bedrijf aan werken.' Kostenbeheersing, productieverhoging, meer efficiëntie: Sander van Eekelen snapt wel dat het bedrijf dat graag wil. 'Maar je moet wel verder kijken dan de korte termijn. Bedrijven die de efficiëntie willen verhogen, richten zich vaak nogal eenzijdig op de arbeidsvoorwaardelijke kant: ingrijpen in de roostering, het personeelsbestand inkrimpen en zo bezuinigen op de loonkosten. Dat levert direct een besparing op. Maar ik zou adviseren om ook naar de arbeidsomstandigheden te kijken. In nachtdiensten zijn mensen aan het werk op tijden waarop ze eigenlijk horen te slapen. Werk je 's nachts, dan raak je slaperig en vermoeid. Daardoor ben je minder alert en minder in staat om veilig te werken. Ik zou een voorlichtings-traject inzetten om duidelijk te maken hoe het menselijk lichaam in elkaar steekt, waarom slaap zo belangrijk is en hoe 's nachts werken zich verhoudt tot wat je wel en niet kunt onder invloed van slaperigheid en vermoeidheid.' Dat het bedrijf preventief onderhoud naar de dag wil verplaatsen, vindt Van Eekelen op zich een goede ontwikkeling. Maar dat het complexere storingswerk overblijft voor de nacht, en dat mensen dat dan in hun eentje zouden moeten doen, vindt hij minder geslaagd. 'Het is belangrijk dat je 's nachts back-up hebt, zodat als je door vermoeidheid of slaperigheid even een *slip* maakt, er nog een collega is om dat op te vangen. Schrap je mensen uit de nachtdienst, dan neemt de kans op fouten toe. Daarmee loop je het risico dat de productie juist minder efficiënt wordt. Dat is een reële afweging.'

Don't ask, don't tell

Worden er daadwerkelijk meer fouten gemaakt in avond- en nachtdiensten? Aar van Swieten: 'Waar praten we over? Kees heeft zijn eigen verhaal, prima. Maar ik zou cijfers willen zien.' Probleem is dat dergelijke cijfers niet bestaan, zegt Van Eekelen. 'Als er ongelukken gebeuren in nachtdiensten, dan worden slaperigheid of vermoeidheid nagenoeg nooit als directe oorzaak gezien. Wel dat er iets naar beneden is gevallen of mensen op een verkeerde knop hebben gedrukt', aldus Van Eekelen. 'Dat hangt samen met



Jack de Jong

de nummer één van mijn knelpuntenlijst in deze situatie: de effecten van de ploegendiensttoeslag. Nachtdiensten leveren een toeslag van 25 tot 30 procent op. Bij een salaris van 1.500 euro per maand is dat aanzienlijk. Ploegendienstmedewerkers willen de nachtdiensten dus niet kwijt. Gevolg is dat ze, wat betreft veiligheid, zaken onder de pet houden. Kees zal echt niet tegen zijn baas zeggen dat hij slecht slaapt en vermoeid de nachtdienst ingaat, want hij heeft een enorm financieel belang. Aan de andere kant zeggen managers vaak: 'Ploegendienstmedewerkers krijgen toch een toeslag? Ze moeten niet zeuren!'. Op die manier krijg je een *don't ask, don't tell*-cultuur. Gaat er iets fout, dan ligt dat zogenaamd nooit aan de bijzondere omstandigheden van het werken in de nacht.'

Draagvlak

Maar hoe moet het overslagbedrijf nu verder met de operatie 'de slanke ploeg'? Kees en veel van zijn collega's zien er niets in, maar de directie is toch echt van plan om de teamstructuur te veranderen. 'Het is belangrijk dat er overleg met de werkvloer komt', benadrukt Suzanne van der Mee. 'Hoe dat gebeurt, is afhankelijk van de overlegstructuur die in de organisatie gebruikelijk is.' Van Oorschot benadrukt dat de wijze van 'draagvlak creëren' moet passen bij de stijl van het bedrijf. 'Betrekt je mensen uit de organisatie pas als er veranderingen zijn, dan kunnen ze denken: "Dit is vreemd, we horen nooit iets - en nu zijn we ineens nodig". Betrok-

kenheid moet een continu verhaal zijn. Kom je daar opeens mee, dan komt dat onnatuurlijk over en roept het juist weerstand op', aldus Van Oorschot. 'Je kunt er ook voor kiezen om de boodschap klip en klaar te brengen, de weerstand te voelen en de reacties vervolgens mee te nemen. Er zijn verschillende strategieën mogelijk.'

In het overslagbedrijf bestaat een spanningsveld tussen werknemers en directie. Kees is negatief over het veranderingsproces en heeft zo zijn eigen ideeën hoe het bedrijf efficiënter kan werken. 'Het plan voor 'de slanke ploeg' is er, maar over de invulling ervan kun je met de medewerkers discussiëren. Zij hebben vaak goede ideeën over het behalen van efficiëntie', zegt hoofd productie Jack de Jong. 'Ik zou kiezen voor een dialoog.' A&O-deskundige Van Swieten: 'Een goede manager heeft de werknemers allang bij elkaar en maakt gebruik van hun kennis en kunde. Zij hebben vast ideeën over slimme mogelijkheden om kosten te besparen. En maak hen ook deelgenoot van het probleem: de concurrentie is moordend, we staan als bedrijf voor een moeilijke opgave. Ik denk dat monteurs daar best oog voor hebben.'

Achterdocht

Arbeidsinspecteur Fiona Ebbelink vindt dat het bedrijf moet proberen om de achterdocht weg te nemen die bij Kees en zijn collega's bestaat. 'Je zou de medewerkers ook kunnen geruststellen door duidelijk aan te geven welk deel van hun werk níet verandert. En uitleggen waar-

om het straks ook niet onveiliger wordt. Er is voorlichting nodig. En er moet met de mensen gepraat worden om de pijn weg te nemen.'

