

Tilgordels zijn in USA belangrijker dan goede organisatie

J. Dul e.a.

In de Europese visie kan ergonomie op drie niveaus worden toegepast. In volgorde van prioriteit zijn dat: het ontwerpen van gevarieerde taken en functies, het ontwerpen van ergonomisch verantwoorde

werkplekken en hulpmiddelen, en het toepassen van beschermende maatregelen bij de mens. Opvallend was dat nogal wat (Amerikaanse) lezingen zich uitsluitend richtten op maatregelen bij de mens.

Van 10 tot 14 juni 1991 is de jaarlijkse internationale 'Industrial Ergonomics and Safety Conference' gehouden. De bijeenkomst is de officiële conferentie van de International Foundation for Industrial Ergonomics and Safety Research (IFIESR). De IFIESR (met 70 leden) is enkele jaren geleden door Amerikaanse onderzoekers opgericht, onder meer om onderzoek en toepassing van ergonomie te bevorderen.

Zo werden onderzoeken gepresenteerd over een polsband om de ervaren belasting tijdens repeterende polsbewegingen terug te dringen en een rugband om de tilbelasting te verminderen. Verder was er een onderzoek over een lichamelijke trainingsprogramma van werknemers om spiersterkte te vergroten. Weer een ander onderzoek ging over het effect van kortdurende rek oefeningen tijdens het werk. Al deze onderzoeken zijn op zich wel zinvol, maar verzuimd wordt om aan te geven dat de maatregelen bij de mens pas mogen worden toegepast als gebleken is dat structurele technische of organisatorische verbeteringen (nog) niet mogelijk zijn.

Wat betreft organisatorische verbeteringen bleven de maatregelen nogal eens beperkt tot het verminderen van de blootstellingsduur (deeltijdarbeid) of toestaan van extra rustperiodes ('microbreaks') tijdens het werk. Voorbeelden van meer structurele organisatorische maatregelen zoals eentonig werk veranderen in gevarieerd werk waren er nauwelijks. Een goede uitzondering was een verhaal dat ging over de mogelijkheden van toepassing van 'Just in Time Delivery' in een productieproces gecombineerd met verbeteringen op het gebied van de arbeidsomstandigheden.

JIT, 'just in time delivery' is een vorm van productie organisatie waar-

in voorraden en buffers worden geminimaliseerd. Dat spaart direct geld omdat er minder producten in het proces aanwezig zijn. Bovendien levert dat weer winst op in vierkante meters. Anderzijds wordt de afhankelijkheid van de leverancier groter. Als een bestelling niet 'just in time' maar een dag te laat komt, valt door het ontbreken van een buffer voorraad een dag lang de productie stil. Het JIT-systeem vereist dus een uitgebalanceerde productieorganisatie.

Townes en Imrhan presenteerden een verhaal waarbij de JIT-systematiek is toegepast op een lopende band voor de productie van elektrische componenten. Elk station levert pas aan het volgende als deze daarom vraagt. Hierdoor verdwijnen voorraden tussen de verschillende productie stappen. Tegelijk werden ook ergonomi-

sche verbeteringen ingevoerd. De medewerkers die de elektrische componenten assembleerden (met een soldeerbout of een elektrische schroevendraaier) hadden vooral last van 'zeurende pijn' in de armen. Een viertal identieke werkplekken met identieke taken werden omgevormd tot vier werkplekken met twee 'lichte' taken en twee 'zwaardere' taken. Daarnaast werden alle werkplekken qua werkhoogte, reikwijdte en de te gebruiken materialen ergonomisch verbeterd. De medewerkers wisselden wekelijks tussen de 'zware' en 'lichte' werkplek. Een en ander werd in nauw overleg met de betrokken medewerkers gepland en gerealiseerd. De eerste resultaten lijken te mooi om waar te zijn. De verandering resulteerde in een productiestijging van 10% en de klachten in de armen verminderden met 55%.



