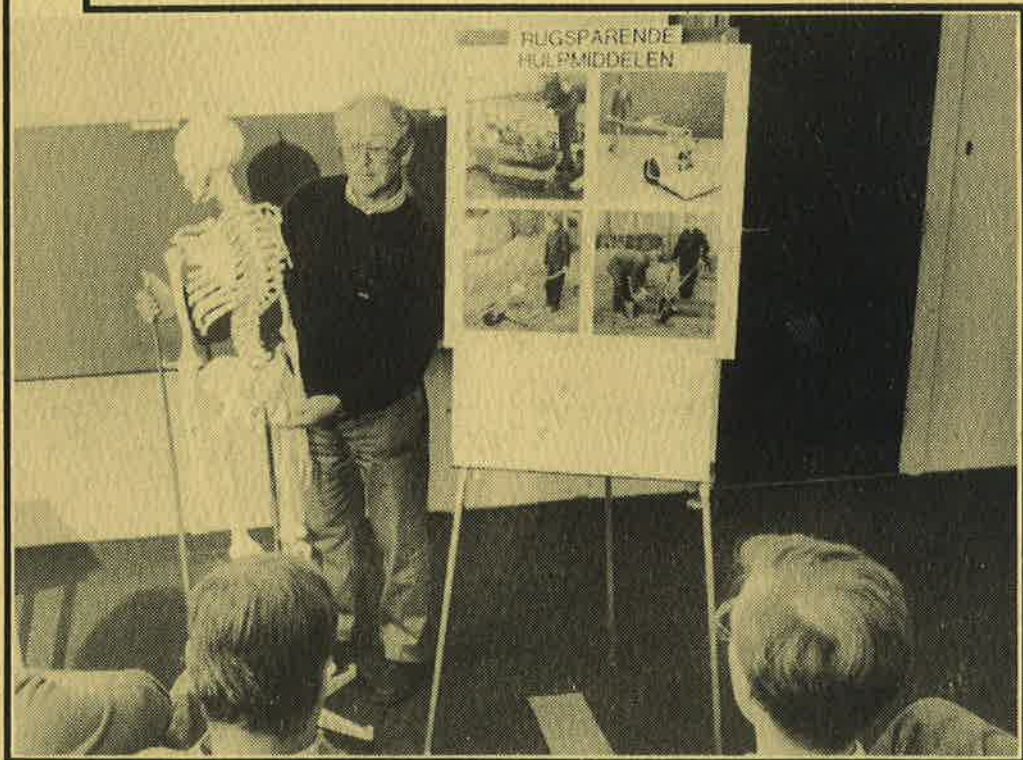


PREVENTIE BEROEPSGEBONDEN RUGPROBLEMATIEK

# inventarisatie van methoden van gezondheidsvoorlichting en-opvoeding (GVO) in de arbeidssituatie

M.P. van der Grinten / I.J.M. Urlings / V.H. Hildebrandt



Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg

SOH  
G 82 (1)

NIPG-TKO

Leiden

UD 50H  
G02(1)

PREVENTIE BEROEPSGEBONDEN RUGPROBLEMATIEK

**inventarisatie van methoden  
van gezondheidsvoorlichting  
en-opvoeding (GVO)  
in de arbeidssituatie.**

**M.P. van der Grinten**

**I.J.M. Urlings**

**V.H. Hildebrandt**

BIBLIOTHEEK NEDERLANDS INSTITUUT  
VOOR PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO  
POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

IBISSTAMBOEKNUMMER

4710/000

**Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg**

**NIPG-TNO**

**augustus 1988**

Nederlands Instituut voor  
Praeventieve Gezondheidszorg TNO  
Wassenaarseweg 56 Leiden

Postadres:  
Postbus 124  
2300 AC LEIDEN

Telefoon: 071 - 17 88 88

Deze uitgave zal binnenkort verkrijgbaar zijn bij het Ministerie  
van Sociale Zaken en Werkgelegenheid / Directoraat-Generaal van de  
Arbeid, Postbus 69, 2270 MA Voorburg (Tel.: 070 - 577 477).