Het is de fantasie van Kees dat de organisatieverandering zal leiden tot onveiligheid, aldus Van der Mee. 'Ideeën zijn een eigen leven gaan leiden en losgekomen van de werkelijkheid.' Ook De Jong ziet daar een probleem. 'Kees heeft het over veiligheid, maar hij roept nog veel vaker dat zijn salaris er op achteruit gaat. Veiligheid kan wel eens een dekmantel zijn voor de onrust die er is.' Volgens Van Swieten speelt er nog een andere factor mee. 'Ik krijg ook de indruk dat Kees het vooral heel gezellig vindt om samen met een collega te werken. De nachtploeg: daar hoort een bepaald cultuurtje bij van "jongens die het onderling wel regelen". De verdiensten zijn belangrijk én er is saamhorigheid. Die cultuur wordt gekoesterd, maar dreigt nu doorbroken te worden.'

Beknelde hand

Terug naar Kees, die vanavond de avonddienst ingaat. Hij is sikkeneurig, heeft slecht geslapen, vlak voor zijn dienst een gesprek met een OR-lid gehad over 'de slanke ploeg', op het werk is er een man te weinig en Feyenoord speelt een kwartfinale. Vlak voor tien uur doet de ploegbaas een oproep omdat een kraan niet werkt. Kees gaat alleen aan de slag – wat eigenlijk niet de bedoeling is: zijn ploegbaas vroeg hem 'te gaan kijken'. Kees: 'Maar je

zaak van het ongeval weten, neem een getuigenverklaring af van Kees en de kraanmachinist en kijk naar de randvoorwaarden', zegt arbeidsinspecteur Fiona Ebbelink. Ze gaat na of Kees het werk in zijn eentje mocht doen. Dat lijkt niet het probleem, omdat er alleen bij werkzaamheden onder hoogspanning en in besloten ruimtes altijd een tweede man moet zijn. 'De Arboret voorziet niet in strakke regels voor dit soort werk. Ik kijk wel goed naar de Risico Inventarisatie en -Evaluatie en het Plan van Aanpak van het bedrijf', zegt Ebbelink. 'En wat heel belangrijk is als mensen alleen werken, is dat er communicatiemiddelen zijn. Kees had wel een mobieltje, maar een privé-telefoon is niet aan te raden. Een communicatiemiddel dat alleen voor de werklocatie is bedoeld, zoals een portofoon, is beter.'

Twijfels uiten

Het ongeluk is gebeurd, een voldongen feit. Maar was het incident te voorkomen? De Jong (hoofd productie): 'Kees had alleen moeten kijken wat er aan de hand was en de situatie moeten doorgeven aan zijn ploegbaas. Hij had niet in zijn eentje aan de slag moeten gaan.' Maar volgens Kees zou het raar zijn geweest als hij niets had gedaan, want als een collega zegt: "Kijk eens of er koffie is", neem je ook een kop voor hem mee. Zo werkt dat toch?'. Ebbelink vraagt zich af of Kees heeft overwogen om een collega te bellen. Van der Mee is benieuwd of hij zelf het idee had dat hij in een onveilige situatie aan de slag ging. 'Het is voor mij erg de

Kees heeft het over veiligheid, maar nog veel vaker over zijn salaris



Sander van Eekelen

kunt de kraanmachinist moeilijk laten zitten.' Hij klimt op de kraan en ziet een bult op de kabel. Op het moment dat Kees eraan reikt, krijgt hij een SMS-je binnen: Feyenoord heeft gescoord! Terwijl hij het bericht leest, zit zijn hand opeens klem. Gelukkig schiet die meteen weer los, maar hij bloedt vreselijk. Hij moet naar het ziekenhuis. Daar blijkt dat hij een vingerkootje zal moeten missen. Kees heeft blijvend letsel opgelopen en dat betekent dat de Arbeidsinspectie een onderzoek instelt. 'Ik wil de directe oor-



Fiona Ebbelink

Knelpunten

- Slaperigheid en vermoeidheid treden vooral op in het tweede deel van avond- en nachtdiensten. Die verschijnselen worden zelden genoemd als directe oorzaak van ongevallen, terwijl de alertheid daardoor wel degelijk afneemt.
- Bedrijven die de efficiëntie willen verhogen, richten ze zich vaak op de arbeidsvoorwaardelijke kant: ingrijpen in de roostering en het personeelsbestand. Het schrappen van mensen uit avond- en nachtdiensten kan er echter toe leiden dat de foutkans toeneemt en de productie daardoor juist minder efficiënt wordt.
- Volcontinubedrijven nemen over het algemeen nauwelijks maatregelen op het gebied van de arbeidsomstandigheden om avond- en nachtwerk gezonder en veiliger te maken.
- Het werken in ploegdiensten heeft (op termijn) negatieve effecten op de gezondheid en de verhouding tussen werk en privé-leven.
- Bij veranderprocessen kan het thema veiligheid als dekmantel worden gebruikt voor ongerustheid over andere onderwerpen, zoals werkzekerheid, het behoud van ploegdiensttoeslagen, de autonomie en de werkcultuur in avond- en/of nachtdiensten.
- Bij veranderprocessen bestaat het risico dat ideeën en fantasieën over de toekomst een eigen leven gaan leiden en loskomen van de werkelijkheid: medewerkers vullen de 'toekomstige' situatie zelf in zonder die te checken.

vraag of Kees de ruimte had om te zeggen: 'Ik vind dit gevaarlijk, ik doe het niet'', zegt Van Oorschot. 'In dit bedrijf voelen de medewerkers zich kennelijk niet veilig om twijfels te uiten.' Volgens Van Eekelen speelden slaperigheid of vermoeidheid op het tijdstip van het ongeval geen cruciale rol. 'Het was 21.56 uur: dat is nog te vroeg voor dergelijke symptomen. Het is voor mij veel meer de vraag of Kees zelf is gegaan of is gestuurd. Het lijkt erop dat Kees denkt dat hij niet kan overleggen over een potentieel gevaarlijke situatie.'

