

Bedrijfsgezondheidszorg in Beweging

Bedrijfsgezondheidszorg in Beweging

Bedrijfsgezondheidszorg in Beweging

Bedrijfsgezondheidszorg in Beweging

**Dr. W. van Mechelen**

***Rede*** uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar Sociale Geneeskunde,  
in het bijzonder de bedrijfsgezondheidszorg, aan de faculteit der geneeskunde van de  
*Vrije Universiteit amsterdam* op 20 april 2000

Mijnheer de Rector Magnificus, dames en heren,

Voor velen van u zal de titel van mijn oratie niet echt een verrassing zijn. Beweging, in de zin van lichaamsbeweging, is als een rode draad vervlochten met mijn leven en mijn carrière. Beweging is op velerlei wijze uitlegbaar en in de komende 45 minuten zal ik eerst een schets geven van recente 'bewegingen' in de bedrijfsgezondheidszorg en de volksgezondheid, en de consequenties daarvan voor het handelen van de bedrijfsarts. Daarna zal ik het onderzoek bespreken dat mede onder mijn verantwoordelijkheid de komende jaren zal worden uitgevoerd in de bedrijfsgezondheidszorg en daar buiten. Onderzoek en onderwijs in de bedrijfsgezondheidszorg kunnen niet zonder een hechte band met het praktijkveld. Daarom zal ik tevens enige woorden wijden aan de broodnodige academisering van de bedrijfsgezondheidszorg, zoals deze thans schoorvoetend op gang komt. Tot slot zal ik enkele opmerkingen maken over het onderwijs.

### **De bedrijfsgezondheidszorg in Nederland is in beweging**

Studenten geneeskunde hebben in Nederland na het basisartsexamen een keuze uit drie alternatieven wat betreft een medische beroepsopleiding. Men kan kiezen voor een beroepsopleiding tot sociaal-geneeskundige, tot huisarts of verpleeghuisarts, of tot klinisch specialist. De sociaal-geneeskundige beroepsuitoefening is in het kader van Europese regelgeving ingedeeld in twee hoofdstromen: die van de 'Community Medicine' en die van de 'Occupational Medicine'. Bedrijfsartsen maken deel uit van de laatstgenoemde hoofdstroom. Ik zal vandaag niet ingaan op de sociaal-geneeskundige beroepsbeoefening in haar algemeenheid en de structuur waarin deze plaats vindt. Daarvoor verwijs ik u naar de tekst van de oratie die mijn collega Van der Wal in 1997 in deze zelfde aula uitsprak <sup>1</sup>.

In 1984, anderhalf jaar na mijn basisartsexamen, trad ik in dienst van een regionale, zogenaamde gezamenlijke bedrijfsgezondheidsdienst. De wereld zag er toen voor een bedrijfsarts betrekkelijk overzichtelijk uit. Bedrijfsartsen, in Nederland sinds 1946 verenigd in een eigen beroepsvereniging 'de Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde' kortweg de NVAB, maakten in die tijd voor het overgrote deel de dienst uit wat betreft de inhoud van het werk dat zij verrichtten en wat betreft de structuur waarin de werkzaamheden werden verricht. Dr. Nico Plomp, als universitair hoofddocent aan onze Afdeling Sociale Geneeskunde verbonden, spreekt in dit verband van een professioneel bedrijfsgezondheidszorg regime <sup>2</sup>. De beroepsgroep bepaalde binnen dit professionele regime met een hoge mate van zelfstandigheid en eensgezindheid wat goede bedrijfsgezondheidszorg was. Bedrijfsgezondheidsdiensten, waarin bedrijfsartsen dus de boventoon voerden, boden in het algemeen één, allesomvattend pakket van diensten aan. De inhoud van dit pakket was vooral gericht op het beschermen en bevorderen van de gezondheid, voor zover samenhangend met het werk. Tot de taken van bedrijfsartsen werkzaam bij dergelijke bedrijfsgezondheidsdiensten behoorden onder meer het verrichten van aanstellingskeuringen, het doen van bedrijfsgeneeskundig onderzoek, het houden van spreekuren, het verrichten van werkplekbezoek en -onderzoek en het participeren in sociaal-medisch overleg. Er was onder het professionele regime sprake van een aanbiedersmarkt, waarbij financiering van de bedrijfsgezondheidszorg plaatsvond middels een omslagstelsel. Het gecontracteerde bedrijf vergoedde jaarlijks per werknemer een vast bedrag aan de bedrijfsgezondheidsdienst voor de verleende diensten. Deze vorm van bedrijfsgezondheidszorg bereikte echter niet meer dan 40% van

de Nederlandse beroepsbevolking en werd afgenomen door minder dan 10% van de bedrijven<sup>3</sup>.

Momenteel is er sprake van een geheel andere situatie. De arbo-dienstverlening is vercommercialiseerd onder invloed van de wijzigingen die het sociale zekerheidsstelsel sedert 1993 heeft ondergaan. Deze stelselwijzigingen werden ingegeven door een ziekteverzuim en een arbeidsongeschiktheidspercentage dat in Nederland hoger was, en nog steeds is, dan in de ons omringende landen. Kern van de stelselwijzigingen is<sup>4</sup>:

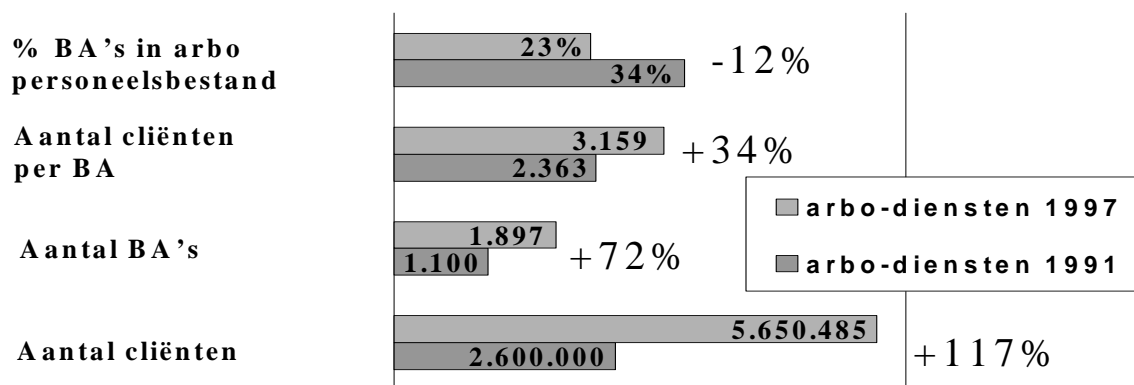
- dat zij gericht is op het behoud van werk en op werkhervatting in plaats van op uitkeringen, zoals dat voor 1993 het geval was;
- dat werkgevers geconfronteerd worden met de financiële gevolgen van de arbeidsongeschiktheid van hun werknemers door privatisering van de sociale zekerheid;
- dat iedere werknemer in Nederland toegang heeft tot gecertificeerde arbodienstverlening; en
- dat de negatieve effecten van de stelselherziening dienen te worden gecompenseerd.

Deze ontwikkelingen hebben geleid tot een radicaal ander bedrijfsgezondheidszorg regime, waarbij thans sprake is van een gepland markt-regime. Hierbij is het de overheid die regels vaststelt en zijn het nu de werkgevers die in feite de inhoud van de bedrijfsgezondheidszorg bepalen. In plaats van de vroegere aanbiedersmarkt is nu sprake van een afnemersmarkt. In deze afnemersmarkt zijn arbodiensten in een concurrentiepositie ten opzichte van elkaar komen te staan en is het aantal taken dat een arbodienst moet kunnen uitvoeren wettelijk beperkt tot<sup>4</sup>:

- de beoordeling van een risico-inventarisatie en -evaluatie,
- verzuimbegeleiding,
- vrijwillig arbeidsgeneeskundig onderzoek, en
- het geven van advies aan individuele werknemers op een open spreekuur.

In de afgelopen periode is door fusie een schaalvergroting van de 'oude, klassieke' arbodiensten opgetreden. Daarnaast is sprake van een aantal nieuwkomers op de markt. Deze groep nieuwkomers wordt voor het grootste deel gevormd door arbodiensten die zijn voortgekomen uit voormalige bedrijfsverenigingen, maar ook is een aantal geheel nieuwe commerciële arbodiensten opgericht. Door de afdeling Sociale Geneeskunde is in 1997 enquêteonderzoek verricht onder de leden van de BOA, de Branche Organisatie van Arbo-diensten. Het onderzoek betrof de effecten van de radicale regime-omslag. Deze effecten staan samengevat weergegeven in de figuren 1 en 2<sup>5</sup>.

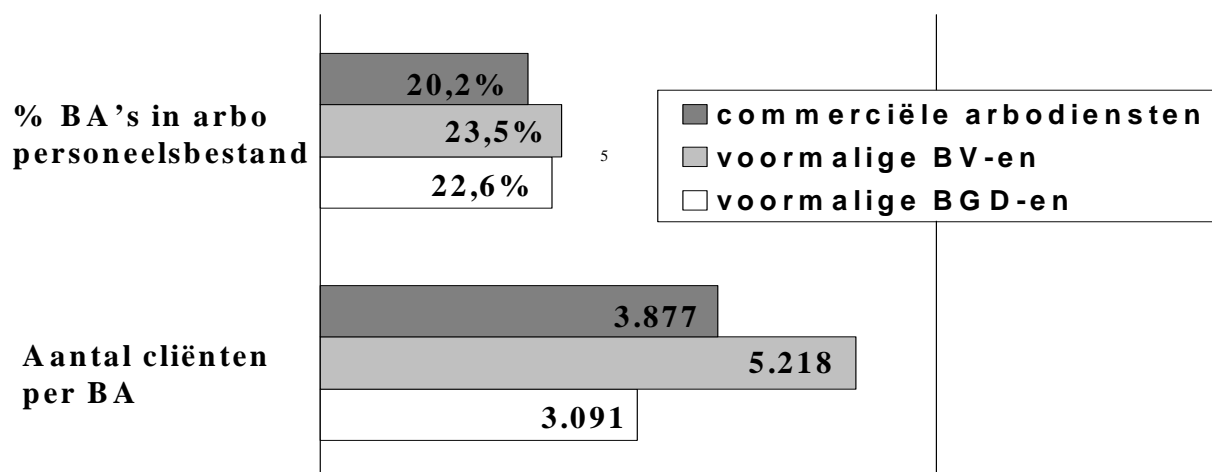
Figuur 1 laat duidelijk een schaalvergroting van de arbodienstverlening zien. Het aantal verzorgde cliënten nam in de periode 1991-1997 toe van 2.600.000 tot ruim 5,6 miljoen. In dezelfde periode is het percentage bedrijfsartsen in het totale arbo-personeelsbestand teruggelopen van 34% naar 23%, bij een absolute toename van het aantal bedrijfsartsen van 1100 naar 1897. Het aantal verzorgde cliënten per bedrijfsarts nam tegelijkertijd toe van 2363 tot 3159. Met enige voorzichtigheid kan hieruit worden geconcludeerd dat als gevolg van de regime-omslag de hoeveelheid zorg die bedrijfsartsen per cliënt kunnen besteden eerder is af- dan toegenomen. Het lijkt mij dat deze situatie de kwaliteit van de door bedrijfsartsen verleende arbo-zorg niet ten goede komt.