SAMENVATTING .....	I
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
1.1 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek ..	1
1.1.1 Aanleiding .....	1
1.1.2 Probleemstelling .....	2
1.1.3 Doelstelling van het onderzoek .....	4
1.2 Begrippen en afbakening van onderwerpen .....	4
1.2.1 Inleiding .....	4
1.2.2 Definiëring en afbakening van het begrip rug- klachten .....	4
1.2.3 Het begrip GVO (Gezondheidsvoorlichting en op- voeding) .....	6
1.3 Relevant wettelijk kader .....	10
1.4 Vraagstelling .....	12
1.5 Opbouw van het rapport .....	13
<b>2. ONDERZOEKSOPZET .....</b>	<b>14</b>
2.1 Inleiding .....	14
2.2 Literatuuronderzoek .....	14
2.2.1 Ontsluiting bronnen .....	14
2.2.2 Bestudeerde literatuur .....	15
2.3 Oriëntatie in veld van de bedrijfsgezondheids- zorg .....	16
2.3.1 Inleiding .....	16
2.3.2 Oriëntatie bij een aantal geselecteerde BGD-en	16
2.3.3 Oriëntatie bij een drietal grote organisaties	16
2.3.4 Oriëntatie op de opleidingen van bedrijfsartsen en verpleegkundigen en nascholing op gvo-ter- rein .....	17
<b>3. BELANGRIJKSTE RECENTE ONTWIKKELINGEN MET BETREKKING TOT GVO IN DE ARBEIDSSITUATIE, MOGELIJK VAN BELANG VOOR DE PREVENTIE VAN BEROEPSGEBONDEN RUGPROBLEMATIEK</b>	<b>18</b>
3.1 Inleiding .....	18
3.2 Ontwikkelingen met betrekking tot GVO in de ar- beidssituatie in de VS .....	19
3.2.1 Inhoud van de programma's .....	22
3.2.2 Doelstellingen .....	23
3.2.3 Doelgroepen .....	23
3.2.4 Interventiemethoden .....	24
3.2.5 Duur van de programma's .....	25
3.2.6 Deelname aan de programma's .....	26
3.2.7 Evaluatiemethoden en -criteria .....	27
3.2.8 Resultaten van de GVO-programma's .....	29
3.2.9 Bespreking (1): Methodische knelpunten .....	32
3.2.10 Bespreking (2): Voorwaarden voor succesvolle	

	GVO-programma's in bedrijven .....	34
3.2.11	Bespreking (3): GVO-benaderingen versus structurele veranderingen .....	35
3.2.12	Bespreking (4): Generaliseerbaarheid van Amerikaanse gegevens naar de Nederlandse situatie .....	37
3.2.13	Konklusies .....	38
3.3	Ontwikkelingen met betrekking tot GVO in de Nederlandse arbeidssituatie .....	41
3.3.1	Inhoud van de programma's .....	42
3.3.2	Doelstellingen .....	49
3.3.3	Doelgroepen .....	49
3.3.4	Interventiemethoden .....	50
3.3.5	Duur van de programma's .....	51
3.3.6	Deelname aan de programma's .....	52
3.3.7	Evaluatiemethoden en -criteria .....	52
3.3.8	Resultaten van de GVO-programma's .....	53
3.3.9	Knelpunten .....	53
3.3.10	Voorwaarden voor succesvolle GVO-programma's ..	54
3.3.11	Diskussie .....	55
3.3.12	Konklusies .....	56
4.	GVO OVER VERSTANDIG GEBRUIK VAN DE RUG .....	58
4.1	Inleiding .....	58
4.2	Rugscholen .....	58
4.2.1	Inleiding .....	58
4.2.2	Doelstellingen .....	60
4.2.3	Doelgroepen .....	60
4.2.4	Inhoud van rugschoolprogramma's .....	61
4.2.5	Werkwijze .....	64
4.2.6	Resultaten .....	64
4.2.7	Diskussie .....	72
4.2.8	Konklusies .....	73
4.3	Rugklachten-preventie-programma's in bedrijven en instellingen .....	74
4.3.1	Inleiding .....	74
4.3.2	Rugklachten-preventie-project als onderdeel van een totaal veiligheidsprogramma .....	74
4.3.3	Programma van begeleiding van het ziekteproces en rugeducatie .....	76
4.3.4	Diskussie .....	78
4.3.5	Konklusie .....	79
4.4	Voorlichting en training over tillen en verplaatsen van lasten .....	80
4.4.1	Inleiding .....	80
4.4.2	Doelgroepen .....	81
4.4.3	Inhoud van de GVO-programma's .....	81
4.4.4	Methode en duur van de edukatie .....	82
4.4.5	Resultaten .....	83
4.4.6	Methodische knelpunten .....	88
4.4.7	Konklusies .....	89
4.5	GVO over werkhoudingen in de beroepsuitoefening ..	90