Incidentenwolk

En dan was er nog het SMS'je. 'Als werkgever zou ik wel zo streng zijn om te zeggen dat je geen privé-berichten bekijkt tijdens het werk. Dat doe je maar in de koffiepauze', zegt Van Eekelen. P&O-adviseur

Van Oorschot sluit zich daarbij aan. 'Er moeten sowieso duidelijke afspraken komen over privé bellen en SMS'en op het werk.'

Van der Mee vindt dat over het hoofd wordt gezien hoe Kees er die avond aan toe was. 'Hij was moe, sikkeneurig, het was druk op het werk, er miste een man én Feyenoord speelde: Kees was die avond een grote, wandelende incidentenwolk', zegt Van der Mee. 'Het is vreemd dat niemand hem daarop aansprak.' Maar in hoeverre is het reëel om met alle mensen die er zo aan toe zijn een gesprek aan te gaan?, vraagt De Jong. 'Dat hoeft niet per se op de eerste dag van dergelijke verschijnselen', zegt Van der Mee. 'Maar ik denk dat Kees al langer signalen uitzond die erop wezen dat het niet goed met hem ging. Daar moet je als bedrijf wel iets mee.'

Ongevalsbespreking

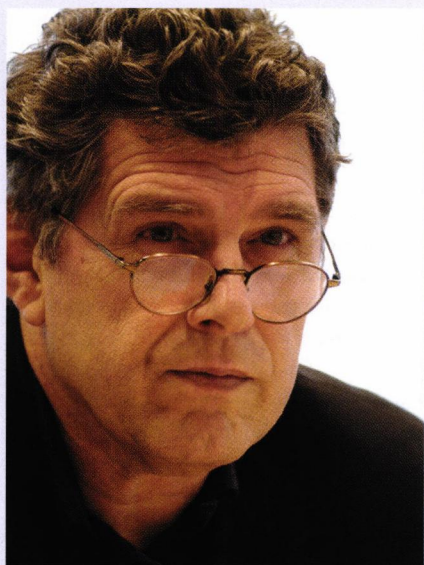
Kees is weer terug op het werk, met zijn hand in het verband. Hij baalt van het ongeval en ziet het als hét bewijs dat de avond- en nachtploegen echt niet verkleind mogen worden. Met zijn leidinggevende en de P&O'er heeft hij een gesprek over het ongeval. Normaliter is de veiligheidskundige bij een dergelijk gesprek aanwezig, maar wegens ziekte springt nu de P&O'er bij. Kees heeft een OR-lid gevraagd om mee te gaan. 'Samen staan we sterker en kunnen we beter een vuist maken tegen de plannen van de directie'. Als het werk goedkoper moet, dan heeft Kees zo zijn eigen ideeën hoe dat kan. Maar 'de slanke ploeg' is voor hem geen optie.

'Het ongeval, hoe vervelend ook, had ook

kunnen gebeuren als er in een duo was gewerkt. Het is dan ook geen aanleiding om het hele plan voor "de slanke ploeg" te heroverwegen', zegt De Jong in de rol van Kees' leidinggevende. 'Maar ik wil natuurlijk graag naar Kees luisteren en zijn ideeën horen.' De ongevalsbespreking en de plannen voor "de slanke ploeg" zijn twee verschillende onderwerpen. 'Ik zou ze in het gesprek uit elkaar trekken', zegt P&O-adviseur Van Oorschot. 'Ik wil best horen wat Kees denkt over 'de slanke ploeg', maar ik ga geen toezeggingen doen. Ik neem zijn verhaal wel mee.' Dat er een OR-lid bij het gesprek zit, maakt voor De Jong niet uit. 'De OR is bij dit soort zaken altijd een gesprekspartner. Ik kijk daar niet van op.' Van Oorschot: 'Het gaat erom dat Kees zich gesteund voelt. Bovendien werkt de OR voor de hele organisatie. Ik zou zeggen: doe er je voordeel mee.'

Hulp van externen

De discussie over 'de slanke ploeg' is echter nog niet ten einde. Komt het bedrijf daar zelf uit, of is hierbij de hulp van externen gewenst? De Jong: 'Bij een veranderingsproces als 'de slanke ploeg' kan het goed zijn om een externe deskundige in te schakelen. Die kan zowel leidinggevend als werknemers inzicht geven in de situatie. Ik voel me daardoor gesteund.' Of je hulp van buitenaf inschakelt, heeft te maken met de ontwikkelingsfase waarin het bedrijf zit, zegt Van Oorschot. 'Er zijn momenten waarop dat goed is, maar daarna moet je het toch weer zelf doen. En je kunt wel een bureau of adviseur in huis halen, maar als de directie daar niet achterstaat, houdt het



Aar van Swieten

Mogelijke oplossingen

- Als een volcontinubedrijf de efficiëntie en productie wil verhogen, is het aan te raden om een reële afweging te maken tussen ingrepen in de arbeidsvoorwaarden (roostering, bezetting) en maatregelen op het gebied van arbeidsomstandigheden die kunnen bijdragen aan het bereiken van het doel.
- Ga als werkgever bij veranderprocessen een open dialoog aan met de werknemers:
 - Presenteer het voorgenomen plan, maak duidelijk wat er wel en niet verandert, geef aan waar de werknemers invloed op kunnen hebben en neem hun reacties mee;
 - Maak de medewerkers deelgenoot van de aanleiding voor het veranderproces en probeer gezamenlijk tot een probleemdefinitie en oplossingen te komen;
 - Zorg dat de overlegstijl (tijdens het veranderingsproces) past bij de bestaande overlegstructuur en -cultuur van het bedrijf. Introduceer niet plotsklaps nieuwe overlevormen;
 - Zorg dat gespreksleiders zowel de taal van het management als die van de werkvloer spreken;
 - Maak gebruik van de kennis, ervaring en ideeën van de medewerkers.
 - Maak weerstanden bij medewerkers in overleg met hen bespreekbaar en probeer achterliggende problemen of angsten te verhelderen.
- Kijk samen wat het veranderingsproces daadwerkelijk betekent voor de veiligheid op de werkvloer.
- Maak als bedrijf beleid gericht op het verbeteren van de arbeidsomstandigheden in avond- en ploegdiensten en breng dit in de praktijk. Denk aan:
 - het geven van voorlichting over de consequenties van het werken in ploegdiensten voor de gezondheid, de verhouding tussen werk en privé-leven en het belang van goed slapen. Geef aan wat medewerkers zelf kunnen doen om in nacht- en avonddiensten alert te zijn. Bij goede slaaphygiëne horen praktische maatregelen zoals: na nachtwerk geen koffie drinken, meteen gaan slapen in een rustige, koele en donkere kamer, bij voorkeur geen slaappillen gebruiken.
 - het treffen van praktische maatregelen in het bedrijf, zoals het plaatsen van daglampen in de kantine of op de werkplek, zorgen voor een bed waar medewerkers even op kunnen liggen als ze erg slaperig zijn, ploegdienstmedewerkers in de vroege ochtenduren in tweetallen laten werken.
 - aandacht voor signalen van ploegdienstmedewerkers die kunnen duiden op problemen met de gezondheid of in de combinatie van werk en privé-leven.