**Figuur 1.**

Aantal verzorgde cliënten, aantal bedrijfsartsen (BA's), cliëntbelasting per bedrijfsarts en percentage bedrijfsartsen in het totale arbo personeelsbestand in 1997 en 1991 van Arbodiensten die waren aangesloten bij de Branche Organisatie Arbodiensten (BOA) (aangepast van Plomp et al<sup>5</sup>).

Figuur 2 demonstreert enkele verschillen die anno 1997 bestonden tussen arbodiensten voortgekomen uit voormalige bedrijfsgezondheidsdiensten, arbodiensten voortgekomen uit voormalige bedrijfsverenigingen en nieuwe, commerciële arbodiensten. Het percentage bedrijfsartsen in het totale arbo-personeelsbestand verschilt niet erg tussen de 3 typen arbodiensten.



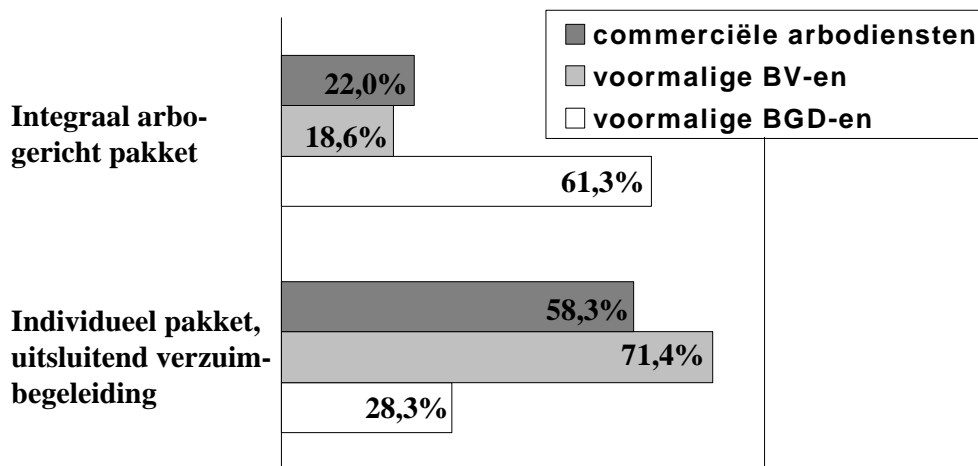
**Figuur 2.**

Aantal verzorgde cliënten per bedrijfsarts (BA) en het percentage bedrijfsartsen in het personeelsbestand per type Arbodienst in 1997 (aangepast van Plomp et al<sup>5</sup>).

Wat betreft het gemiddeld aantal verzorgde werknemers per arbo-arts zijn er echter grote verschillen met als uitspringer de meer dan 5000 werknemers per bedrijfsarts bij de diensten die zijn voortgekomen uit een voormalige bedrijfsvereniging.

Tussen de drie typen diensten bestonden anno 1997 voorts opmerkelijke verschillen in de aard van

de dienstverlening (zie figuur 3).



**Figuur 3.** Contractueel afgenomen pakketten van diensten naar type Arbodienst (BV = bedrijfsvereniging, BGD = bedrijfsgezondheidsdienst) (aangepast van Plomp et al <sup>5</sup>).

Figuur 3 laat zien dat de arbodiensten die zijn voortgekomen uit voormalige bedrijfsverenigingen met ruim 71% van de bij hen aangesloten bedrijven een contract hadden, dat uitsluitend voorzag in het uitvoeren van procedurele, individugerichte verzuimbegeleidingstaken. De diensten die door de voormalige bedrijfsgezondheidsdiensten aan hun contractanten werden aangeboden bestonden echter uit meer uitgebreide arbo-gerichte pakketten, met onder meer het arbeidsgezondheidskundig spreekuur, advisering over verzuim- en arbo-beleid, het uitvoeren en beoordelen van risico-inventarisaties en -evaluaties, het geven van trainingen en cursussen, e.d. De werkzaamheden die de nieuwe commerciële arbo-diensten verrichtten, hielden het midden tussen de beide eerder genoemde typen arbo-diensten.

Op basis van de geschetste veranderingen trek ik als eerste conclusie dat de stelselwijzigingen een grote invloed hebben gehad op de aard en de inhoud van de arbo-zorg en op het functioneren van de bedrijfsarts. Deze conclusie wordt ondersteund door enquêteonderzoek uit 1997 van collega-bedrijfsarts professor Han Willems. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat bedrijfsartsen in het algemeen negatief oordeelden over de effecten van de stelselwijziging vooral wat betreft de onafhankelijke positie van de arts, de toegenomen bureaucratiesering en ervaringen met het preventiebeleid. 40% van de artsen gaf aan dat er na de stelselwijziging minder tijd was voor preventie, meer dan de helft gaf aan dat er teveel druk stond op productie en rond de 30% had minder plezier in het werk <sup>6</sup>.

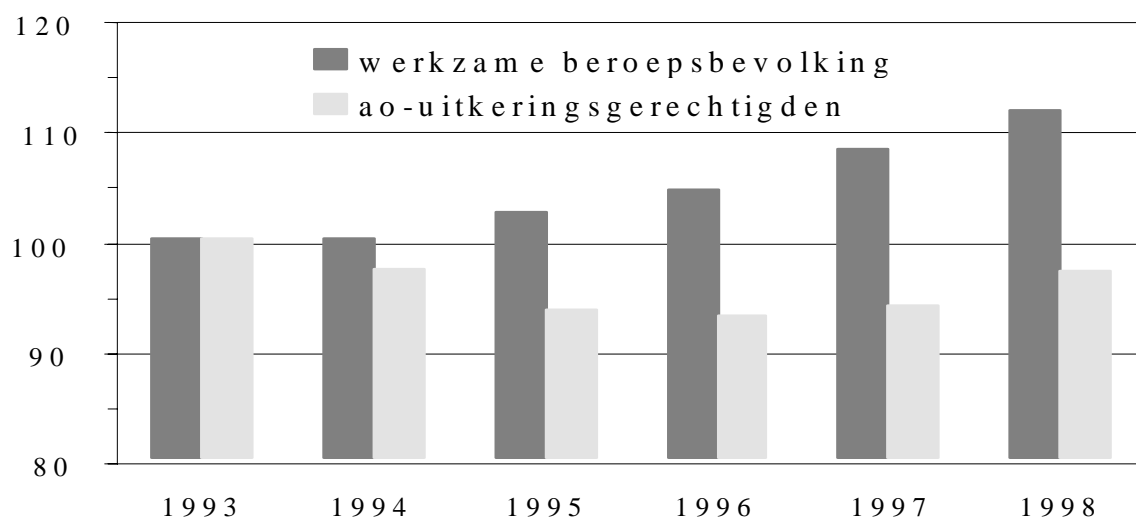
Mijn tweede conclusie is dat het wat de inhoud van de werkzaamheden van de bedrijfsarts kennelijk uitmaakt waar hij of zij werkt.

Mijn derde conclusie is dat de geconstateerde wijzigingen in de aard en de inhoud van de zorg niet ingegeven zijn geweest door inhoudelijke overwegingen, maar door maatschappelijke, sociaal-economisch bepaalde, veranderingen in een commerciële markt van vraag en aanbod.

Het is vanuit vakinhoudelijk oogpunt de vraag nog maar, of al deze veranderingen ten opzichte van het oude voor mijn beroepsgroep wenselijke veranderingen zijn. Het lijkt mij niet. Ik kom daar nog op terug.

### Bewegingen in het arbeidsongeschiktheidsvolume

Graag sta ik even met u stil bij het doel van de wijzigingen in het sociale zekerheidsstelsel. Dit doel was het terugdringen van het ziekteverzuim en het arbeidsongeschiktheidsvolume, waarvan grofweg éénderde samenhangt met klachten van het bewegingsapparaat en éénderde met psychische klachten. Blijkens recente informatie van het Landelijk Instituut Sociale Verzekeringen (LISV) is het niet gelukt het arbeidsongeschiktheidsvolume terug te dringen. In totaal zijn er anno 2000 ruim 900.000 arbeidsongeschikten en dit aantal beheerst opnieuw de politieke discussie. Ongeveer driekwart van de arbeidsongeschikten is volledig arbeidsongeschikt. De ontwikkeling van het aantal WAO-ers staat weergegeven in figuur 4 <sup>7</sup>



**Figuur 4.**

De procentuele ontwikkeling van de omvang van de beroepsbevolking en het aantal arbeidsongeschiktheids-gerechtigden tussen 1993 en 1998 (1993=100%) <sup>7</sup>.

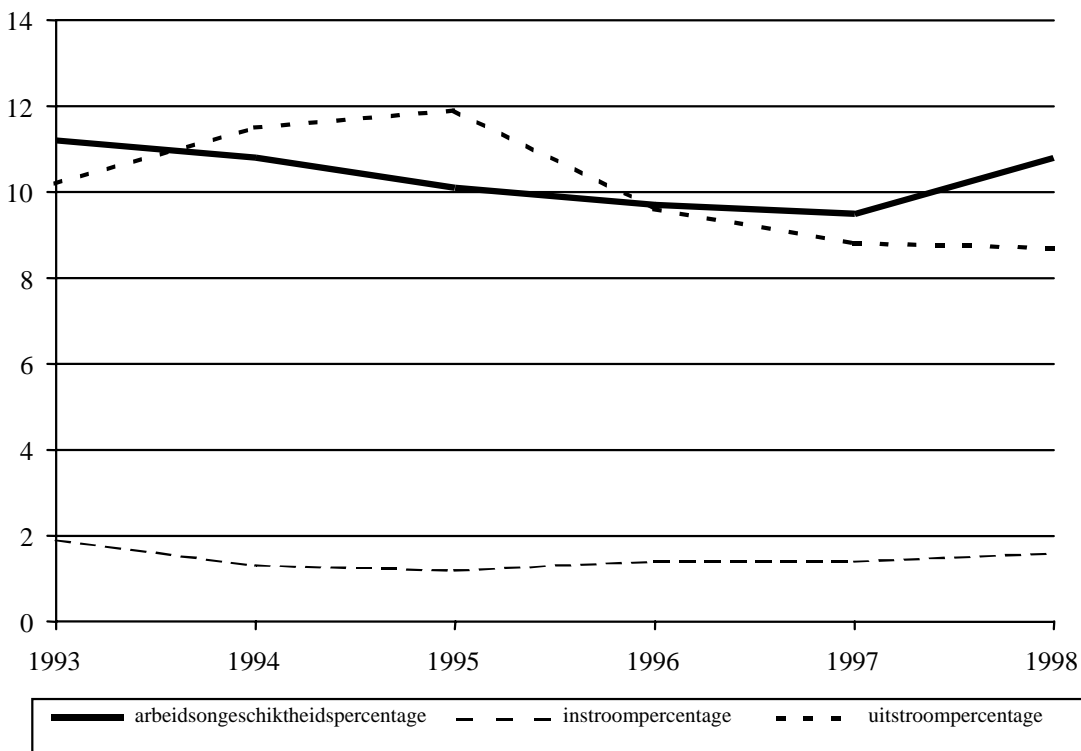
In deze figuur kan men zien dat in vergelijking tot de situatie in 1993 het aantal WAO-ers sinds 1996 weer toeneemt, na een aanvankelijke daling na de stelselwijziging. Ook in 1999 is het arbeidsongeschiktheidsvolume weer met ruim 2% toegenomen ten opzichte van 1998 <sup>8</sup>.