4.5.1	Inleiding .....	90
4.5.2	Rugeducatieprogramma voor schoonmaakpersoneel in een ziekenhuis .....	90
4.5.3	Konklusies .....	91
4.6	Effektiviteit van gebruikersinstructies .....	92
4.6.1	Inleiding .....	92
4.6.2	Instructies voor het instellen van meubilair op de werkplek .....	92
4.6.3	Knelpunten bij gebruikersinstructies .....	93
4.6.4	Konklusies .....	93
5.	ONDERBOUWING VAN BELANGRIJKE ONDERDELEN IN GVO-BENADE- RINGEN MET BETREKKING TOT RUGPROBLEMATIEK .....	95
5.1	Inleiding .....	95
5.2	Frekvent behandelde onderwerpen in GVO-benader- ingen .....	96
5.3	Rugbelastende factoren in de arbeid .....	96
5.3.1	Rugbelasting bij tillen en verplaatsen van las- ten .....	96
5.3.2	Andere vormen van dynamische belasting .....	100
5.3.3	Rugbelasting bij zittende arbeid .....	100
5.3.4	Andere vormen van statische belasting .....	102
5.3.5	Afwisseling in werkhoudingen .....	103
5.4	Belastbaarheid van het individu .....	104
5.4.1	Spierkrachtoefeningen .....	104
5.4.2	Algemene konditie .....	104
5.4.3	Warming-up en rekkingsoefeningen .....	105
5.4.4	Gedragsmatige pijnbestrijding .....	106
5.5	Konklusies .....	108
6.	RESULTATEN VAN EEN ORIENTATIE OVER GVO IN DE BEDRIJFS- GEZONDHEIDSZORG EN IN ENKELE GROTE ORGANISATIES .....	111
6.1	Inleiding .....	111
6.2	Oriëntatie bij 39 BGD-en .....	112
6.2.1	Methode .....	112
6.2.2	Resultaten .....	113
6.2.3	Diskussie .....	122
6.2.4	Konklusies .....	123
6.3	Oriëntatie in enkele grote organisaties .....	127
6.3.1	Oriëntatiebezoek bij de Stichting Arbouw .....	127
6.3.2	Oriëntatiebezoek bij Nederlandse Philips Be- drijven/EDP/DPNS .....	132
6.3.3	Geïntegreerd rugklachten-preventie-programma PTT .....	135
6.3.4	Konklusies .....	139
6.4	Oriëntatie op de opleidingen van deskundigen werkzaam in het kader van de bedrijfsgezond- heidszorg .....	140
6.4.1	Inleiding .....	140
6.4.2	Opleidingen voor bedrijfsarts en bedrijfsver- pleegkundigen .....	140

6.4.3	Opleidingen en cursussen GVO als bijscholings- mogelijkheden voor artsen en verpleegkundigen in de BGZ .....	141
6.4.4	Konklusies .....	142
7.	KONKLUSIES, DISKUSSIE EN AANBEVELINGEN .....	143
7.1	Inleiding .....	143
7.2	Samenvatting van de belangrijkste konklusies per hoofdstuk .....	143
7.2.1	Ontwikkelingen omtrent GVO in Amerikaanse be- drijven .....	143
7.2.2	Voorlichting en onderricht in de arbeidssitua- tie in Nederland .....	145
7.2.3	Voorlichting en onderricht over verstandig ge- bruik van de rug in het kader van primaire pre- ventie in de arbeidssituatie .....	146
7.2.4	Voorlichting en onderricht over verstandig ge- bruik van de rug in het kader van sekundaire (en eventueel tertiaire) preventie .....	147
7.2.5	Onderbouwing van enkele belangrijke onderwerpen in GVO-benaderingen met betrekking tot rugpro- blematiek .....	148
7.2.6	Oriëntatie bij bedrijfsgezondheidsdiensten ....	149
7.2.7	Oriëntatie in enkele grote organisaties .....	150
7.2.8	Oriëntatie op de opleidingen van bedrijfsartsen en -verpleegkundigen .....	151
7.3	Slotdiskussie over GVO in het kader van de be- drijfsgezondheidszorg .....	152
7.4	Aanbevelingen .....	154
	REFERENTIES .....	161
BIJLAGE 1	NADERE BESCHOUWING VAN DE ARBOWET .....	177
BIJLAGE 2	BEGELEIDENDE BRIEF EN VRAGENLIJST BGD-EN .....	183