op.' Zelf heeft hij in dit geval overigens niet de behoefte om externen in te schakelen. 'Er is genoeg expertise in huis: een arbocoördinator, mensen die zich met gezondheidsmanagement bezighouden. Bovendien werken we samen met de arbo-dienst, is er werkoverleg en een functionerings- en beoordelingsstructuur. Moet je eens kijken wat er allemaal al rond een werknemer georganiseerd is.' Als hij al zou overwegen om externe hulp in te schakelen, denkt Van Oorschot aan 'iets waardoor Kees beter in zijn vel gaat zitten', zoals persoonlijke coaching of bedrijfsmaatschappelijk werk. Dat spreekt Kees echter niet erg aan.

Slaaphygiëne

Volgens Van Eekelen zit de problematiek

niet zo diep en schieten maatschappelijk werk en coaching hun doel voorbij. 'De directie moet met de werknemers praten, herkennen en erkennen dat het werk zwaar is en gevaarlijk kan zijn', zegt hij. Ook kan het bedrijf praktische maatregelen nemen. Van Eekelen noemt voorbeelden: daglampen ophangen in de kantine of op de werkplek, zodat de medewerkers alerter blijven, een bed plaatsen waarop medewerkers twintig minuten mogen gaan liggen als ze echt slaperig zijn, en in de vroege ochtenduren met twee man lopen, omdat vermoeidheid en slaperigheid dan het hardst toeslaan. 'Ik zou Kees en zijn familie ook voorlichting geven over slaaphygiëne, zodat hij zijn dagslaap zo goed mogelijk kan laten verlopen', zegt Van Eekelen. 'En Kees zegt het niet, maar

waarschijnlijk neemt hij wel eens een slaappilletje. Na antidepressiva zijn slaappillen de meest voorgeschreven medicijnen. Maar van die slaappil is Kees als hij 's avonds op zijn werk komt wel nog groggy, want voor een deel zit dat middel dan nog in zijn bloed. Dat kan bijdragen aan zijn vermoeidheid en voor onveiligheid zorgen.' Als Van Eekelen werkgever was bij een volcontinubedrijf, zou hij Kees aanspreken op zijn verantwoordelijkheden als werknemer in ploegdienst. 'Als hij na de nachtdienst naar huis gaat, moet hij meteen naar bed. Dus niet eerst koffie drinken of zijn kinderen naar de crèche brengen. Kees moet ook niet aan de straatkant slapen en moet zijn slaapkamer koel en donker houden.' Arbeidsinspecteur Ebbelink: 'Ik kan me voorstellen dat Kees dat een inbreuk op zijn privacy vindt.' Van Swieten: 'De werkgever kan zulke zaken helemaal niet afdwingen. De baas kan alleen zeggen "jij bent verantwoordelijk om optimaal inzetbaar te zijn op je werk. En als dat niet lukt, heb je een probleem."

Hoe verder?

Kees is er nog steeds niet gerust op. Hij heeft het gevoel dat er niet echt naar hem wordt geluisterd: 'Ik mag mijn zegje doen, maar het plan voor "de slanke ploeg" is heilig'. 'Kees heeft een ongeval gehad, er zijn plannen voor kleinere ploegen, dus voor hem is alles nu onveilig. Daar moet je hem uit zien te trekken', zegt arbeidsinspecteur Fiona Ebbelink. 'Je moet als bedrijf reëel naar de risico's kijken, samen met de medewerkers. Zij doen immers het werk en kennen de gevaren. Uiteindelijk dient het bedrijf een goede inschatting te maken van welke klussen mensen alleen kunnen doen en welke niet. De leiding moet het besluit daarover open en eerlijk aan de medewerkers uitleggen.' De Jong benadrukt dat het belangrijk is om de dialoog gaande te houden. 'Door mensen te betrekken bij de organisatie van het werk en hen verantwoordelijk te houden voor wat ze zelf doen, draag je ook bij aan een verhoging van de efficiëntie.' Sander van Eekelen pleit voor een proactieve opstelling van het bedrijf. 'Als je ervoor zorgt dat medewerkers hun werk gezonder en alert kunnen doen, bespaar je op verzuim, verloop en productieverlies. Dat geeft het management ook een titel waaronder het haar beleid kan verantwoorden: het levert namelijk geld op.' 

Een ongevalsanalyse van de continudienst



Is 's nachts werken een ramp?

Veel spraakmakende rampen in de wereldgeschiedenis – Bhopal, Tsjernobyl, de Exxon Valdez – hebben één ding met elkaar gemeen: zij gebeurden in de nacht. Nu werken veel bedrijven en instellingen continu. Dus het kan ook overdag misgaan, net zo goed als 's nachts. De vraag is: gebeuren er méér ongevallen in de nacht? En als dat zo is, wat zijn dan de mechanismen die het werken in de nacht extra onveilig maken?