Deze toename van het aantal uitkeringsgerechtigden zou verklaard kunnen worden uit de groei van de beroepsbevolking (zie figuur 4). De kans op arbeidsongeschiktheid blijkt echter ook toe te nemen als met deze groei rekening wordt gehouden; van 1,1 arbeidsongeschikte per 100 verzekerde werknemers in 1995 naar 1,4 arbeidsongeschikte per 100 verzekerde werknemers in 1998 <sup>9</sup>.

TNO-Arbeid heeft recent het rapport 'Trends in Arbeid' <sup>10</sup> gepubliceerd, waarin enig inzicht wordt verschaft in de dynamiek van de WAO in- en uitstroom (figuur 5). Uit dit rapport blijkt dat al geruime tijd de instroom de uitstroom overtreft en dat sedert 1997 sprake is van een negatieve trend; de instroom stijgt en de uitstroom daalt <sup>11</sup>. Recente cijfers van het Landelijk Instituut Sociale verzekeringen (LISV) laten zien dat in 1999 ruim 106.000 mensen de WAO in- en ruim 84.000 de

WAO uit-stroomden <sup>8</sup>.

Vanuit het perspectief van de beheersing van het arbeidsongeschiktheidsvolume betekent dit haast vanzelfsprekend dat bedrijfsgeneeskundige activiteiten dienen te worden ontwikkeld op een tweetal terreinen: het voorkomen van het ontstaan van ziekteverzuim door het initiëren van primair preventieve maatregelen, alsmede het voorkomen van dreigende WAO-instroom door het nemen van maatregelen die leiden tot een snelle reïntegratie in het werk. Men spreekt hier wel van secundaire preventie. Bedrijfsartsen dienen dus vooral activiteiten op deze terreinen te ontwikkelen. Voor de volledigheid merk ik op dat beperking van het arbeidsongeschiktheidsvolume uiteraard ook kan worden gerealiseerd door de uitstroom uit de WAO te vergroten. Hier liggen evenwel geen primair bedrijfsgeneeskundige taken.



**Figuur 5.**

Het arbeidsongeschiktheidspercentage (het aantal AAW/WAO-uitkeringsgerechtigden als percentage van de beroepsbevolking), het instroompercentage (het percentage verzekerden dat de AAW/WAO instroomt) en het uitstroompercentage (het aantal beëindigde uitkeringen als percentage van het totaal aantal AAW/WAO-uitkeringen) voor werknemers in de periode 1993-1998 (naar: Bloemhof en Otten <sup>11</sup>).

### **Bedrijfsarts; kom in beweging!**

U zult zich nu wellicht afvragen 'primaire preventie en het bevorderen van snelle reïntegratie in het werk, doen bedrijfsartsen daar dan nog niets aan?' Laten wij eerst eens kijken naar wat het door de beroepsgroep opgestelde profiel hier over zegt. Dit beroepsprofiel omschrijft de taken die de bedrijfsarts geacht wordt uit te voeren bij het uitoefenen van zijn of haar werkzaamheden. Het beroepsprofiel onderscheidt taken inzake de uitvoering van het arbobeleid en taken inzake de uitvoering van het verzuimbeleid.

Deze taken staan kort samengevat in tabel 1. Naast taken inzake de uitvoering van het arbo- en het

verzuimbeleid worden in het beroepsprofiel ook nog taken onderscheiden in het kader van evaluatie en toetsing<sup>12</sup>.

In het algemeen kan men stellen dat de taken die betrekking hebben op het arbobeleid vooral de primaire preventie betreffen en de taken die betrekking hebben op het verzuimbeleid vooral het bevorderen van de snelle reïntegratie in het werk.

<u>Taken inzake uitvoering arbobeleid</u>		<u>Taken inzake uitvoering verzuimbeleid</u>	
<u>ondernemingsniveau</u>	<u>individueel niveau</u>	<u>ondernemingsniveau</u>	<u>individueel niveau</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• advisering inzake arbobeleid</li> <li>• risico inventarisatie en evaluatie</li> <li>• bedrijfshulpverlening</li> <li>• voorlichting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeidsgezondheidkundig onderzoek</li> <li>• melding van beroepsziekten</li> <li>• samenwerking met de curatieve sector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• melding en registratie van verzuim</li> <li>• informatie uitwisseling over verzuim</li> <li>• deskundigheidsbevordering betrokken partijen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• advisering inzake de mate van arbeidsgeschiktheid</li> <li>• bemiddeling inzake de aanpassing van het werk</li> <li>• bijdragen aan reïntegratieplannen</li> <li>• advisering bevordering arbeidsgeschiktheid</li> <li>• uitvoeren herbeoordelingsprocedures</li> </ul>

Tabel 1.

Taken van de bedrijfsarts. Uit: 'Het beroepsprofiel van de bedrijfsarts'<sup>12</sup>.

Naast het beroepsprofiel waarin de taken van de bedrijfsarts beschreven staan hebben bedrijfsartsen ook een professioneel statuut. Dit professioneel statuut stelt dat de bedrijfsarts zijn of haar functie dient uit te oefenen conform het 'Beroepsprofiel voor bedrijfsartsen'<sup>13</sup>. Dit professioneel statuut is aanvaard door de Branche Organisatie van Arbodiensten (BOA). Vraag nu is of bedrijfsartsen bovengenoemde, door de beroepsgroep omschreven en door de BOA aanvaarde, taken ook daadwerkelijk met een zekere mate van evenwichtigheid uitvoeren in de dagelijkse beroepsuitoefening.

Als ik u de gevolgen van de eerder geschetste stelselveranderingen en de daaruit voortvloeiende veranderingen in de arbozorg in herinnering roep, dan kan geconcludeerd worden dat het accent bij de taakuitvoering van de bedrijfsarts op dit moment sterk ligt op verzuimbegeleiding en dat voor de andere taken niet, of slechts mondjesmaat, plaats is.

Het antwoord op mijn vraag, of bedrijfsartsen alle in het beroepsprofiel omschreven taken ook daadwerkelijk en in de volle omvang uitvoeren, is derhalve een kort en krachtig 'nee'.

De constatering dat bedrijfsartsen te veel worden ingezet bij verzuimbegeleiding en ziekteverzuimcontrole en te weinig bij primair preventieve taken als voorlichting, risico-inventarisaties en -evaluaties, periodiek arbeidsgezondheidkundigonderzoek en advisering, is niet nieuw. Hetzelfde werd eerder in februari 1997 geconstateerd door mijn AMC-collega professor Frank van Dijk, in een opiniërend artikel in het Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde<sup>14</sup>. Ook naar mijn idee is in de huidige situatie sprake van een onjuiste inzet van de expertise van bedrijfsartsen. Intensieve verzuimbegeleiding en controle van kort en



middellang verzuim door bedrijfsartsen mag dan een door de markt gewenst product zijn, het lost kennelijk het nog immer toenemende arbeidsongeschiktheidsprobleem niet op.

Wat dan wel? Naar mijn mening moet de beroepsgroep terug naar haar kerntaken, te weten de primaire preventie van beroepsziekten en arbeidsgebonden aandoeningen en het bevorderen van een snelle reïntegratie in het werk. Bedrijfsartsen dienen zich dus weer, en meer, te richten op het bevorderen en het behoud van arbeidsgeschiktheid en op het voorkomen van arbeidsongeschiktheid. U zult wellicht van mening zijn dat we met deze stellingname inzake de taakuitoefening van de bedrijfsarts terug zijn bij de oude situatie van voor de stelselwijziging. Tot op zekere hoogte is dat zo, maar het moet wel anders. Adequate vervulling van de kerntaken van de bedrijfsarts vereist in het huidige tijdsgewricht een 'evidence-based' onderbouwing. Deze onderbouwing ontbreekt voor het overgrote deel. Van veel onderdelen van het handelen van de bedrijfsarts is het effect nog vrijwel onbekend. De bedrijfsarts staat hierin overigens niet alleen; gebrek aan kennis over het effect van medisch handelen komt ook voor in andere medische professies. De beroepsgroep van bedrijfsartsen werkt daarom hard aan het formuleren van richtlijnen. Ik wijs in dit verband graag naar de NVAB-richtlijn 'Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met lage rugklachten'<sup>15</sup> die in april 1999 werd gepubliceerd en naar de begin deze maand gepubliceerde NVAB-richtlijn 'Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met psychische klachten'<sup>16</sup>. Soortgelijke richtlijnen voor andere beroepsgebonden gezondheidsklachten zijn thans in ontwikkeling vanuit het 'Bureau Richtlijnontwikkeling i.o.' een initiatief van de NVAB. Dit bureau zal in mei van dit jaar daadwerkelijk van start gaan.

Met het ontwikkelen van richtlijnen zijn we er evenwel niet. Essentieel voor de geloofwaardigheid en de positie van de beroepsgroep is dat de richtlijnen daadwerkelijk worden toegepast en dat de effectiviteit van dergelijke richtlijnen wetenschappelijk wordt onderzocht. Hiertoe ontbreekt een structurele universitaire onderzoeksinfrastructuur. Daar moet dus ook verandering in komen. Ik kom er later op terug.

Niet alleen wetenschappelijke effect-evaluatie is van belang voor het adequaat kunnen functioneren van bedrijfsartsen. Bedrijfsartsen moeten door het politieke, sociaal-economische systeem en door hun werkgevers in de gelegenheid worden gesteld hun taken naar behoren uit te voeren. Ik betwijfel in het licht van de geschetste effecten van de stelselwijziging oprecht of men hier de vrije markt haar gang kan laten gaan. Immers de vrije, commerciële markt leidt in veel gevallen tot het afsluiten van minimale pakketten arbo-zorg, uitsluitend gericht op verzuimbestrijding. Het lijkt mij dat hier een regulerende taak voor de overheid en/of voor de sociale partners is weggelegd.

Bedrijfsartsen zijn professioneel-autonome medisch specialisten. Ik meen in dit verband dat het tijd wordt dat bedrijfsartsen ten opzichte van hun werkgevers wat meer hun professionele tanden laten zien tegen, al dan niet door 'de markt' opgedrongen, minimalistische vormen van arbo-zorg.

Vormen van arbo-zorg die niet voldoen aan het beroepsprofiel, noch aan het professioneel statuut van de bedrijfsarts. We hoeven ons niet alles te laten aanleunen.

### **De Nederlandse werknemer is niet in beweging**

Ik heb u zojuist geschetst dat de bedrijfsgezondheidszorg in Nederland op drift is en de komende jaren ook nog wel in beweging zal blijven, dat dit evenzeer geldt voor het

arbeidsongeschiktheidsvolume en dat ik van harte hoop dat bedrijfsartsen in Nederland in beweging zullen komen.