## **SAMENVATTING**

### **Inleiding**

De afgelopen jaren is de aandacht van de overheid voor onderzoek naar preventie van de gezondheidsproblematiek van de rug in de arbeidssituatie sterk toegenomen. De aanleiding hiervoor is de grote omvang van deze problematiek, de economische en sociale gevolgen hiervan, alsmede de relatie die er bestaat tussen deze problematiek en de arbeidssituatie. Gezondheidsvoorlichting en -opvoeding (GVO) in de arbeidssituatie, met als doel het bevorderen van gezond en veilig gedrag door middel van motivering, wordt als één van de instrumenten beschouwd voor preventie, naast technische en organisatorische maatregelen. Ten aanzien van voorlichting en onderricht aan werknemers zijn in de Arbeidsomstandighedenwet inmiddels bepalingen voor zowel werkgevers als werknemers opgenomen en is een belangrijke ondersteunende rol toebedeeld aan de bedrijfsgezondheidszorg.

### **Doel en vraagstelling van het onderzoek**

Voor verdere beleidsontwikkeling op het gebied van GVO gericht op de preventie van rugproblematiek in arbeidssituaties is door het Directoraat-Generaal van de Arbeid (DGA) van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid besloten eerst een inventariserend onderzoek te verrichten. Centraal hierbij stonden vragen omtrent aard, doelstelling, aanpak en resultaten van GVO-programma's of -activiteiten met betrekking tot de rug in relatie tot de arbeid. Het gaat hierbij vooral om GVO in het kader van de bedrijfsgezondheidszorg. Zowel een onderzoek in de wetenschappelijke literatuur als een oriëntatie in het veld van de bedrijfsgezondheidszorg vormden onderdelen van deze inventarisatie. Omdat verwacht werd dat het literatuuronderzoek slechts in beperkte mate wetenschappelijk materiaal zou opleveren, is de inventarisatie enerzijds verbreed naar ervaringen met methoden van GVO in arbeidssituaties, maar toegepast bij aanverwante gezondheidsproblematiek en methoden van GVO, of training inzake verstandig gebruik



van de rug, toegepast in de gezondheidszorg en sport. Anderzijds waren beperkingen bij de inventarisatie noodzakelijk. De inventarisatie van GVO-programma's in arbeidssituaties is alleen uitgebreid met literatuur over fitness-, stressreduktie-, veiligheids- en GVO-totaalprogramma's in de Amerikaanse en Nederlandse arbeidssituaties. De analyse is hier toegespitst op de vraag, welke voorwaarden voor een succesvolle GVO-aanpak in bedrijven van belang lijken. De vraag welke succesvolle methoden van GVO met betrekking tot de preventie van rugproblematiek gebruikt in aanverwante gebieden, zoals revalidatie, fysiotherapie en sportgezondheidszorg, die mogelijk bruikbaar zijn in het kader van bedrijfsgezondheidszorg, is beperkt tot reviews in de literatuur. Tenslotte is de vraag gesteld wat de onderbouwing is van de belangrijkste, in de GVO-aanpak overgedragen, principes of technieken voor het verstandig omgaan met de rug.

#### **Onderzoeksoptzet**

Voor het literatuuronderzoek is voornamelijk empirisch onderbouwde onderzoeksliteratuur geraadpleegd. Voor de ontsluiting is gebruik gemaakt van internationale en nationale literatuuurbestanden en -overzichten, handboeken en doorverwijzingen in de literatuur. De veldoriëntatie bestond uit drie delen: een schriftelijke enquête onder 39 BGD-en over GVO-activiteiten met betrekking tot het bewegingsapparaat, werkbezoeken aan een drietal grote organisaties waarvan bekend was dat deze speciale GVO-programma's in ontwikkeling hebben en een oriëntatie op de elementen van GVO en rugklachtenpreventie in de opleiding en nascholing voor bedrijfsartsen en -verpleegkundigen.

#### **Resultaten en conclusies**

Empirisch wetenschappelijke studies over systematische en planmatige GVO in arbeidssituaties gericht op preventie van rugproblematiek zijn schaars. Talrijker zijn het aantal publikaties over resultaten met GVO in bedrijven op onderwerpen met raakvlakken aan

rugproblematiek, zoals stress, fitness en veiligheid. Wat GVO en rugproblematiek betreft ligt het accent op publikaties over rug-scholen, die voornamelijk buiten de arbeidssituatie groepsgewijs kursussen, lessen en oefeningen organiseren voor individuen (ook werknemers) met rugklachten. Verder zijn er enkele publikaties over training in arbeidssituaties, voornamelijk gericht op het verplaatsen van lasten. Het aantal Nederlandse onderzoekspublika-ties is gering en vooral inventariserend van aard. De meeste bui-tenlandse publikaties komen uit Noord Amerika.