Anita Venema
John Klein Hesselink
senior onderzoekers/adviseurs
TNO kwaliteit van Leven

Historisch gezien is de relatie tussen werktijden en arbeidsongevallen eenvoudig aan te tonen. Aan het begin van de industriële revolutie maakte de uitvinding van de stoommachine het mogelijk grote fabrieken en bedrijfshallen op te zetten. Ongeschoolde arbeiders uit de arme plattelandsgedebieden kwamen massaal op het ontstane arbeidsaanbod in de steden af. Het nieuwe werk had echter ook haar prijs: de meeste mensen waren niet gewend aan het werken met machines en het begrip machineveiligheid moest nog worden uitgevonden. Dankzij de uitvinding van de gloeilamp kon bovendien in het donker worden doorgewerkt, zodat de werkdagen werden opgerekt. De oververmoeide en meestal onverzekerde arbeiders liepen grote kans op ongevallen, met als gevolg levenslange armoede vanwege invaliditeit.

Dit leidde in de loop van de negentiende eeuw tot grote maatschappelijke en sociale problematiek. De eerste wetgeving op dit gebied (naast het verbod op kinderarbeid en de beperking van de arbeid door vrouwen via de Arbeidswet 1889) betrof dan ook een verplichte collectieve verzekering van arbeiders tegen de financiële gevolgen van arbeidsongevallen. De Ongevallenwet 1901 bleek echter als maatregel tekort te schieten. Werknemers kregen weliswaar een financiële compensatie na een ongeval, maar de oorzaak ervan werd niet aangepakt. De Ongevalenwet werd daarom aangevuld met de

preventieve Arbeidswet 1919, die gevaarlijke situaties en lange werktijden in de industrie aanpakte. Dit was het begin van een succesvolle periode van terugdringen van arbeidsongevallen. In de loop van de twintigste eeuw kwam er niet alleen steeds meer arbo- en sociale zekerheidswetgeving, ook de handhaving richtte zich uitdrukkelijk op het voorkómen van ongevallen en belastende werktijden. Het aantal arbeidsongevallen daalde aanzienlijk en vormde uiteindelijk geen basis meer voor de sociale zekerheidswetgeving. Eind jaren zestig werd de Ongevallenwet ondergebracht in de Ziektewet, die op haar beurt verregaand werd geprivatiseerd. Ten slotte werd de Arbeidstijdenwet van kracht, die het uitgebreide stelsel van vergunningen overbodig maakte. Deze wet stelde grenzen aan de duur van werkdag en werkweek, inclusief de duur van overwerk, en beperkte het werken in de nacht.

Survival of the fittest

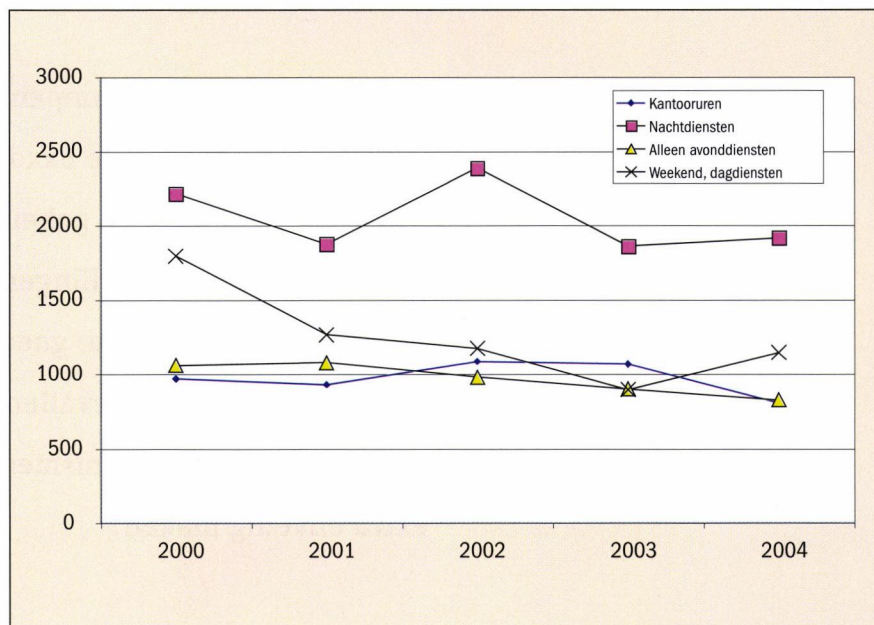
Grenzen aan arbeidsduur en het tijdstip van arbeid zijn overigens niet alleen vanuit sociaal perspectief gewenst. De mens is, fysiologisch en psychologisch, het meest actief gedurende de dag. Van 's nachts werken worden we vermoeider dan van overdags werken en omgekeerd rusten we van slapen overdag minder goed uit dan van slapen 's nachts. Dit effect is cumulatief: hoe meer nachtdiensten achtereen, des te vermoeider we worden en des te groter de kans op ongevallen. De Arbeidstijdenwet speelt hierop in door

bijvoorbeeld grenzen te stellen aan het aantal opeenvolgende nachtdiensten en door bij nachtwerk minder overwerk en een kortere gemiddelde werkweek toe te staan.

Niet alleen is werken overdag veiliger en gezonder voor de werknemer, het is ook gunstiger voor de werkgever. Overdag liggen de prestaties van de werknemers hoger en is de kans op ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid kleiner. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat sommige mensen beter bestand zijn tegen nachtdiensten dan anderen; er zal dus een zekere natuurlijke selectie van werknemers optreden. Desondanks blijkt dat vermoeidheid en een verminderde lichamelijke conditie 's nachts leiden tot minder aandacht voor de veiligheid, meer vergissingen en meer ongevallen. Iedere werkgever kan dit eenvoudig aantonen door de productiecijfers en het aantal gemaakte fouten per uur vast te leggen. Dat gebeurt echter te weinig, waardoor het effect voor veel bedrijven onzichtbaar blijft.