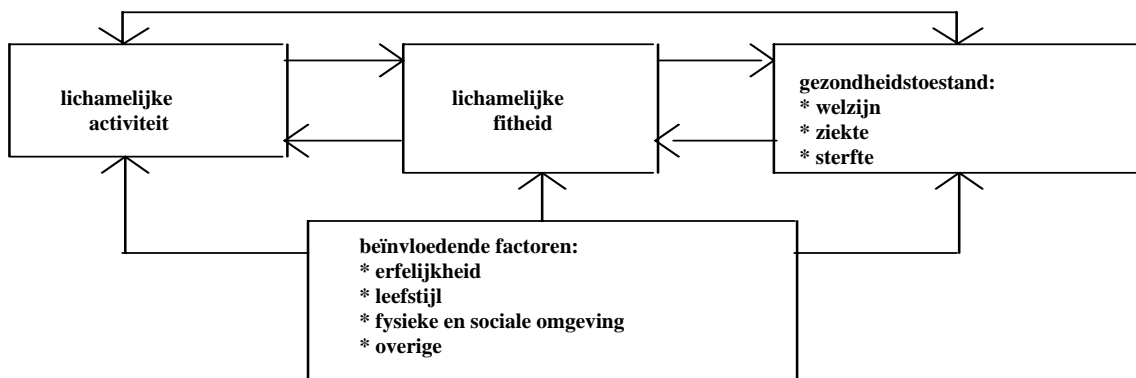
De Nederlandse werknemer is echter allerminst in beweging, of ten minste te weinig. Vroeger moest hij of zij in beweging komen om te overleven; 's ochtends jagen, 's middags vissen en tussendoor werken op het land. Dood ging men aan een infectieziekte of gewoonweg door een klap met een 'goeiedag' op het schedeldak. Gaandeweg is hierin verandering gekomen. Tegenwoordig zit of staat men tijdens de arbeid voor het overgrote deel van de dag stil. Zo laat een schatting afkomstig van de TNO Arbeid 'Monitor Stress en Lichamelijke Belasting' zien dat in 1996 3,2 miljoen van alle werknemers in Nederland langdurig zat en 2,6 miljoen langdurig stond<sup>17</sup>. Ging men dus vroeger dood aan een infectieziekte, thans gaat men dood aan multi-causale, chronische welvaartsziekten. De etiologie van deze welvaartsziekten is complex. Vele factoren spelen een rol, waaronder leefstijlfactoren als roken, overmatig alcoholgebruik, te veel en te vet eten, en, u raadt het al, lichamelijke inactiviteit.

Tot voor enige jaren werd nog uitgebreid gedebatteerd over de vraag in hoeverre lichamelijke inactiviteit aan het ontstaan van chronische ziekten bijdraagt. Aan deze discussie is thans een einde gekomen. Zo wordt in de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) 1997 van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) voor sterfte als gevolg van coronaire hartziekten het populatie attributieve risico (PAR) gegeven voor mannen en vrouwen in de leeftijdsgroep van 20-59 jaar voor een aantal ongezonde leefwijzen<sup>18</sup>. Het populatie attributieve risico is een schatter van het belang van een risicofactor voor de volksgezondheid. Het geeft een indruk van de theoretisch vermijdbare ziektelast. Het PAR voor roken wordt in de VTV voor mannen en vrouwen geschat op ongeveer 40%. Voor lichamelijke inactiviteit, hier omschreven als 'doet niet aan sport of aan een andere vorm van lichaamsbeweging, exclusief de arbeid', bedraagt het PAR 23% en voor een te hoge consumptie van verzadigd vet 11%<sup>18</sup>. In diezelfde VTV staat voor mannen en vrouwen ouder dan 20 jaar de bijdrage weergegeven van een aantal van deze leefstijlfactoren (te weten roken, lichamelijke inactiviteit, te veel verzadigd vet in de voeding en te weinig fruit) aan de sterfte door vijf andere doodsoorzaken (longkanker, CVA, beroerte, dikke darm kanker en suikerziekte). De berekening is gemaakt op basis van cijfers uit 1994. Bij elkaar opgeteld ging het om leefstijlgerelateerde sterfte van circa 21.000 mannen en 12.800 vrouwen per jaar. Dit aantal maakte in 1994 ruim 25% uit van de totale sterfte van 133.500 als gevolg van elke oorzaak. De sterfte van ongeveer 4200 mannen en 4400 vrouwen per jaar kan aan lichamelijke inactiviteit worden toegeschreven. Ik zal mij nu verder tot lichamelijke inactiviteit beperken.

Hoe inactief nu is de Nederlander? Eind vorig jaar is in een gezamenlijke inspanning van een groot aantal universiteiten, RIVM en TNO door TNO een trendrapport 'Bewegen en Gezondheid' uit gebracht. Onderzoek beschreven in dit trendrapport laat zien dat ongeveer 35% van de Nederlanders geheel inactief is, dat 45% van de bevolking iets doet aan lichamelijke activiteit, maar niet genoeg en dat slechts 20% van de Nederlanders van 16 jaar en ouder voldoende lichaamsbeweging krijgt<sup>19</sup>. Voldoende lichaamsbeweging was in dit onderzoek omschreven als 'voldoen aan de Nederlandse beweegnorm'. Ik zal u die beweegnorm straks toelichten. Overigens kwam in hetzelfde trendrapport naar voren dat 96% van de Nederlanders overtuigd is van de gezondheidkundige noodzaak tot lichaamsbeweging. Er zit kennelijk een groot verschil tussen weten en doen.

Genoemde cijfers zijn illustratief voor het feit dat er door meer lichaamsbeweging aanzienlijke winst te behalen valt. Ik bespreek nu eerst de relaties tussen lichamelijke activiteit, lichamelijke fitheid en gezondheid wat verder aan de hand van een veel gebruikt conceptueel model <sup>20</sup>. De samenhang tussen deze drie componenten staat weergegeven in figuur 6.

Het is in deze relatie van belang lichamelijke activiteit te omschrijven in termen van type, duur, frequentie en intensiteit van activiteiten, uitgevoerd tijdens werk, vrije tijd en (on-)georganiseerde sportbeoefening. Lichamelijke activiteit is derhalve een vorm van gedrag. Lichamelijke fitheid is dat niet. Aan lichamelijke fitheid onderscheidt men prestatiegerelateerde en gezondheidsgerelateerde fitheid. Prestatiegerelateerde fitheid beschrijft men in termen van maximaal aëroob uithoudingsvermogen, kracht, snelheid, lenigheid en coördinatie. Gezondheidsgerelateerde fitheid beschrijft men in termen van lichaamsvetverdeling, botdichtheid, bloeddruk, glucose- en insulinemetabolisme, volhoudtijd bij sub-maximale aërobe inspanning, bloedlipiden en bloedlipoproteïne profiel, etc. Overigens zijn prestatiegerelateerde en gezondheidsgerelateerde fitheid geen elkaar uitsluitende categorieën van fitheid.



**figuur 6.**

Model voor de relatie tussen lichamelijke activiteit, lichamelijke fitheid en gezondheid (naar Bouchard <sup>20</sup>).

De afgelopen jaren is duidelijk geworden dat een stringent trainingsregime, zoals wij dit uit de sport kennen, niet nodig is om fitheid en gezondheid gunstig te beïnvloeden. Een geringe verbetering van het aërobe uithoudingsvermogen leidt al tot een verbetering van de gezondheid en voor het bewerkstelligen van deze verbetering volstaan normale, alledaagse activiteiten. Ook weten we thans dat er een rechtstreekse relatie bestaat tussen lichamelijke activiteit en gezondheid, onafhankelijk van andere risicofactoren. Ter illustratie wil ik u de resultaten van één onderzoek op dit terrein laten zien.

Het onderzoek betreft het cohort van het 'Cooper Institute for Aerobics Research' in Dallas, Texas <sup>21</sup>. Het Cooper Institute is een zogenaamde 'Preventive Medicine Clinic' in de Verenigde Staten en is opgericht door de arts Kenneth Cooper, de bedenker van de Coopertest, ook wel de 12-minutenloop genoemd. Mensen komen regelmatig en jaren achtereen in het 'Cooper Institute' om hun gezondheid in positieve zin te beïnvloeden door deelname aan een bewegingsprogramma. Voor aanvang van het bewegingsprogramma ondergaat iedere deelnemer een medisch onderzoek waarbij een groot aantal variabelen wordt gemeten, waaronder alle klassieke risicofactoren voor hart en vaatziekten, zoals de bloeddruk, rookgedrag, de mate van overgewicht en het serum

cholesterolgehalte. Ook ondergaat men een maximale inspanningstest op een lopende band, ook wel tredmolen genoemd. Deze initiële tredmolenmetingen van alle deelnemers aan het bewegingsprogramma zijn vervolgens door onderzoekers gerelateerd aan de kans op sterfte als gevolg van hart- en vaatziekten en als gevolg van iedere oorzaak, onder correctie voor alle overige risicofactoren voor hart- en vaatziekten. Hiertoe werden deelnemers aan het programma, ruim 25.000 mannen en ruim 7000 vrouwen, op basis van de resultaten op de tredmolentest ingedeeld in twee groepen: één groep bestaande uit de 20% deelnemers aan het programma met de slechtste tredmolenprestatie en één groep met de overige 80% van de deelnemers. De analyse die daarna werd uitgevoerd betrof een gemiddelde follow-up periode bij de mannen van 8,4 jaar en bij de vrouwen van 7,5 jaar. In deze periode overleden respectievelijk 601 mannen en 89 vrouwen, waarvan 226 mannen en 21 vrouwen aan hart en vaatziekten. Het onderzoek toonde aldus aan dat de groep minst fitte deelnemers een groter relatief risico had op sterfte als gevolg van hart- en vaatziekten en als gevolg van iedere oorzaak, vergeleken met de overige deelnemers. De relatieve risico's van deze minst fitte groep staan weergegeven in tabel 2.

	<b>RR sterfte HVZ (95% BI)</b>	<b>RR sterfte iedere oorzaak (95% BI)</b>
<b>mannen</b>	1,70 (1,28- 2,25)	2,42 (0,99-5,92)
<b>vrouwen</b>	1,52 (1,28-1,82)	2,10 (1,36-3,26)

**Tabel 2.**

Relatief Risico (RR) voor sterfte als gevolg van hart- en vaat ziekten (HVZ) voor de laag fitte groep in vergelijking tot de overige deelnemers aan het onderzoek van Blair et al. (1996), onder dichotome correctie voor leeftijd, rookgedrag, systolische bloeddruk (>140 mm. Hg.), serum cholesterol gehalte ( $\geq 6,2$  mmol/l.), sterfte van één de ouders a.g.v. HVZ, BMI ( $\geq 27$ ), nuchtere bloedsuikerspiegel ( $\geq 6,7$  mmol/l.), een abnormaal electrocardiogram en de aanwezigheid van een chronische aandoening (95% BI = 95% betrouwbaarheidsinterval) <sup>21</sup>.

Tot zover de bespreking van dit voorbeeld. De boodschap zal u duidelijk zijn. Kort samengevat komt deze er op neer dat lichamelijke inactiviteit slecht is voor uw gezondheid. Regelmatige lichamelijke activiteit verlaagt de kans op het ontstaan van hart- en vaatziekten, niet-insuline afhankelijke diabetes mellitus, osteoporose, kanker van de dikke darm en wellicht ook de kans op het ontstaan van milde depressie en beroerte. Daarnaast heeft lichamelijke activiteit een gunstig effect op het beloop van een aantal andere chronische aandoeningen. Op basis van dit type onderzoeksresultaten is een bewegnorm geformuleerd door het Amerikaanse 'Centers of Disease Control' en de 'American College of Sports Medicine'. Deze bewegnorm luidt dat men, om de genoemde positieve effecten van lichamelijke activiteit te ondervinden, gedurende 30 minuten per dag, ten minste 5 dagen per week lichamenlijk actief moet zijn, op ten minste een matig intensief inspanningsniveau. Om u een idee te geven: een matig intensief inspanningsniveau komt overeen met stevig doorwandelen met een wandelsnelheid van ongeveer 5 kilometer per uur <sup>23,24</sup>. De wetenschappelijke vraag is dus niet meer 'Is lichamelijke inactiviteit slecht voor de gezondheid?', maar 'Hoe kunnen we lichaamsbeweging bevorderen?' en 'In welke setting kan dit het meest effectief gebeuren?'.