Hoewel over het algemeen positieve resultaten in de literatuur over GVO in bedrijven en rugscholen gemeld worden, blijken deze resultaten bij redelijk goed opgezet onderzoek meestal bescheide-ner van omvang te zijn of treden zelfs geheel geen verbeteringen op. Definitieve konklusies over de resultaten zijn niet mogelijk door beperkingen in de opzet van de meeste projekten en evaluatie-studies (zoals selektieve deelname, ontbreken van kontrolegroepen, onderlinge afhankelijkheid van verschillende preventieve maatrege-len, ontbreken van de juiste evaluatie-criteria en follow-up-on-derzoek op wat langere termijn) of door gebreken in de GVO-metho-diek en de belemmeringen in de arbeidssituatie om het gedrag daad-werkelijk te veranderen.

De publikaties over GVO in Amerikaanse bedrijven betreffen niet zozeer de preventie van bedrijfsgebonden maar meer van algemene gezondheids-problematiek; in Nederlandse bedrijven met GVO aktivi-teiten ligt het accent op bedrijfsgebonden aspecten, met name veiligheid. Uit de studies in arbeidssituaties blijkt dat de vol-gende voorwaarden voor het welslagen van GVO-programma's in be-drijven belangrijk zijn: voldoende mogelijkheden voor gedragsver-andering, goede relatie tussen sociale partners, enthousiasme en support van leiding, staf en bedrijfsgezondheidsdienst, motivatie en participatie van werknemers in de voorbereiding, wegnemen van vooroordelen, zorgvuldige ontwikkeling, voorbereiding en begelei-ding van het GVO-proces, positieve of neutrale balans inzake kosten-baten, continuïteit en follow-up van activiteiten en GVO-deskundigheid.

In onderzoeken over GVO-aktiviteiten gericht op verstandig gebruik van de rug, zoals die vooral door rugscholen worden ontplooid, is

GVO vaak gericht op personen of groepen met rugklachten (sekundaire en soms zelfs tertiaire preventie). Evaluatie-onderzoek van GVO-activiteiten in het kader van primaire preventie in bedrijven (gezonde werknemers) is schaars, resultaten van GVO m.b.t. het gebruik van de rug, gericht op nieuwe werknemers, ontbreken.

Het accent in de meeste programma's ligt op het leren van basis-kennis over de rug, houdings- bewegingsprincipes voor het ontlasten van de rug (met name tiltraining komt veel voor), spierversterking en -verzorging en omgaan met pijn, dit laatste in het kader van de sekundaire preventie, kortom voornamelijk op aspecten van het individu en de "leefwijze" die uiteraard relevant kunnen zijn voor het arbeidsgedrag. Hoewel definitieve konklusies niet mogelijk zijn, zijn er indicaties dat met kortdurende GVO-programma's in het kader van de primaire preventie alleen eenvoudige houdings-en bewegingsprincipes geleerd en onthouden worden. Enkele studies melden dat van het geleerde maar weinig wordt toegepast in de arbeidspraktijk.

Bij GVO gericht op individuen met rugklachten lijken er indicaties te zijn dat, wanneer rugklachten langer duren, kort-durende GVO-programma's niet of nauwelijks helpen maar dat een intensieve scholing en training wel kan bijdragen aan herstel en terugkeer in het werk. Zo vroeg mogelijke opsporing van rugklachten in bedrijven, gekoppeld aan GVO- en andere preventieve activiteiten, lijkt te kunnen bijdragen aan afname van het ziekteverzuim t.g.v. rugaandoeningen.

Uit de onderzoeksliteratuur over GVO met betrekking tot verstandig gebruik van de rug zijn minder resultaten bekend over beïnvloeding van de "werkwijze", zoals keuzes t.a.v de werkmethode, de hulpmiddelen, inrichting en zorg voor de werkplek en de organisatie van het eigen werk. In de praktijk van de arbeid zijn deze aspecten vaak niet alleen door werknemers te beïnvloeden. Over integrale programma's die zich zowel op GVO als op technische, ergonomische als organisatieverandering richten, zijn nauwelijks resultaten in de literatuur beschreven.

Er is nader onderzoek gedaan in de literatuur naar de onderbouwing vanuit de gezichtspunten belasting, belastbaarheid en gezondheids-

schade van de rug van vaak terugkerende onderwerpen in GVO-benaderingen m.b.t. verstandig gebruik van de rug.