Werkgevers en werknemers in Nederland blijken zich overigens zeer redelijk aan de regels van de Arbeidstijdenwet te houden. En uit de statistieken, zoals de Monitor arbeidsongevallen 2003, blijkt dat er relatief weinig bedrijfsongevallen plaatsvinden. Met ongeveer honderd doden door arbeidsongevallen deed het bedrijfsleven het in dat jaar een stuk beter dan het verkeer, dat ruim achthonderd doden

Afbeelding 1: Aantal arbeidsongevallen per 100.000 werknemers met ten minste één dag ziekteverzuim, uitgesplitst naar vier soorten afwijkende werktijden en de jaren 2000 t/m 2004 (bron: CBS EBB)



eiste. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat ongevallen in het verkeer en in de privé-situatie ook het gevolg kunnen zijn van werken in de nacht, bijvoorbeeld bij het terugrijden naar huis.

Bewijzen

Voor wetenschappelijk bewijs dat (het nachtelijke deel van) continudienst nadelig is voor gezondheid, veiligheid en productiviteit zijn specifieke onderzoekstechnieken nodig. Toch is al sinds de negentiende eeuw een kolossaal aantal studies naar nacht- en ploegendiensten gedaan. Aan het begin van de twintigste eeuw was het belastende effect van lange werkdagen en nachtdienst al lang vastgesteld. Dat zijn we domweg vergeten. Wie een goed overzicht wil hebben van de uitkomsten van dit soort onderzoek, wordt geadviseerd om Hoofdstuk 5 van de Arbeidstijdenwet eens aandachtig te lezen: zij komen rechtstreeks voort uit de resultaten van meer dan honderd jaar gedegen onderzoek. Toch is het niet gemakkelijk aan te tonen dat nachtwerk tot meer ongevallen leidt dan werken overdag. Met name het gebrek aan eenduidigheid van de variabelen is een probleem: niet alleen de reactie van het menselijk lichaam loopt immers bij dag en bij nacht sterk uiteen, maar ook de aard van het werk, de werkomgeving en -organisatie. In de literatuur zie je dan ook ongeveer evenveel studies die een hogere frequentie van het aantal ongevallen in de nacht als een lagere frequentie aantonen.

Wel zijn er vrij gemakkelijk voorbeelden te geven van een effect. Afbeelding 1 geeft een overzicht van het aantal arbeidsongevallen per 100.000 werknemers met ten minste één dag ziekteverzuim, uitgesplitst naar vier groepen werknemers met werktijden binnen en buiten de kantooruren. De gegevens zijn afkomstig uit de Enquête Beroepsbevolking van het CBS. Het blijkt dan dat in de groep werknemers met nachtdiensten steeds de meeste ongevallen per 100.000 werknemers gebeuren. De afbeeldingen 2 en 3 geven vervolgens een overzicht van het aantal ongevallen uitgesplitst naar het aantal vermoeidheidsklachten. Afbeelding 2 doet dit voor de werknemers die niet in de nacht werken en afbeelding 3 voor werknemers die nachtdiensten draaien. Interessant in dit onderzoek is dat de werknemers hun arbeids- én privé ongevallen rapporteerden en dat aan de werkgever gevraagd is de arbeidsongevallen per werknemer door te geven.

Het aantal ongevallen blijkt dus alleen bij werknemers met nachtdiensten toe te nemen met de vermoeidheidstoestand. De stijging geldt niet alleen voor de ongevallen die gemeld worden door de werknemers zelf, maar ook voor de ongevallen die per werknemer bij de werkgever opgevraagd zijn. Aan het onderzoek deden 85 werkgevers mee. De werkgever heeft dus lang niet alle ongevallen in beeld, maar registreert in dit geval wel hetzelfde fenomeen. Opvallend is ook dat met de

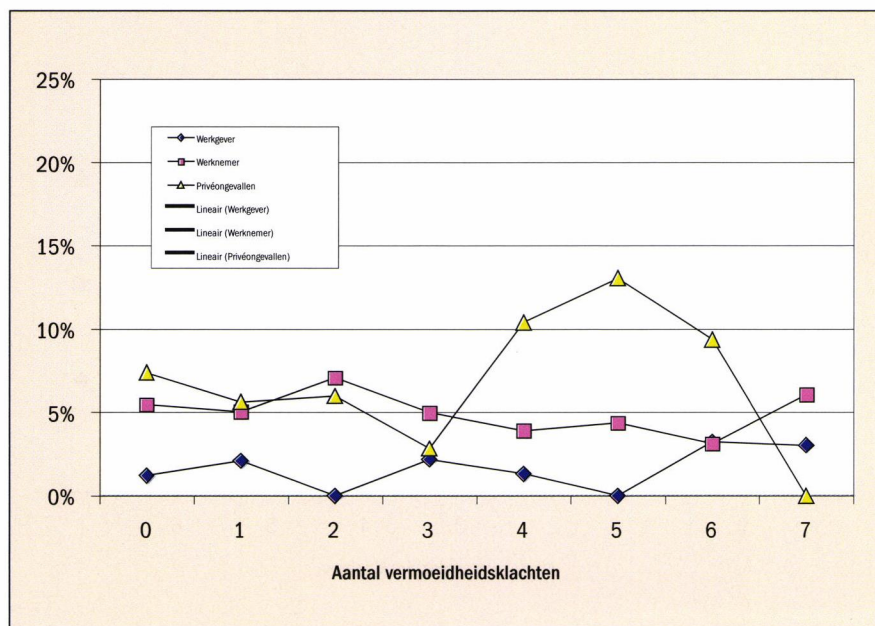
vermoeidheid het aantal privé-ongevallen stijgt. Klaarblijkelijk is het dus zo dat het werken in de nacht een extra belasting met zich brengt, waardoor de werknemers meer dan werknemers zonder nachtdiensten kwetsbaar zijn voor gevaarlijke situaties, zowel op het werk als privé. Dit effect wordt ook bij de relatief onafhankelijke meting bij de werkgever teruggevonden.

Veiliger volcontinu

Het voorgaande is niet nieuw. Werkgevers en werknemers weten uit meer dan honderd jaar ervaring dat het werken in de nacht meer belastend is dan het werken overdag. Zoals in eerdere artikelen van deze Special blijkt, zijn in de loop van de vorige eeuw veel preventieve maatregelen bedacht, zoals het verbeteren van ploegdienstschema's en werkinhoud en het verplaatsen van werk van de nacht naar de dag.