**Hoe krijgen we de werknemer in beweging?**

Gezondheidsgedrag is lastig te beïnvloeden. Om dit effectief te doen dient men kennis te hebben

van de determinanten van zulk gedrag. Vervolgens dient men zich af te vragen of dit gedrag veranderbaar is en hoe dan wel? Veel pogingen om gezondheidsgedrag duurzaam te veranderen mislukken en er zijn weinig voorbeelden bekend uit de literatuur waarbij men er in is geslaagd een ongezonde leefstijl blijvend in positieve zin te beïnvloeden. Te veel en te vaak wordt een poging ondernomen het gedrag van mensen te veranderen zonder dat men zich rekenschap geeft van de determinanten die een (on-)gezonde leefstijl bepalen. Er zijn meerdere conceptuele modellen in de literatuur beschreven die gezondheidsgedrag verklaren. Een in Nederland veel gebruikt model gaat er vanuit dat gedrag bepaald wordt door 3 sets van determinanten <sup>25</sup>:

- Attitude; dit is de houding van een persoon ten aanzien van een bepaald gedrag, ook wel omschreven als de subjectieve afweging van alle voor- en nadelen die de persoon aan het gedrag verbindt;
- Sociale invloed; dit is de invloed die een persoon van anderen ervaart om zich op een bepaalde manier te gedragen;
- Eigen-effectiviteitsverwachting en barrières; eigen-effectiviteitsverwachting is de inschatting die een persoon maakt van zijn mogelijkheden om een bepaald gedrag te vertonen, waarbij de betrokkene rekening houdt met mogelijke interne (i.c. voldoende vaardigheden, voldoende kennis, etc.) en externe (i.c. weerstand van derden, gebrek aan tijd en geld, etc.) barrières.

Kennis van de determinanten van bewegingsgedrag geeft inzicht in waarom mensen een voorgestelde bewegingsinterventie al dan niet uitvoeren, maar verandert op zich het bewegingsgedrag niet. Daar is meer voor nodig. Men dient bij het bevorderen van een lichamelijke actieve leefstijl rekening te houden met de zogenaamde 'stages-of-change', zeg maar de mentale geneigdheid van mensen hun gedrag daadwerkelijk te veranderen <sup>26</sup>. De 'stages-of-change' benadering gaat ervan uit dat mensen bij het veranderen van hun gedrag een aantal elkaar in de tijd opvolgende stadia of fasen doorlopen. In de eerste fase, de precontemplatie fase, overweegt een persoon nog niet binnen zes maanden van gedrag te veranderen. In de contemplatiefase heeft de persoon het gedrag nog niet veranderd, maar overweegt hij dit wel te doen binnen een periode van zes maanden. In de actiefase is de persoon bezig het gedrag te veranderen. In de behoudfase is iemand al geruime tijd geleden van gedrag veranderd en weet hij dit succesvol vol te houden. In de terugvalfase is de persoon weer teruggevallen in diens oude, ongewenste gedrag. Afhankelijk van de fase waarin een persoon zich bevindt zal een andere interventiestrategie dienen te worden gehanteerd om betrokkene een fase verder te krijgen of terugval naar een voorliggende fase te voorkomen. Gebaseerd op dit 'stages-of-change'-model is er in de Verenigde Staten door medewerkers van het 'Centers of Disease Control' en de San Diego State University een minimale interventie strategie ontwikkeld om mensen aan te zetten tot een lichamelijke actieve leefstijl. Deze strategie heet PACE en staat voor 'Physician Assisted Counseling for Exercise'. PACE is bedoeld voor gebruik door artsen in de eerstelijns gezondheidszorg. De eerste resultaten van onderzoek naar de toepasbaarheid van deze methode zijn veelbelovend <sup>27</sup>. In een experimenteel onderzoek, waarbij een intensieve 'stages-of-change' leefstijlbewegingsinterventie werd vergeleken met 'klassieke' fitnessstraining in een trainingscentrum, bleken beide interventies na 24 maanden follow-up even effectief in het verbeteren van de conditie (=maximaal zuurstof opnamevermogen), in het vergroten van de hoeveelheid dagelijkse lichamelijke activiteit, en in het verminderen van de bloeddruk en het percentage lichaamsvet <sup>28</sup>. De leefstijlbewegingsinterventie was gericht op het incorporeren van alledaagse activiteiten als traplopen, wandelen, fietsen, tuinieren, etc. in de normale dagelijkse

routine.

Wat mij betreft is de les duidelijk; mensen kunnen, nee moeten, in beweging gebracht worden en de sociale geneeskunde, de eerstelijnsgezondheidszorg en de kliniek hebben hier elk een rol te spelen. Artsen moeten dan wel verstand krijgen van de determinanten van bewegingsgedrag en van de wijze waarop dit gedrag veranderd kan worden. Zij moeten ook de tijd en de middelen krijgen deze rol waar te kunnen maken.

Het zal u niet verbazen dat ik van mening ben dat ook vanuit de bedrijfsgezondheidszorg actief moet worden gewerkt aan de uitvoering van dergelijke bewegingsinterventies. Sterker nog: de bedrijfsgezondheidszorg vormt naar mijn idee een ideale setting voor dergelijke interventies, voor zowel werknemers als voor hun gezinsleden. Het bevorderen van een lichamelijk actieve leefstijl dient naar mijn mening dan ook onderdeel uit te maken van een integraal arbo-beleid, en arbodiensten en werkgevers dienen hier hun verantwoordelijkheid te nemen. Gezondheid en leefstijlbeïnvloeding houden niet op bij het binnentreden van kantoor of fabriek! Bovendien ontslaat het feit dat het schadelijke effect van lichamelijke inactiviteit veelal pas optreedt na de pensionering werkgevers en arbo-diensten niet van de morele plicht tot actieve interventies op dit terrein.

### **Beweging in het onderzoek**

Graag wil ik u nu het onderzoek uiteenzetten dat in de komende jaren mede onder mijn verantwoordelijkheid zal worden uitgevoerd. Het onderzoek van de afdeling Sociale Geneeskunde is ondergebracht in het Instituut voor Extramuraal Geneeskundig Onderzoek, kortweg het EMGO-Instituut genoemd. Het EMGO-Instituut is één van de 6 onderzoeksinstituten van het VU Medisch Centrum. Binnen het EMGO-Instituut is het onderzoek geconcentreerd in 4 verschillende onderzoeksprogramma's. Het onderzoek dat door mij wordt uitgevoerd is vooral ondergebracht in de programma's 'Zorg en preventie', en 'Klachten van het bewegingsapparaat'.

Ik heb u al eerder geschetst dat ongeveer éénderde van alle arbeidsongeschiktheid veroorzaakt wordt door klachten van het bewegingsapparaat. Klachten van de wervelkolom maken het leeuwendeel uit van deze klachten, circa 90%. De directe medische kosten van rugklachten bedroegen in 1995 volgens schatting van mijn EMGO-collega Dr. Maurits van Tulder 700 miljoen gulden, terwijl volgens zijn berekeningen de indirecte kosten als gevolg van ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid in dat jaar 8,6 miljard gulden bedroegen<sup>29</sup>. De oorzaken van arbeidsgebonden klachten van de wervelkolom zijn veelal niet goed duidelijk. Om deze reden spreken wij van niet-specifieke klachten. Ook weten wij onvoldoende over de effectiviteit van maatregelen die het verzuim als gevolg van deze klachten moeten verminderen. Derhalve wordt door ons op dit terrein onderzoek verricht.

In nauwe samenwerking met TNO Arbeid wordt prospectief onderzoek gedaan naar de rol van fysieke en psychosociale factoren bij het ontstaan van klachten van de rug en de nek. Het betreft onderzoek onder 1800 werknemers die gedurende drie jaar zijn gevolgd. Aan het begin van het onderzoek werd een groot aantal werkgerelateerde en niet-werkgerelateerde variabelen vastgelegd door middel van vragenlijsten. Ook werd een aantal metingen aan de persoon verricht, waaronder functionele belastbaarheidsmetingen. In de loop van het onderzoek werden sommige metingen herhaald. Uniek aan dit onderzoek is dat ook op de werkplek metingen van de fysieke belasting

werden verricht door middel van video-opnamen. Uitkomstmaten in dit onderzoek zijn onder meer het ontstaan en de duur van rug- en nekklachten, en het ziekteverzuim als gevolg daarvan. De twee aio's werkzaam op dit project zullen naar verwachting begin 2001 promoveren.

In een drietal andere projecten staat de vraag naar de effectiviteit van reïntegratieprogramma's centraal bij werknemers die het werk verzuimen als gevolg van niet-specifieke rugklachten. Kenmerk van niet-specifieke rugklachten is dat bij een deel van de werknemers de klachten chronisch worden. Verondersteld wordt dat inadequaat pijngedrag een belangrijke rol speelt bij het ontstaan van deze chroniciteit. Kort gezegd moet u zich hierbij voorstellen dat een persoon met rugklachten waarvan de oorzaak niet duidelijk is, geneigd is rust te nemen. Hij of zij doet dit in de veronderstelling dat de klachten hierdoor zullen verminderen. De omgeving, inclusief bedrijfsartsen, andere medische beroepsbeoefenaren, gezinsleden, collega's, de werkgever en ons sociaal-maatschappelijke systeem, bevestigt de betrokkene helaas vaak in dergelijk pijngedrag. Het is inmiddels bekend dat inactiviteit de klachten meer kwaad doet dan goed. Verergering van de klachten leidt tot nog meer inactiviteit en tot nog meer bevestiging van het inadequate pijngedrag<sup>30</sup>. Op deze wijze is de cirkel rond en is de kans groot dat zich een chronisch rugpijn syndroom ontwikkelt. Het is derhalve belangrijk deze vicieuze cirkel op gerichte wijze te doorbreken. Op basis van de literatuur is het aannemelijk dat programma's die lichamelijke activiteit stimuleren, ongeacht de ervaren mate van rugpijn, het herstel bevorderen. Bij deze programma's, ook wel bekend onder de noemer 'graded-activity', worden voor de persoon met niet-specifieke lage rugklachten in de tijd haalbare, fysieke trainingsdoelen geformuleerd en wordt via een stapsgewijs, in intensiteit toenemend, trainingsprogramma geoefend in bewegen, ondanks de pijn. Wetenschappelijke vragen bij de inzet van dergelijke programma's zijn onder meer het moment van inzetten van het programma -is dit na 4, of bijvoorbeeld na 9, of 13 weken klachten?-, de intensiteit van het programma en het effect van additionele maatregelen in de arbeidsomstandigheden van betrokkene. Rond dit thema, de effectiviteit van reïntegratie programma's voor werknemers die verzuimen als gevolg van niet-specifieke lage rugklachten, worden door ons drie interventiestudies uitgevoerd.

Het eerste onderzoek is een gerandomiseerd onderzoek naar het effect van een graded-activity programma op het ziekteverzuim bij werknemers die het werk verzuimen als gevolg van niet-specifieke lage rugklachten en die ten minste 4 weken klachten hebben. Werknemers worden in dit onderzoek op basis van het toeval toebedeeld aan twee groepen; de ene groep doet mee aan het 'graded-activity' programma dat 2 maal per week wordt uitgevoerd onder leiding van gespecialiseerde bedrijfsfysiotherapeuten en de andere groep wordt op de normale standaard wijze behandeld door de bedrijfsarts en de huisarts. De bedrijfsartsen met wie wij in dit project samenwerken zijn door ons getraind in een meer activerende benadering van werknemers met lage rugklachten.