Het blijkt dat over de richting van verandering van een aantal (ook gedragsgebonden) belastingsfactoren, voortvloeiend uit de wijze van werken en gebruik van hulpmiddelen, voldoende consensus bestaat. Deze kunnen als uitgangspunt dienen voor een GVO-aanpak gericht op werknemers, vooropgesteld dat er voldoende gedragsveranderingsmogelijkheden in de arbeidssituatie zijn. Van een aantal principes, die bekend zijn uit de vakgebieden sport, revalidatie of fysiotherapie, lijkt het nut in het kader van de preventie van rugproblematiek plausibel, ofschoon dat nog moeilijk te onderbouwen is. Nader onderzoek zal nodig zijn gericht op de vraag welke onderdelen nu wel en niet opgenomen moeten worden in preventieprogramma's gericht op rugproblematiek.

Tenslotte de resultaten van een oriëntatie in het veld. Op basis van 22 ingevulde enquêtes van voornamelijk verplichte, gezamenlijke BGD-en, curriculae van de opleidingen en nascholingskursussen voor bedrijfsartsen en -verpleegkundigen en verslagen van bezoeken aan drie grote organisaties die GVO-programma's in ontwikkeling hebben, kunnen de volgende konklusies getrokken worden. Van een systematische, planmatige en doelmatige GVO-aanpak in de bedrijfsgezondheidszorg is zelden sprake. Een integrale aanpak van GVO te zamen met andere preventieve maatregelen komt eveneens weinig voor. In de drie grote organisaties, een overheids-, een particuliere en een bedrijfsgezondheidsorganisatie wordt hieraan wel meer aandacht besteed, zij het dat begeleidend voor- en na-onderzoek, een noodzakelijke komponent van de systematiek, nog maar beperkt is of zelfs ontbreekt. Uit de curriculae van de opleidingen blijkt dat slechts een summier basispakket ten aanzien van GVO geboden wordt. Behalve de behoefte aan voorlichtingsmateriaal betreffende "GVO-bewegingsapparaat" hebben sommige BGD-en ook behoefte aan aanvullende GVO-expertise. De meeste BGD-en hebben concrete plannen om meer aan "GVO-bewegingsapparaat" te gaan doen.

**Aanbevelingen voor beleid van de overheid**

Op basis van de resultaten van het literatuur-onderzoek en de veldoriëntatie zijn de volgende beleids-aanbevelingen gedaan.

- Aanbevolen wordt om met de middelen die de overheid ter beschikking staan een integrale benadering m.b.t. preventie van beroepsgebonden rugproblematiek in bedrijven te stimuleren.
- Meer specifiek wordt aanbevolen om speciale GVO-methodieken te ontwikkelen in het kader van de primaire preventie van rugproblematiek.
- Speciale aandacht moet worden besteed aan nieuwe werknemers en risikogroepen.
- In het kader van sekundaire preventie is aanbevolen om methoden te ontwikkelen voor het vroegtijdig opsporen van rugproblematiek, waaraan vervolgens toegespitste GVO- en andere interventie-methodieken gekoppeld kunnen worden.
- Het verrichten van evaluatie-onderzoek is van groot belang voor de verdere ontwikkeling van GVO-methoden en dient gestimuleerd te worden.
- Het is wenselijk dat GVO-deskundigheid in de BGD-en verder bevorderd wordt.
- Tenslotte is gewezen op het belang van het streven naar een landelijk gekoördineerde GVO-aanpak van de rugproblematiek, zowel binnen als buiten de arbeidssituatie.

## 1. INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

#### 1.1.1 Aanleiding

De afgelopen jaren is de aandacht van de overheid voor onderzoek naar de preventie van de problematiek van de rug in de arbeidssituatie sterk toegenomen. De aanleiding hiervoor is de grote omvang van deze problematiek en de relatie die er bestaat tussen deze problematiek en de arbeidssituatie.