Hieronder gaan we in op secundaire maatregelen als het werken zonder collega's en het houden van korte slaapjes ('napping'). Ten slotte staan we kort stil bij het meest kenmerkende onderdeel van het werken in de nacht, namelijk dat er minder licht is.

De meest voor de hand liggende maatregel voor het verbeteren van het werken in de nacht is de optimalisering van de ploegdienstschema's. Daarvoor zijn er verschillende regels, waarvan er slechts een beperkt aantal genoemd kan worden.



Afbeelding 2: Percentages arbeidsongevallen bij werknemers zonder nachtdiensten (n=1240), gerapporteerd door werkgever en door werknemer zelf, en percentages privé-ongevallen, gerapporteerd door werknemer, gerelateerd aan 0 t/m 7 vermoeidheidsklachten (bron: Klein Hesselink e.a., 1995)

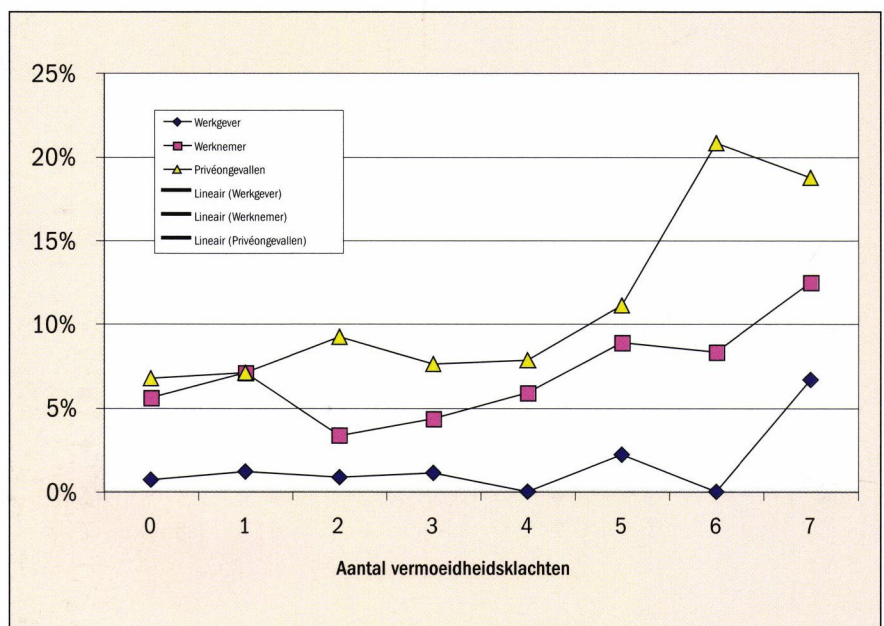
- *Beperking van het aantal (achterenvolgende nachtdiensten).* Ongeveer de belangrijkste regel bij het roosteren is beperking van het aantal nachtdiensten of, als dat niet kan, van het aantal achterenvolgende nachtdiensten. Zoals gezegd, is het belastende effect van het werken in de nacht cumulatief. De wetgever stelt een limiet, maar werkgevers en werknemers kunnen hun best doen om het nachtwerk zoveel mogelijk te verminderen. Permanent nachtwerk is verboden, behalve in parttime dienstverband.
- *Snelle rotatie.* Een snelle rotatie van de roosters blijkt gunstiger te zijn dan minder snelle rotatie. De reden is dat een snelle rotatie de biologische klok op de dag ingesteld houdt, omdat het lichaam minder snel de kans krijgt zich aan te passen aan het werken in de nacht. Ook werknemers kiezen vaak voor snel roterende roosters. Een voordeel voor hen is dat ze vaker aan sociale en maatschappelijke activiteiten kunnen deelnemen, als die steeds op dezelfde dag en hetzelfde tijdstip gebeuren.
- *Maximale duur van diensten.* In Nederland ligt de duur van diensten vaak op acht uur, zodat met drie keer acht uur de volledige dag wordt gevuld. Zeker in de nacht is het aan te raden deze duur niet te overschrijden, en vooral niet als het werk vermoeiend is of als er sprake is van blootstelling aan toxische stoffen. Door de belasting van de nacht-

Tips voor veilig nachtwerk

Om ongevallen als gevolg van nachtelijke vermoeidheid te voorkomen kunnen werknemers de volgende tips toepassen:

- Zorg dat je uitgerust bent en goed slaapt voorafgaand aan de nachtdienst. Zelfs een beetje vermoeidheid is van invloed op de alertheid en reactietijd. Probeer daarop te anticiperen tijdens het werken in de nacht, bijvoorbeeld als je bestuurder bent van een machine of kraandrijver. Anderen reageren dan trager. Let er ook op dat anderen door vermoeidheid sneller geïrriteerd raken. Dat verhoogt niet alleen de kans op ruzie, maar ook de kans op fouten en ongevallen omdat de aandacht verschuift.
- Als je toch slaperig wordt of in slaap dreigt te vallen, zorg dan dat je omgeving dit weet. Je voelt dat het mis gaat als je oogleden dreigen dicht te vallen. Maar weinig mensen realiseren zich hoe dicht je dan bij de slaaptoestand bent, met name als je zittend werk doet. Probeer met een hazenslaapje (napping) weer bij te komen als dat kan of doe wat lichamelijke oefeningen. Als je echt niet meer kunt, zorg dan voor vervanging of meldt het de leidinggevende!
- Hazenslaapjes zijn niet zo effectief als wel eens gedacht wordt. De literatuur spreekt over slaapjes van 20 tot 45 minuten en dat is een periode die niet echt interessant is voor bedrijfsmatige toepassing. Napping is dan ook vooral onderzocht in sectoren als de luchtvaart. Na een hazenslaapje is het verstandig ook een kwartiertje te nemen om bij te komen. En doe bij voorkeur geen hazenslaapjes vlak voordat je naar bed gaat.
- Andere trucs om wakker te blijven zijn cafeïnegebruik en lichttherapie. Hoewel er soms positieve effecten gevonden zijn van deze methoden, is een adequate toepassing ervan ingewikkeld en nog lang niet systematisch vastgesteld.
- Zorg voor voldoende en goede pauzes tijdens de nachtdienst, bij voorkeur in een ruimte die daarvoor geschikt is. Meerdere kortere pauzes zijn efficiënter dan één lange pauze. Zorg voor lichte maaltijden in de nacht (weinig vet), maar eet wel omdat je anders weer minder fit bent door gebrek aan voedsel. Neem even de tijd voor de maaltijd, zeker 15 minuten, omdat anders het herstellend effect van de pauze te gering is.
- Zorg voor afwisselend werk. Met name bij eenvoudig kort cyclisch werk en eenzijdige controletaken via beeldschermen is de kans op een verminderde alertheid en in slaap vallen een stuk groter dan bij werk dat veel beweging en afwisseling vereist.