Het tweede onderzoek dat ik in deze serie kort bespreek wordt weer in samenwerking met TNO Arbeid uitgevoerd. Het betreft een experimenteel onderzoek naar de kosten-effectiviteit van een laag- en een hoogintensief rugschoolprogramma. Werknemers in beide groepen worden vergeleken met een controlegroep. Ook in dit onderzoek is ziekteverzuim een belangrijke uitkomstmaat, maar tevens wordt gekeken naar factoren als intensiteit en duur van de rugklachten, functionele status, ervaren gezondheid, e.d. Het hoogintensieve rugschool programma komt overeen met het zojuist

besproken 'graded-activity' programma. Het laagintensieve programma bestaat uit een beperkt aantal voorlichtingssessies en maakt gebruik van het klassieke Zweedse rugschoolprincipe, waarbij gedurende 4 maal één uur groepsgewijze voorlichting en training wordt gegeven. De controlegroep ontvangt de standaardbehandeling door de bedrijfsarts conform de NVAB-richtlijn 'lage rugklachten'.

Het derde onderzoek naar de effectiviteit van reïntegratie programma's voor werknemers met niet-specifieke rugklachten wordt eveneens uitgevoerd in samenwerking met TNO-Arbeid. In dit experimentele onderzoek wordt de effectiviteit van drie reïntegratiemodaliteiten onderzocht. Deze reïntegratiemodaliteiten worden ook hier vergeleken met de standaardbehandeling door de bedrijfsarts. Het onderzoeksprotocol is gebaseerd op een soortgelijk onderzoek dat in Canada is uitgevoerd in de plaats Sherbrooke. Na 4 weken niet-specifieke lage rugklachten wordt geïntervenieerd op de werkplek door aanpassing van de arbeidsomstandigheden middels een systeem van 'participatieve werkaanpassing'. Dat wil zeggen dat in een overleg tussen de werknemer met rugklachten en zijn directe leidinggevende wordt bepaald welke aanpassingen in de arbeidsomstandigheden zouden kunnen bijdragen aan een snelle reïntegratie in het werk. Een deskundige van de arbo-dienst leidt dit overleg op geprotocolleerde wijze in goede banen. Indien na 9 weken niet-specifieke lage rugklachten nog geen sprake is van werkhervatting, zal de betrokken werknemer tevens deelnemen aan een 'graded-activity' programma. Aan twee andere interventiegroepen wordt uitsluitend participatieve werkaanpassing of uitsluitend graded-activity aangeboden. Alle drie de groepen worden, zoals gezegd, vergeleken met een controlegroep. Primaire uitkomstmaat in het onderzoek is het ziekteverzuim.

De onderzoeken die ik u zojuist heb geschetst zijn zeer relevant voor de praktijk van de bedrijfsgezondheidszorg. Er wordt bovendien bij de uitvoering van deze onderzoeken nauw samengewerkt met die praktijk. Dat is noodzakelijk, want de onderzoeken zijn omvangrijk en bewerkelijk. Elk van de drie zojuist besproken interventieonderzoeken vergt een bronpopulatie van circa 20.000 tot 30.000 werknemers, afhankelijk van het aantal interventie- en controlegroepen. Een deel van de bronpopulatie ontwikkelt in de loop van één jaar niet-specifieke rugklachten en komt aldus in aanmerking voor deelname aan één van deze onderzoeken. Voor elk van de drie onderzoeken zijn per interventie- en controlegroep 60 à 75 werknemers met niet-specifieke lage rugklachten met een duur van minstens 4 weken nodig om een effect van het programma op de verzuimduur te kunnen aantonen. Tot zover geen onoverkomelijke problemen.

Echter, ondanks alle goede wil van de betrokken arbodiensten en de betrokken aanbieder van de interventie lopen wij in de praktijk van de twee laatstgenoemde projecten aan tegen een probleem dat ik u vanmiddag niet wil onthouden.

Beide onderzoeken worden extern gefinancierd. Deze financiering omvat veel, maar grotendeels niet de kosten van de betreffende interventies. Deze zouden naar mening van de subsidiegevers gedragen moeten worden door 'het veld'. Dit is op zich begrijpelijk en niet onredelijk, want er zijn commerciële belangen gemoeid met dit onderzoek, zowel voor de werkgevers, de deelnemende arbodiensten, als voor de aanbieders van de interventie.

Essentieel voor de methodologisch juiste uitvoering van deze onderzoeken is een toebedeling van werknemers met niet-specifieke rugklachten aan de verschillende interventie- en controlegroepen op basis van het lot. Derhalve wordt door ons in deze onderzoeken aan de bedrijven gevraagd mee



te doen aan deze onderzoeken reeds voorafgaand aan de verdeling van werknemers over de verschillende groepen. De werkgever wordt dus gevraagd in te stemmen met deelname aan het onderzoek, en met de bijkomende kosten, zonder dat hij weet in welke groep zijn werknemer terecht komt en zonder dat hij exact zicht heeft op de kosten die deelname aan het onderzoek met zich meebrengt.

Hier wringt de schoen. De kosten voor de werkgever voor deelname aan het onderzoek variëren per werknemer tussen de nul gulden -voor de standaard 'controle'-behandeling door de bedrijfsarts- en de 7000 gulden -de kosten van de participatieve werkplekaanpassing en 'graded activity' samen. Werkgevers zijn echter veelal niet bereid een blanco cheque voor de kosten van deelname aan het onderzoek af te geven. De redenen waarom zij dit niet willen zijn gevarieerd. Veel gehoord is het argument dat werkgevers na de 13<sup>e</sup> week arbeidsverzuim de kosten van reïntegratiemaatregelen voor 75% op de Wet op de Reïntegratie van Arbeidsgehandicapten kunnen verhalen en dat men daarom liever afwacht. Voor de hand liggende oplossing zou zijn het naar voren halen van REA-gelden ten behoeve van deze onderzoeken. Dit is ons evenwel tot op heden niet gelukt. Een ander argument dat werkgevers wel hanteren is dat zij niet mee willen doen, omdat het effect van de interventies niet bekend is! Maar dat willen wij nu juist onderzoeken. Mijn kinderen zeggen bij dit soort redeneringen: 'ik snap het wel, maar ik begrijp het niet'.

Is dit financieringsprobleem oplosbaar? Ik denk het wel. Misschien mag ik een voorstel doen. Laat mij u meenemen naar de websites van een gloeilampenfabrikant uit Eindhoven ([www.philips.com](http://www.philips.com)) en een ijscoman ([www.unilever.com](http://www.unilever.com)) uit Vlaardingen. Net als arbodiensten zijn beide bedrijven commerciële ondernemingen en na enig geklik heb ik voor u van beide ondernemingen het jaarverslag over 1998 getraceerd. Uit deze jaarverslagen blijkt dat de gloeilampenfabrikant 6,7% van zijn omzet uitgaf aan 'Research and Development', aan zeg maar onderzoeksactiviteiten. De ijscoman gaf dat jaar 2,1% van zijn omzet uit aan 'Research and Development'. Laten we nu voor het gemak stellen dat 'De commerciële Arbodienst Nederland B.V.' 2000 bedrijfsartsen in dienst heeft, die allen per jaar 1400 uur kunnen declareren tegen een uurtarief van 250 gulden. Dan betekent dit dat zij een omzet van 700 miljoen gulden realiseren. 4%, ongeveer het gemiddelde van 6,7 en 2,1%, van 700 miljoen gulden omzet is 28 miljoen gulden, te besteden aan R&D in de bedrijfsgezondheidszorg. En wat gaan wij met dat geld doen? U raadt het al, we gaan er geen nieuwe ijsjes en gloeilampjes van ontwikkelen -dat doen anderen al-, maar we gaan dat geld vanuit de Afdeling Sociale Geneeskunde uitgeven aan het oplossen van de onderzoeksproblemen in de bedrijfsgezondheidszorg, zoals zojuist door mij geschetst. Overigens zou ik ook al heel tevreden zijn als de sector op deze wijze een structureel fonds creëert dat kan worden gebruikt voor de wetenschappelijke onderbouwing van ons vakgebied. Dan kunnen misschien ook nog wat collega-onderzoekers er van profiteren. Een mooie taak voor de BOA lijkt mij zo.

Terug naar de onderzoekswerkelijkheid. Ik heb u eerder aangegeven dat lichamelijke inactiviteit een groot volksgezondheidsprobleem is en dat vanuit de bedrijfsgezondheidszorg moet worden bijgedragen aan de primaire preventie van dit probleem. In samenwerking met TNO Arbeid wordt door ons bij medewerkers van een drietal gemeentediensten een interventieonderzoek uitgevoerd naar het effect van een bedrijfsbewegingsprogramma. De interventie die 8 maanden duurt, betreft een intensief individueel counseling-programma, gebaseerd op het eerder toegelichte 'stages-of-

change' model. De controlegroep krijgt uitsluitend globaal schriftelijk materiaal over het belang van een gezonde leefwijze. Uitkomstmaten in dit onderzoek zijn enerzijds persoonsgebonden en betreffen risicofactoren voor hart- en vaatziekten zoals de bloeddruk, het cholesterolgehalte en het percentage lichaamsgewicht, en zijn anderzijds bedrijfsgebonden en betreffen personeelsverloop en arbeidsverzuim.

Parallel aan dit onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg wordt een soortgelijk onderzoek uitgevoerd vanuit de huisartspraktijk. Het gaat hier om een interventieonderzoek naar de effectiviteit van de eerder genoemde PACE-methode. In dit onderzoek is arbeidsverzuim één van de uitkomstmaten.

Lichamelijke inactiviteit komt niet alleen voor bij werknemers, maar ook bij ouderen, gehandicapten en chronisch zieken. Evenals bij werknemers is bij deze groepen weinig bekend over het effect van interventiestrategieën ter bevordering van een lichamelijk actieve leefstijl. Ten aanzien van deze doelgroepen wordt door ons een tweetal interventieonderzoeken uitgevoerd, één in verzorgingshuizen en één in revalidatiecentra. Ten slotte verrichten wij ook onderzoek naar mogelijkheden om de negatieve gevolgen van lichamelijk actief zijn te voorkomen. Het betreft interventieonderzoek naar de preventie van enkelletsels bij volleyballers. Mede in verband met de tijd ga ik daar nu verder niet op in.

Aan het slot van de bespreking van dit rondje 'Beweging in het onderzoek' vraag ik uw aandacht voor een tweetal zaken.