Tilgordels en een goede warming-up moeten problemen voorkomen... Foto: NIA

Cumulative Trauma Disorders (CTD)

CTD (ook wel RSI = Repetitive Strain Injuries genoemd) is een verzamelnaam voor problemen in nek, schouder en arm als gevolg van kortcyclische hand-arm-bewegingen en langdurig geheven armstanden. In de Verenigde Staten is de afgelopen vijf jaar grote belangstelling ontstaan voor deze problematiek, niet in de laatste plaats vanwege financiële claims van werknemers (zie kader). Bij de telefoonmaatschappij AT&T bijvoorbeeld bleek de helft van alle claims samen te hangen met CTD. Een trend was dat het aantal gevallen verminderde, maar dat de kosten per geval toenamen. In Nederland bestaat ook steeds meer belangstelling voor werkgebonden nek-, schouder- en armproblematiek, maar in tegenstelling tot bijvoorbeeld in Australië, Engeland, of de vs wordt de problematiek niet als nieuw of wezenlijk anders dan bijvoorbeeld werkgebonden rugklachten benaderd. Wick et al. (USA) beschreef een groot aantal cases over maatregelen om de CTD-problemen terug te dringen. Hij beperkte zich daarbij steeds tot aanpassing van werkplek en gereedschap en behaalde zeer goede resultaten wat betreft verbetering van de houding en verhoging van de produktiviteit. Werkplekken die hij verbeterde waren onder andere naaiwerkplekken, microscoop-werkplekken, lopende band werkplekken in de vleesverwerkende industrie en montagewerkplekken in elektronische industrie. De methode van aanpak die hij daarbij – met enkele varianten – gebruikte kent het volgende stappenplan: video-opname, beeldanalyse, werkplekmetingen, werknemerinterviews, data-evaluatie, probleem oplossen, implementatie en validatie van de oplossingen. Voor de armhouding wordt als norm gehanteerd dat de arm in 'handshake position' kan worden gehouden (bovenarm verticaal, onderarm horizontaal, neutrale handpositie). Voor de bewegingsfrequentie geldt de norm dat het aantal Damaging Wrist Motions (DWM) minder is dan 1000 per uur. Een DWM is een buiging van de pols met gelijktijdig krachtzetten met de vingers. De gehanteerde norm voor de vingerkracht (bij een 'pinch grip' waarbij duim en wijsvinger bij elkaar worden gehouden) is dat de kracht niet groter mag zijn dan 4 kg. De gekozen oplossingen betroffen onder andere een relatief hoge vaste werktafel met in hoogte verstelbare stoel en voetensteun, een hellend werkvlak, het aanbrengen van armsteunen op of bij het werkblad, en

herontwerp van het gereedschap waarbij de 'pinch grip' (met duim en wijsvinger) vervangen werd door een 'power grip' (met de hele hand). In één van de weinige epidemiologische onderzoeken die op de conferentie werd gepresenteerd kwam de omvang van de CTD-problematiek weer eens duidelijk naar voren. J.H. Andersen en O. Gaardboe (Denemarken) vonden dat naaisters met een werkervaring tot zeven jaar een 1,7 keer grotere kans hebben op nek- en/of schouderklachten dan een even oude vrouwelijke referentiegroep. Bij acht tot vijftien jaar werkervaring als

naaister was de kans 3,5 keer groter en bij meer dan vijftien jaar ervaring zelfs 4,8 keer. Overigens bleek in dit onderzoek dat nek-schouderklachten vooral optreden bij het naaien van kleding van volwassenen, terwijl hand-polsklachten vooral optreden bij het naaien van kinderkleding.

Gedrag

J. Saari uit Finland gaf een historisch overzicht van de aanpak bij industriële programma's om veilig en gezond gedrag op het werk te bevorderen. Hij maakte daarbij een onderscheid tussen de thans achterhaalde

Het sociale verzekeringsstelsel in de vs

Het gemiddelde peil van de arbeidsomstandigheden in de vs ligt vrij laag. Achtergronden hiervan zijn onder meer de liberale mentaliteit en lagere loonkosten. Door de geringe bescherming van werknemers tegen ontslag, door de veel lagere loonkosten en door het korte termijn winstdenken is er minder aandacht voor de arbeidsomstandigheden. Bovendien zijn er grote verschillen tussen bedrijven onderling. Vaak zijn de grotere, internationaal opererende bedrijven, zoals bijvoorbeeld Hewlett Packard veel verder met arbeidsomstandigheden en sociale zekerheid dan de vele kleinere bedrijven. De belangrijkste reden voor een werkgever om iets te doen aan arbeidsomstandigheden is kostenbesparing. Als gevolg daarvan zijn adviseurs ook erg kostenbewust. In vele lezingen en publikaties worden kosten en opbrengsten van goede versus slechte arbeidsomstandigheden in concrete getallen genoemd.