Voor de Nederlandse situatie is de omvang van de gezondheidsproblematiek van het bewegingsapparaat in de algemene bevolking onderzocht door Valkenburg e.a. (1982). Ruim de helft van de bevolking heeft "wel eens" rugklachten. De helft daarvan heeft "op het moment" rugklachten; daarvan raadpleegt weer de helft een arts, die vervolgens bij ongeveer de helft van deze personen een diagnose weet te stellen. Soortgelijk buitenlands onderzoek leidt tot ongeveer dezelfde bevindingen: tussen de 50 en 70% van de bevolking wordt ooit met rugproblematiek geconfronteerd. In beroepsgroepen kan dit percentage nog verder oplopen. Men kan dus met recht spreken van een "volksziekte". Uit verzuimgegevens van werknemers vallend onder de Ziektewet, is af te leiden dat ruim één op de vijf ziektedagen wordt toegeschreven aan "ziekten van de bewegingsorganen" (SVR stand ziekengeldverzekering 1984). Daarmee vormt het bewegingsapparaat een belangrijke diagnose bij verzuim, vergeleken met andere belangrijke diagnosekategorieën als "psychische stoornissen", "hart- en vaatziekten" en "luchtwegen". Uit arbeidsongeschiktheidscijfers (AAW/WAO-intrede) blijkt dat het bewegingsapparaat de belangrijkste diagnosekategorie is (een derde van het totaal aantal gevallen) (GMD 1987). Ruim de helft van deze gevallen betreft de rug (Verbeek, 1988). Buitenlandse statistieken op dit gebied laten eveneens zien dat het bewegingsapparaat als diagnostische oorzaak van verzuim en arbeidsongeschiktheid te midden van andere oorzaken een zeer belangrijke rol speelt. Ook de economische gevolgen zijn groot. In Nederland gaat in het bedrijfsleven ruim f 700.000,- per werkuur verloren aan uitkeringen

(ZW + WAO) ten gevolge van rugproblematiek (situatie 1981), exclusief het optredende produktieverlies (Vermeer, 1983). Berekend is dat jaarlijks 425.000 röntgenfoto's van de lage rug worden genomen, hetgeen neerkomt op 30 miljoen gulden (Sanders, 1983). Uit buitenlandse literatuur blijkt dat ook in het buitenland grote bedragen worden uitgegeven aan uitkeringen en medische bemoeienis inzake rugproblematiek.

Het gezondheidskundig en maatschappelijk belang van preventie van rugproblematiek in de arbeidssituatie was in 1984 voor de ad hoc werkgroep "Preventie rugklachten door Arbeid " van de Commissie voor Arbeidsgeneeskundig Onderzoek van TNO (CARGO-TNO) aanleiding tot het uitbrengen van een adviesnota (CARGO,RA 84/10, 1984) aan het Directoraat-Generaal van de Arbeid (DGA) van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Hierin werd de overheid geadviseerd ten aanzien van in te stellen onderzoek. De adviezen hadden onder meer betrekking op onderzoek ter onderbouwing van normen en richtlijnen voor fysieke belasting en ter stimulering voor het toepassen van ergonomische principes. Daarnaast werd erop gewezen dat werkgevers en werknemers in rugbelastende beroepen opleiding en bijscholing behoren te organiseren respectievelijk te volgen, opdat dit rugbelastend werk zonder veel risico's kan worden verricht. In de Arbeidsomstandighedenwet (ARBO-wet) zijn hierover in meer algemene zin inmiddels bepalingen opgenomen (hierop wordt in paragraaf 1.3 teruggekomen). In genoemde CARGO-nota wordt gesignaleerd dat in dit kader ook methoden voor voorlichting en onderricht aan werknemers (GVO) beschikbaar moeten komen en dat als eerste stap een inventarisatie van bestaande methoden van GVO geboden is. Dit advies is door het DGA opgepakt, hetgeen resulteerde in een opdracht aan het NIPG-TNO om deze inventarisatie uit te voeren.

### 1.1.2 Probleemstelling

Gezondheidsvoorlichting en -opvoeding (GVO) in de arbeidssituatie wordt als één van de mogelijkheden beschouwd voor preventie van gezondheidsproblematiek van de rug naast benaderingen van meer structurele aard, zoals technologische ergonomische en organisa-

torische maatregelen. In de visie van de overheid zal GVO als instrument voor preventie een steeds belangrijker plaats innemen (Nota 2000, WVC 1986).

Preventie van beroepsgebonden gezondheidsproblematiek is een taak van onder meer de bedrijfsgezondheidszorg. Ten aanzien van GVO in de arbeidssituatie neemt de bedrijfsgezondheidsdienst een strategische positie in: deze instantie heeft een nauwe relatie met het bedrijf, de arbeidssituatie en de werknemer, terwijl in principe ook de noodzakelijke vertrouwensband tussen personeel van de BGD en werknemers aanwezig is (De Roos, 1986). De bedrijfsgezondheidsdiensten zullen dan ook een belangrijke rol moeten spelen bij het toepassen van GVO in het kader van preventieve activiteiten.

Daarbij dient in de visie van het DGA in de toekomst met name het bevorderen van de effectiviteit van voorlichting binnen het kader van de bedrijfsgezondheidszorg een belangrijk aandachtspunt te zijn (De Roos 1986).