1. Onderzoek van dergelijke omvang bedenk en begeleid je niet alleen. Dat doe je samen met een groot aantal deskundige collega's. In alfabetische volgorde wil ik hier graag noemen Allard van der Beek, Ron du Bois, Paulien Bongers, Lex Bouter, Marijke Chin A Paw, Wim van Harten, Vincent Hildebrandt, Han Kemper, Bart Koes, Albèr Köke, Nico Plomp, Mireille van Poppel, Tjabe Smid, Rino Tetteroo, Jos Twisk, Rob Vesters, Riekje de Vet, Gerrit van der Wal en Luc van der Woude. Onderzoek van dergelijke omvang voer je uit in samenwerking met een groot aantal veldpartijen. In willekeurige volgorde wil ik hier graag noemen KLM Arboservices, ArboNed, Avios Arbozorg/de Twaalf Provinciën, de arbodiensten van de Vrije Universiteit en het Academisch Medisch Centrum, ArboUnie vestigingen in Haarlem, Gouda en Enschede, De Gezonde Zaak, Active Living Papendal, Fysiotherapiepraktijk Schiphol, de samenwerkende verzorgingstehuizen in West-Friesland, de Vereniging Revalidatie Instellingen Nederland, de Nederlandse Volleybal Bond en de Nederlandse Vereniging van Volleybal Oefenmeesters. Onderzoek van dergelijke omvang wordt voor het overgrote deel extern materieel ondersteund en extern gefinancierd. In willekeurige volgorde wil ik hier graag noemen ZorgOnderzoek Nederland, NWO-MW, het College voor Zorgverzekeringen, de Nederlandse Hartstichting, Zorgverzekeraar Univé, de Stichting Ouderen in Beweging West-Friesland, de Gemeente Hoorn en de firma Technogym.
2. De naam van TNO Arbeid is vaak gevallen als samenwerkingspartner bij het onderzoek dat wij uitvoeren. Concreet werken wij momenteel met TNO Arbeid samen in vijf verschillende projecten en bereiden zes gezamenlijke medewerkers een proefschrift voor. Deze samenwerking, waarin van de kant van TNO Arbeid dr.ir. Paulien Bongers een belangrijke rol speelt, bevalt wederzijds zo goed, dat onlangs door de directies van het EMGO-Instituut en

TNO Arbeid een intentieverklaring is getekend tot het instellen van een kenniscentrum 'Arbeid, Bewegen en Klachten aan het Bewegingsapparaat'. Doel van dit kenniscentrum is het genereren van hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek en het ondersteunen van de implementatie daarvan. De instelling van dit kenniscentrum wordt gesteund door het College van Bestuur van de VU en de Raad van Bestuur van TNO. De beoogde personele omvang van dit kenniscentrum is 8 à 9 formatieplaatsen bovenop de al bestaande formaties van het EMGO-Instituut en TNO Arbeid. Definitieve besluitvorming rond dit kenniscentrum zal naar verwachting nog dit jaar haar beslag krijgen.

### **Beweging in het medisch onderwijs**

Aan de VU worden studenten geneeskunde tijdens de doctoraal studie summier vertrouwd gemaakt met arbeidsgeneeskundige thema's in het eerstejaars onderwijsblok 'Mens, Medicus, Maatschappij' en in het vierdejaars blok 'Gezondheidszorg'. Als onderdeel van dit vierdejaarsblok kan door een kwart van de vierdejaars studenten worden ingetekend op een werkgroep 'Leefstijl, lichamelijke activiteit en gezondheid'.

Er is in het curriculum met ingang van het lopende cursusjaar een aantal vernieuwingen doorgevoerd die van belang zijn voor het onderwijs in de bedrijfsgezondheidszorg:

- Groepjes derdejaars studenten maken in het kader van zogenaamd ervaringsleren gedurende een dagdeel kennis met de praktijk van de bedrijfsgezondheidszorg. Zij leggen daartoe een werkbezoek af bij een arbodienst.
- Het co-assistentenschap sociale geneeskunde is aan de VU verplicht en duurt 2 weken. Dit co-assistentenschap is vorm gegeven conform de eindtermen van de artsopleiding (Raamplan 1994) en beter gestructureerd dan voorheen. Het co-assistentenschap start op de faculteit met een introductiebijeenkomst, die mede verzorgd wordt door een sociaal-geneeskundige uit het praktijkveld. Tijdens deze bijeenkomst krijgen de co-assistenten een gerichte praktijkopdracht uitgereikt. De opdracht dient tijdens het co-schap te worden uitgevoerd en wordt vervolgens plenair gepresenteerd en nabesproken. Dit gebeurt wederom op de faculteit, op de laatste dag van het co-schap, in het bijzijn van een staf lid van de Afdeling Sociale Geneeskunde. Op deze wijze komen de beide sociaal-geneeskundige hoofdstromen aan de orde. In de tussenliggende periode vindt een praktijkstage plaats in één van de takken van de sociale geneeskunde. Circa 70% van de co-assistenten doorloopt de praktijkstage van het co-schap bij een arbo-dienst.
- Nieuw tijdens de co-schappen zijn de facultaire terugkomdagen, het zogenaamde stage overstijgend onderwijs. Het stage overstijgend onderwijs is discipline overstijgend en heeft als doel het aan bod laten komen van onderwerpen die in de afzonderlijke co-schappen minder aandacht krijgen. Het stage overstijgend onderwijs vindt plaats tijdens de gehele co-schappen. De Afdeling Sociale Geneeskunde verzorgt voor een belangrijk deel drie van de tien dagdelen in het stage overstijgend onderwijs. Eén dagdeel heeft beroepsziekten als onderwerp. Het wordt verzorgd in samenwerking met het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, met collega prof. dr. D.P Bruynzeel verbonden aan het dit jaar door het Ministerie van VWS aan het Medisch Centrum VU toegekende 'Kenniscentrum voor Huidaandoeningen' en met de Afdelingen Longziekten, Psychiatrie en Revalidatiegeneeskunde. Met als 'trekker' de Afdeling Huisartsgeneeskunde wordt een tweede dagdeel in het stage overstijgend onderwijs voorbereid over de samenwerking tussen de curatieve en de niet-curatieve sector bij sociaal-medische

begeleiding bij ziekteverzuim.

De Afdeling Sociale Geneeskunde is ook actief op het terrein van de beroepsopleiding voor bedrijfsartsen, zowel bestuurlijk als inhoudelijk. De bedrijfsartsenopleiding CORVU, begin jaren '80 opgericht door het Coronel Instituut van de Universiteit van Amsterdam en de Afdeling Sociale Geneeskunde van de VU, is recent opgegaan in de Netherlands School of Occupational Health, de NSOH. Ook van de NSOH is de VU mede-oprichter. Door de NSOH, het Nederlands Huisartsen Genootschap, TNO Arbeid, de Afdeling Sociale Geneeskunde van de VU, en de huisartsenopleidingen van de VU, de Erasmus Universiteit, het AMC en de Katholieke Universiteit Nijmegen wordt gezamenlijk gewerkt aan een scholingsmodule voor huis- en bedrijfsartsen i.o. in het kader van een door ZorgOnderzoek Nederland gefinancierd project 'Leren Samenwerken bij Sociaal-Medische Begeleiding'.

### **De academisering van de bedrijfsgezondheidszorg beweegt de goede kant op**

Ik heb het al eerder gezegd. Wij hebben het praktijkveld nodig. Zonder praktijkveld geen onderzoek, geen mogelijkheden voor co-assistenten om praktijkstage te lopen en geen mogelijkheden voor studenten om via het 'ervaringsleren' kennis te maken met het veld en om een wetenschappelijke stage te lopen. Het omgekeerde is evenwel ook waar. Het praktijkveld heeft de universiteit nodig voor het vinden van wetenschappelijke antwoorden op praktijkrelevante onderzoeksvragen. In het kader van deze wisselwerking tussen universitaire afdelingen en het praktijkveld is het nodig in gezamenlijkheid academische werkplaatsen te vormen met een beperkt aantal arbodiensten, bij welke in een modelpraktijk onderwijs, onderzoek en cliëntenzorg tot uitvoering worden gebracht. Het Interfacultair Overleg Sociale Geneeskunde heeft in februari van dit jaar op verzoek van de Raad voor het GezondheidsOnderzoek, de RGO, een notitie opgesteld inzake de Academisering van de Sociale Geneeskunde. In deze notitie wordt voorgesteld in elk van de beide hoofdstromen van de Sociale Geneeskunde één fulltime onderzoeker/coördinator aan te stellen die vanuit de Afdelingen Sociale Geneeskunde van iedere Medische Faculteit de academische relatie met het praktijkveld moet vormgeven. Daarnaast voorziet het plan in de mogelijkheid sociaal-geneeskundigen werkzaam in het praktijkveld voor een beperkt deel van hun arbeidstijd aan te stellen bij een facultaire Afdeling Sociale Geneeskunde, om zodoende een academisch onderzoeks- en onderwijsnetwerk te vormen. Dit plan is gunstig ontvangen door de RGO en indien de plannen werkelijkheid worden zal ook de bedrijfsgezondheidszorg van deze ontwikkeling profiteren.

Ook door de beroepsvereniging is het afgelopen jaar opnieuw geconstateerd dat een wetenschappelijke infrastructuur een noodzakelijke voorwaarde is voor een verdere professionalisering van de bedrijfsgezondheidszorg. De positie van de bedrijfsgezondheidszorg is in de universitaire wereld ronduit zwak in vergelijking met die van andere medische disciplines. Sedert lange tijd is uitsluitend aan de Universiteit van Amsterdam sprake van een leerstoel op dit terrein geweest. Nu is er dan ook één aan de Vrije Universiteit. Dit beperkte aantal leerstoelen leidt tot een steeds groter wordende kennisachterstand op ons vakgebied. Indien niet snel maatregelen worden genomen die leiden tot aanzienlijke uitbreiding van het aantal leerstoelen arbeids- en bedrijfsgeneeskunde, dan zal deze kennisachterstand uiteindelijk niet meer in te lopen zijn. Dit gebrek aan een wetenschappelijke infrastructuur voor de arbeids- en bedrijfsgeneeskunde is recent, en parallel aan het zojuist genoemde voorstel tot Academisering van de Sociale Geneeskunde, door

de Commissie Wetenschap en het Bestuur van de NVAB opnieuw onder de aandacht gebracht van de RGO en de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. De RGO is ook hier bereid actie te ondernemen en de toekomstverwachting is positief.

De roep om een wetenschappelijke infrastructuur voor de bedrijfsgezondheidszorg is een goede zaak. Er moeten evenwel ook capabele bedrijfsartsen zijn om binnen een universitaire infrastructuur te kunnen opereren. Daartoe dienen meer bedrijfsartsen betrokken te zijn bij het wetenschappelijk onderzoek en te promoveren. Het is verheugend dat twee collega-bedrijfsartsen voor langere tijd in deeltijd werkzaam zijn bij onze Afdeling Sociale Geneeskunde en op deze wijze hun promotieonderzoek voorbereiden. Het betreft de collega's Hynek Hlobil en Han Anema. Voor Han Anema geldt dat hij zijn werkzaamheden verricht in het kader van een AGIKO-beurs. Een AGIKO-beurs is een beurs voor assistent-geneeskundigen in opleiding tot klinisch onderzoeker. Han Anema is de eerste sociaal-geneeskundige, en daarmee ook de eerste bedrijfsarts, die met een AGIKO-beurs in de gelegenheid wordt gesteld promotie-onderzoek te verrichten, hetgeen een mijlpaal genoemd mag worden.

### **Aan het slot van dit rondje 'Beweging'**

Mijnheer de Rector Magnificus, dames en heren, voordat u in beweging komt richting de receptieruimte wil ik aan het slot van mijn rede graag enkele persoonlijke opmerkingen maken naar aanleiding van mijn benoeming.

Allereerst dank ik de Benoemingscommissie, het Bestuur van de Faculteit der Geneeskunde, als ook het College van Bestuur en het Bestuur van de Vereniging voor Christelijk Wetenschappelijk Onderwijs, voor het in mij gestelde vertrouwen.