Afbeelding 3: Percentages arbeidsongevallen bij werknemers met nachtdiensten (n=796), gerapporteerd door werkgever en werknemer zelf, en percentages privé-ongevallen, gerapporteerd door werknemer, gerelateerd aan 0 t/m 7 vermoeidheidsklachten (bron: Klein Hesselink e.a., 1995)



dienst zijn de werknemers immers toch al kwetsbaarder.

- *Begintijden aanpassen.* De begintijden van de diensten kunnen beter wat later zijn dan vroeger. Begint de ochtenddienst om zes uur, dan moeten de werknemers vóór zes uur moeten opstaan. Dat verstoort een groter deel van de nachtelijke rust. Beter is het de ochtenddienst om zeven uur te laten beginnen.
- *Een gelijkmatige verdeling van vrije tijd over de diensten.* Hoewel het aantrekkelijk is om gedurende de roostercyclus een lange periode vrij te hebben, is de consequentie dat de elkaar openvolgende diensten ook lang duren. Daardoor neemt de vermoeidheid toe.
- *Rotatierichting.* Onderzoek heeft niet aangetoond dat voorwaarts roteren van het rooster beter is dan achterwaarts roteren. Werknemers hebben echter vaak een voorkeur voor achterwaartse rotatie, vanwege de lange periode vrij na de laatste ochtenddienst en de start van de eerstvolgende nachtdienst. Dat zou in principe moeten leiden tot meer vermoeidheid, maar dat is niet consequent aangetoond. Het maakt dus voortsnog niet uit wat de rotatierichting is.

Effectiever dan het optimaliseren van nachtroosters is het natuurlijk om te voorkomen dat er in de nacht gewerkt wordt of belastende taken zoveel mogelijk naar de dag te verplaatsen. Het zou te ver voeren de vele tips en mogelijkheden hier allemaal te noemen.

Alleen en in het duister

Een specifieke vraag die aan het onderwerp 'slaperigheid' gekoppeld is, gaat over de ploegbezetting. Veel organisaties met continudiensten zijn kapitaalintensief. In het verleden werd niet of nauwelijks gelet op de omvang van de personele bezetting tijdens de nacht. Tegenwoordig geldt het omgekeerde: het optimaliseren van de ploegbezetting leidt er nogal eens toe dat één persoon verantwoordelijk is voor de hele situatie. Dat gaat fout als deze persoon in slaap valt en er geen collega is om dat te signaleren...

Een andere oorzaak voor ongevallen in de nacht is simpelweg het gebrek aan licht. Een eenvoudige preventieve maatregel is dus het plaatsen van voldoende lichtpunten, maar ook weer niet zoveel dat dit spiegeling veroorzaakt in bijvoorbeeld beeldschermen. Vuile ramen en schermen die overdag goed doorzichtig zijn, kunnen in de nacht het zicht belemmeren. Bovendien is het niet handig om tijdens het nachtwerk plaatsen met veel en weinig licht snel te laten afwisselen. De ogen hebben immers tijd nodig hebben om zich aan te passen aan de veranderende lichtcondities. Zeker 's nachts, omdat dan de natuurlijke vermoeidheid extra meeweegt. In het donker zijn ook waarschuwborden en afzethekken minder goed zichtbaar. Werknemers die slecht zien, passen hun werktempo daaraan aan, waardoor ze uit fase gaan lopen met collega's die wel goed zien. Tot slot kunnen problemen ontstaan bij werknemers met nachtblindheid.

Terug naar honderd jaar geleden?

Dat er 's nachts meer arbeidsongevallen gebeuren dan overdag is een onweerlegbaar feit. Gelukkig weten we hoe de mechanismen in elkaar zitten en daarmee kunnen we preventief veranderingen aanbrengen. Een recente ontwikkeling is dat het kabinet de Arbeidstijdenwet wil vereenvoudigen, waarbij de regels rond nachtwerk verruimd worden. De toekomst moet uitwijzen hoe de toegenomen vrijheid door werkgevers en werknemers wordt opgepakt en of dit niet leidt tot meer ongevallen. Zo ja, zal hernieuwd ingrijpen door de overheid nodig zijn, net als honderd jaar geleden. Toen stonden de vele arbeidsongevallen aan de wieg van de collectieve arbeidsverzekering en wetgeving op het gebied van de arbeidsomstandigheden.

Laten we hopen dat de vele preventieve maatregelen die in die honderd jaar zijn bedacht voldoende zijn om nachtwerk acceptabel houden...

Literatuur

- Klein Hesselink DJ, Verboon FC, Berg TDPJ van den (1995). *Arbeidstijden en ziekteverzuim; onderzoek naar de effecten van afwijkende werktijdregelingen op veiligheid, gezondheid, vrije tijd en ziekteverzuim van werknemers*. Den Haag, VUGA Uitgeverij BV
- Venema A, Bloemhoff A, Stam C, Jettinghof K (2005). *Monitor arbeidsongevallen 2004*. Hoofddorp, TNO Kwaliteit van Leven
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. *Eenvoudiger Arbeidstijdenwet: minder regels voor werktijden*. www.minszw.nl, persbericht 2 februari 2006.