De overheid speelt een veel minder grote rol dan in Nederland. In alle staten zijn er wetten die voorzien in regelingen met betrekking tot aan werk gerelateerde ongevallen en arbeidsongeschiktheid. Niet alle gezondheidsproblemen zijn daarin vervat, het 'werk gerelateerd' zijn is een essentiële voorwaarde. De 'gewone' ziekten en aandoeningen of ziekten die niet met het werk in verband kunnen worden gebracht zijn uitgesloten.

De regelingen voorzien in een uitkering aan de getroffen (grootweg 60-70% van salaris tot een bepaald maximum) en vergoeding van medische kosten. De onderlinge staten hebben grote vrijheid in de detaillering en uitvoering van de algemene regelingen. Principe is dat de schuldvraag bij ongevallen enz. niet interessant is voor deze uitkeringen. Hierdoor worden jarenlange en dure juridische gevechten voorkomen en is het bovendien gemakkelijker onderzoek te doen naar bedrijfsongevallen en beroepsziekten. De be-

trokkenen zijn immers eerder geneigd opening van zaken te geven als de schuldvraag buiten beschouwing blijft. Grote bedrijven zijn 'eigen risico' drager en niet aangesloten bij de commerciële verzekeraars.

Omgekeerd zijn de kosten van verzuim en arbeidsongeschiktheid veel directer aan een werkgever toegeschreven dan in Nederland. Een werknemer is in het algemeen via zijn werkgever verzekerd voor medische kosten en gedorven loonkosten (Workers Compensation). De premies die de werkgever betaalt zijn per staat vastgesteld, maar bij gemiddeld lage claims kan een bedrijf restitutie van de premies krijgen. De verzekeringsmaatschappijen zijn commercieel en beconcurreren elkaar onder meer via deze restitutiepremie. Daarvoor worden sterk commerciële brochures uitgegeven met termen als: 'we know injuries hurt', 'industry without injury', 'the power of prevention', 'the new frontier'. Ook stellen de verzekeraars gratis arbo-adviseurs beschikbaar. Ook de door deze adviseurs geleverde diensten zijn zeer commercieel. Men 'verkoopt' zichzelf via zeer concrete adviezen zoals: BEST (Back Education Service Team) of START (Supervisor Training in Accident Reduction Techniques).

Het hele systeem nodigt natuurlijk niet uit tot lange termijn denken en een structurele aanpak van de arbeidsomstandigheden. Door de restitutieregelingen is ook hier korte termijn denken lonend. Bij veel uitkeringen zullen de verzekeringen en de bij die verzekering aangesloten bedrijven snel willen ingrijpen en ook snel resultaten willen zien. Het gevaar is dan groot dat het bij ad-hoc maatregelen blijft. In dat kader past een aanpak die zich in eerste instantie richt op 'rugsparende tilgordels' en veel minder op voorzieningen die de eigenlijke oorzaken van de klachten aanpakken.

negatieve benadering (waarschuwingen, sancties) van de jaren zestig en zeventig en de benodigde positieve benadering (activeren, samenwerken werknemers en management, positieve feedback) van de jaren tachtig en negentig. De door hem gehanteerde positieve benadering kent zes stappen: intentieverklaring, checklist, meten van het huidige feitelijke gedrag en bepalen van de 'house-keeping index' (percentage goede gedragingen per werknemer), het vaststellen van de 'baseline' (uitgangssituatie) na ongeveer tien weken, interventie door middel van een groepstraining en regelmatige feedback over het nieuwe feitelijke gedrag en de verandering van de 'house-keeping index'.

De kern van de aanpak is het geven van positieve feedback.