Lieve Pa en Ma, jullie hebben mij altijd gesteund en mij geheel mijn gang laten gaan bij wat ik wilde. Achteraf heb ik begrepen dat dit laatste was, omdat door jullie de kans op bijsturing toch niet erg groot werd ingeschat. Ik vind het fijn dat jullie er vandaag in goede gezondheid bij kunnen zijn. Als ik een wetenschappelijke ouder zou moeten aanwijzen dan is dat prof. dr. Han Kemper, hoogleraar m.b.t. het menselijk bewegen aan deze Universiteit. Beste Han, in 1972 las ik als student aan de Academie voor Lichamelijke Opvoeding in ons vakblad 'De Groene' artikelen van jouw hand over de invloed van extra lessen lichamelijke opvoeding. Dat soort onderzoekswerk leek mij leuk om te doen. En zo is het ook gegaan. We werken sinds 1983 samen en in 1992 promoveerde ik bij jou. Ik ben je dankbaar voor de absolute vrijheid die je mij altijd hebt geboden, je steun en je vriendschap. Heel veel dank!

Dr. Jos Twisk, senior-onderzoeker bij het EMGO-Instituut. Beste Jos, we werken sinds 1989 samen in het Amsterdamse Groei- en GezondheidsOnderzoek. Ook jou wil ik danken voor je steun, vriendschap en collegialiteit. Niets op het gebied van statistiek is jou te gek en dat houd ik graag zo. Overigens wordt het met Ajax voorlopig niks, maar Nick Cave houden we erin.

Prof.dr. Lex Bouter, directeur van het EMGO-Instituut. Beste Lex, ik kan het mij nog heel goed herinneren. In 1991, wij kenden elkaar toen al een aantal jaren uit het sportblessureonderzoek, scheidde ik een zoveelste beleidsrapport af. Toen ik jou daarvan een exemplaar toestuurde schreef je een kort briefje aan mij terug 'of ik mijn tijd niet beter kon verdoen met het schrijven van een proefschrift'. Dat proefschrift was toen al half af, maar dat kon jij niet weten. Het kenmerkt je non-nonsense houding, die, in combinatie met je volstrekte openheid, maakt dat het EMGO-Instituut een zeer prettige plek is om te werken en die bovendien maakt dat het EMGO-Instituut is wat het is; het

Ajax, u begrijpt wel wat ik bedoel, van het ExtraMuraal Geneeskundig Onderzoek. Ik ben je dankbaar dat je mij in 1996 in het EMGO-Instituut hebt willen opnemen.

Prof.dr. Gerrit van der Wal, hoogleraar Sociale Geneeskunde aan deze Universiteit. Beste Gerrit. Er zijn maar weinig mensen in wier nabijheid ik een Sjors en Sjimmie gevoel krijg. Jij bent daar één van. We zullen samen iets moois maken van de Afdeling Sociale Geneeskunde.

Drs. Hynek Hlobil, bedrijfsarts-onderzoeker bij het EMGO-Instituut en de KLM. Beste Hynek, samen zijn wij in 1983 begonnen in het onderzoek en in 1986 werd ons eerste peer-reviewed artikel gepubliceerd. Toen onze wetenschappelijke samenwerking om praktische redenen hokte, het geld was op, sprak ik in 1992 bij mijn promotie de hoop uit dat wij eens weer zouden samenwerken in de wetenschap. Dat doen wij nu al weer een tweetal jaren en dat zullen er meer worden. Dank je wel.

Prof.dr.ir. Tjabe Smid, bijzonder hoogleraar arbeidsomstandigheden aan deze Universiteit. Beste Tjabe, tegen jou wil ik graag zeggen: 'wij gaan op berenjacht, wij zijn niet bang!'

Allard van der Beek, Mireille van Poppel en Marijke Chin A Paw het noemen van jullie naam hier is genoeg. Volle kracht vooruit!

Dr. Simo Taimela, research associate professor of the University of Kuopio in Finland and medical director of DBC International Ltd. Dear Simo, Helsinki and Amsterdam must have much in common if I consider the parallel tracks in our scientific work. First sports injury prevention, than cardiovascular disease risk factors in children and now the prevention of back trouble. This cannot be a coincidence. I thank you for your presence here today. Your scientific work is highly appreciated by me.

Dr. Pekka Oja, scientific director of the UKK Institute for Health Promotion Research in Tampere Finland. Dear Pekka, dear friend, we have been collaborating in the field of HEPA promotion since the early 1990's. The work conducted at your UKK Institute has been a role model for me and I thank you for that, as well as for your presence here today.

Ik zou veel meer mensen binnen en buiten de Vrije Universiteit bij naam willen noemen. Dat kan niet. De tijd ontbreekt. Laat ik vooral noemen alle medewerkers van het Amsterdamse Groei- en GezondheidsOnderzoek en van de Afdeling Sociale Geneeskunde. Ik ga iedere dag fluitend naar mijn werk. Dat komt door jullie; door jullie inzet en door jullie loyaliteit.

Lieve Rolien, Daan en Joost. In 1992 was het een apenpak en nu is het een soepjurk en een rare pet. Jullie hebben het niet getroffen met mij, maar ik hou van jullie en daar gaat het om. En wat nog belangrijker is, zonder jullie was er geen apenpak geweest, noch een soepjurk.

Mijnheer de Rector Magnificus, dames en heren, het lijkt mij wel mooi zo.

Ik heb gezegd.

## Literatuur

1. Van der Wal G. Sociale Geneeskunde en verantwoorde zorg. Amsterdam. Oratie Vrije Universiteit, 1997.
2. Plomp HN, Weel AHN, van der Wal G. Professionele integriteit binnen commerciële Arbeidsdienstverlening. Ned T Geneesk 1999; 143 (26): 1379-82.
3. Plomp HN, van der Wal G, Weel AHN. Privatisering van de ziektewet: uiteenlopende effecten bij zowel bedrijven als Arbeidsdiensten. Ned T Geneesk 1999; 143 (26): 1369-73.
4. Plomp HN. Regimeomslag van de bedrijfsgezondheidszorg in Nederland: van aanbiedersmarkt naar afnemersmarkt. In: Buijs PC, van Oosterom A, Wolvetang H. Handboek Bedrijfsgezondheidszorg. Utrecht. Bunge, 1999; A 4-1/1-10.
5. Plomp HN, van der Wal G, Weel AHN. Marktwerking in de sociale zekerheid en Arbeidsdienstverlening. Ned T Geneesk 1999; 143 (26): 1374-8.
6. Willems JHBM. Privatisering van de ziektewet: ervaringen van bedrijfs- en verzekeringsartsen. Tijdschrift Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde 1998; 6 (4): 98-102.
7. Knepper S. Arbeidsongeschiktheid in 1999. Voordracht uitgesproken op het achtste V&W/NVAG congres dd. 23 maart 2000, te Utrecht.
8. LISV. Kwartaaloverzicht arbeidsongeschiktheid, 1999 I-IV. Amsterdam, LISV, 2000: ISSN 1566-4155.
9. de Vos E, Besseling J. Arbeidsgehandicapten en reïntegratie-instrumenten. In: Houtman ILD, Smulders PGW, Klein Hessink. Trends in Arbeid 1999. Hoofddorp/Alphen aan de Rijn, TNOArbeid/Samson, 1999.
10. Houtman ILD, Smulders PGW, Klein Hessink. Trends in Arbeid 1999. Hoofddorp/Alphen aan de Rijn, TNOArbeid/Samson, 1999.
11. Bloemhof A, Otten F. Kerncijfers arbeid, gezondheid en aspecten van sociale zekerheid. In: Houtman ILD, Smulders PGW, Klein Hessink. Trends in Arbeid 1999. Hoofddorp/Alphen aan de Rijn, TNOArbeid/Samson, 1999.
12. NVAB. Beroepsprofiel van de bedrijfsarts (nieuwe stijl). Eindhoven, NVAB; 1995.
13. NVAB. Professioneel statuut van de bedrijfsarts. Eindhoven, NVAB; 1997.
14. van Dijk FJH. De bedrijfsarts, expertise en positie als medisch specialist. Tijdschrift Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde 1997; 6 (1): 24-31.
15. NVAB. Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met lage-rugklachten. Eindhoven, NVAB 1999; ISBN 90 76721 01 7.
16. NVAB. Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met psychische klachten. Eindhoven, NVAB 2000; ISBN 90 76721 02 5.
17. Zuidhof A en Hildebrandt V. Aanpak fysieke belasting vergt meer dan alleen een goede werkplek. Arbeidsomstandigheden 1998; 32-4.
18. Maas IAM, Gijzen R, Lobbezoo IE, Poos MJJC. Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. I. De gezondheidstoestand: een actualisering. Bilthoven, RIVM; 1997; ISBN 90 352 1868 X.
19. Reep-van den Bergh CMM en Hildebrandt V. Trends in sportieve activiteit in Nederland. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Trendrapport bewegen en gezondheid 1998/1999. Lelystad, Koninklijke Vermande, 1999, ISBN 90 5458 735 0.
20. Bouchard C. Physical Activity, Fitness and Health: Overview of the Consensus Symposium. In: Quinney A.H., Gauvin L., Wall T.A. (eds.). Toward active Living. Champ. Ill., HKP publ.,

USA. 1994; ISBN 0-87322-523-6.

21. Blair SN, Kampert JB, Kohl III HW, Barlow CE, Macera CA, Paffenbarger RS, et al. Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *JAMA* 1996; 276 (3): 205-10.
22. Stofan JR, DiPietro L, Davis D, Kohl III HW, Blair SN. Physical activity patterns associated with cardiorespiratory fitness and reduced mortality: the aerobics center longitudinal study. *Am J Public Health* 1998; 88: 1807-13.
23. Pate RR, Pratt M, Blair SN et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995; 273 (5): 402-407.
24. Kemper HCG, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M et al. De Nederlandse norm gezond bewegen. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Trendrapport bewegen en gezondheid 1998/1999. Lelystad, Koninklijke Vermande, 1999, ISBN 90 5458 735 0.
25. De Vries H. Determinanten van gedrag. In: Damoiseaux V., van der Molen HT, Kok GJ (eds.). Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering. Assen/Heerlen, Van Gorcum/OU. 1993; pp.109-33.
26. Prochaska JO, Markus BH. The transtheoretical model: applications to exercise. In: Dishman RK (ed.). *Advances in exercise adherence*. Champaign, Ill.. Human Kinetics Publ. 1994; 161-80.
27. Calfas KJ, Long BJ, Sallis JF, Wooten W, Pratt M, Patrick K. A controlled trial of physician counselling to promote the adoption of physical activity. *Prev Med* 1996; 25: 225-33.
28. Dunn AL, Marcus BH, Kampert J, Garcia ME, Kohl III HW, Blair SN. Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness. *JAMA* 1999; 281 (4):327-34.
29. van Tulder MW, Koes BW, Assendelft WJJ, Bouter LM, Daams J, Driessen G, Maljers L, van der Laan JR. De effectiviteit van conservatieve behandelingen van acute en chronische lage rugpijn: samenvatting en aanbevelingen. In: *The effectiveness of conservative treatment of acute and chronic low back pain*. van Tulder MW, Koes BW, Assendelft WJJ, Bouter LM (eds.). Amsterdam, EMGO-Institute, 1999.
30. Vlayen JWS, Kole-Snijders AMJ, van Eek H. *Praktijkreeks gedragstherapie, deel 5: Chronische pijn en revalidatie*. Houten, BSL. 1996, ISBN 90-313-2072-2.