Voorwaarde is dat het gewenste gedrag ook door alle betrokkenen als wenselijk wordt gezien. De aanpak heeft het meeste effect als begonnen wordt met de 'betere' en meer gemotiveerde afdelingen of bedrijven. Zij kunnen stimulerend werken op de andere afdelingen/bedrijven. Hoewel het trainingsprogramma slechts gericht kan zijn op enkele specifieke aspecten van veilig en gezond gedrag, kan ook ander veiligheids- en gezondheidsgedrag vanzelf verbeteren, evenals de produktiviteit. Dit lijkt te mooi om waar te zijn. Helaas konden tijdens het congres de claims niet gecheckt worden omdat de lezing niet in het conferentieboek is gepubliceerd.

Kritiek

De organisatie van de conferentie is het gelukt om veel bijdragen te krijgen, zowel van onderzoekers als van praktiserend ergonomen. Het zou echter beter zijn geweest als er een strengere selectie van bijdragen was gehouden.

Tijdens de laatste conferentiedag konden de deelnemers deze en andere kritiek naar voren brengen waardoor de organisatoren van de volgende conferentie verbeteringen kunnen doorvoeren. In 1992 wordt de Industrial Ergonomics and Safety Conference gehouden van 10-14 juni 1992 te Denver, Colorado, USA. Het is de wens van de organisatoren om meer Europeanen te trekken. Daartoe wordt onder andere het thema International Ergonomics gepresenteerd waarin per land de gangbare ergonomische visie en voorbeelden van ergonomisch onderzoek worden gepresenteerd. Voor Nederland is Jan Dul gevraagd dit te organiseren.

De auteurs

Dr. ir. J. Dul is verbonden aan het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg-TNO, ir. G. Huppes en drs. R.L.E. Meyboom zijn als opleiders/adviseurs van het Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden NIA bij de conferentie aanwezig geweest. De heer Meyboom werkt momenteel bij het Sociaal Fonds Bouwnijverheid Roermond.

Literatuur

- Karwowski, W. en J.W. Yates; Advances in Industrial Ergonomics and Safety III. Proceedings of the Annual Industrial Ergonomics and Safety Conference held in Lake Tahoe, Nevada, 10-14 June 1991, Taylor and Francis, Londen, New York, Philadelphia, 1991 (ISBN 0748400060).

Opleiding Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde

TNO-Gezondheidsonderzoek start de opleiding Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde op 18 november 1991 met 3 introductiedagen in een conferentieoord. De opleiding, die 1 dag per week op elke dinsdag plaatsvindt begint op 7 januari 1992. De opleiding is bedoeld voor artsen werkzaam als bedrijfsarts. De cursus is modulair samengesteld met de mogelijkheid tot het volgen van losse modulen. Een aantal modulen staat ook open voor andere doelgroepen bijvoorbeeld verzekeringsgeneeskundigen, arbeidshygiënisten en ergonomen. Plaats: NIPG-TNO te Leiden. Kosten: f 23 000 voor de gehele opleiding. Kosten per modulen zijn afhankelijk van omvang en duur.

Inf.: TNO-Gezondheidsonderzoek, afdeling Onderwijs, J. Dam, cursusleider, Postbus 124, 2300 AC Leiden. Tel. 071-181715.

Applicatiecursus Milieuzorg in bedrijven

De Applicatiecursus Milieuzorg in bedrijven is bedoeld voor veiligheidskundigen op tenminste mvk-niveau die binnen hun werk belast zijn of gaan worden met milieutaken. Verder voor iedereen die binnen de arbozorg te maken heeft met milieuzorg. De cursus is opgebouwd uit vier modules te weten: Milieuzorg in bedrijven, Milieubeheer, Sectoraanpak, Thema-aanpak. Bij de opzet van de cursus is ervan uitgegaan dat de cursisten vanaf het begin inspelen en aansluiten op hun eigen beroepspraktijk. Verder is er ruimte ingecalculeerd voor het uitwisselen van ervaringen. Module 1 - Milieuzorg in bedrijven - wordt in een conferentieoord gegeven, de rest van de cursus vindt plaats bij het NIA te Amsterdam. De kosten voor deze applicatiecursus bedragen f 7700, excl. BTW. De kosten van het conferentieoord bedragen ongeveer f 400, excl. BTW. De cursus start 14 januari 1992.

Inf.: Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden NIA, Postbus 75665, 1070 AR Amsterdam. Tel. 020-5498440.