De toekomstvisie van de overheid inzake GVO in het algemeen, ten aanzien van beroepsgebonden gezondheidsproblematiek in het bijzonder, alsmede de rol hierin van de deskundigen-diensten dient echter gezien te worden tegen de uitgangssituatie anno 1988. Grote groepen werknemers maken (nog) geen gebruik van de bedrijfsvoorzieningen en zijn aangewezen op algemene gezondheidszorgvoorzieningen. In de toekomst zal de positie van de bedrijfsgezondheidszorg echter verder versterkt worden.

De overheid die een beleid wenst te ontwikkelen ten aanzien van GVO als één der middelen voor de preventie van beroepsgebonden rugproblematiek zal dit zo gefundeerd mogelijk willen doen.

Het probleem is echter dat een overzicht ontbreekt over wat bekend is omtrent aard en effectiviteit van methoden van gezondheidsvoorlichting en -opvoeding in bedrijven in het algemeen en in het bijzonder met betrekking tot de gezondheidsproblematiek van de rug. Dit zal de achtergrond zijn geweest dat in het voorstel voor onderzoeksprogrammering in de eerder genoemde nota van de adhoc werkgroep van CARGO-TNO werd geadviseerd een inventariserend onderzoek te doen naar bestaande methoden van GVO.

Voorzover het bij het toepassen van GVO-bewegingsapparaat in de arbeid gaat om de uitvoerende rol is de probleemstelling toege-



spitst op de rol die funktionarissen van bedrijfsgezondheidsdiensten hierin hebben.

De probleemstelling bij dit inventariserend onderzoek naar methoden van GVO in bedrijven is echter niet alleen relevant voor de bedrijfsgezondheidszorg. De kennis kan eveneens dienen voor de activiteiten die andere intermediairs en verantwoordelijken binnen en buiten bedrijven op het gebied van GVO ontplooiën, zoals personeels-, veiligheids- en voorlichtingsfunktionarissen.

### 1.1.3 Doelstelling van het onderzoek

Doel van dit onderzoek is een inventarisatie van bestaande methoden en programma's van GVO gericht op de preventie van rugproblematiek in arbeidssituaties.

Het uiteindelijke gezondheidkundige belang is gelegen in de verwachting dat het implementeren van kansrijke GVO-methodieken binnen de bedrijfsgezondheidszorg in Nederland één van de preventieve activiteiten kan vormen waarmee de omvangrijke rugproblematiek in de Nederlandse werkende bevolking kan worden teruggedrongen.

## 1.2 **Begrippen en afbakening van onderwerpen**

### 1.2.1 Inleiding

In deze paragraaf zullen een tweetal centrale begrippen in dit rapport nader worden toegelicht, omschreven en afgebakend. Het gaat om de begrippen rugklachten en GVO. In beide gevallen zal worden aangegeven hoe de begrippen in dit rapport, met name in de kontekst van de arbeidssituatie, zullen worden gehanteerd.

### 1.2.2 Definiëring en afbakening van het begrip rugklachten

Onder de term "rugproblematiek" valt een grote verscheidenheid aan symptomen en afwijkingen, die hun oorzaak kunnen hebben in vele, vaak onderling samenhangende, omstandigheden. Het is van belang onderscheid te maken in pathologische processen die niets met arbeidsbelasting te maken hebben, zoals infecties en tumoren of

fracturen ten gevolge van ongevallen, en aandoeningen waarvan een relatie met arbeidsbelasting mogelijk is. In dit rapport gaat het primair om de laatste groep. In de literatuur vindt men deze problematiek terug onder de noemer "mechanische", "strukturele", "idiopathische" of "niet-specifieke" rugproblematiek. Algemeen wordt aangenomen dat een belangrijk deel hiervan samenhangt met ongunstige fysieke belasting van het bewegingsapparaat (Zuidema, 1985). De benamingen geven al aan dat de oorzaak van deze problematiek in de meeste gevallen moeilijk is vast te stellen. In verband daarmee neigt men tegenwoordig tot klassificeringen waarbij klachten (en eventueel bevindingen bij medisch lichamelijk onderzoek) het uitgangspunt vormen en geen diagnoses, die immers een uitspraak over het onderliggend pathologisch proces impliceren. Een gangbare indeling, die ook in dit rapport gehanteerd zal worden, is die van Nachemson & Andersson (1982).

**indeling naar duur van de klachten**

akuut: 0 - 3 maanden, begin van de klachten akuut

subakuut: 0 - 3 maanden, begin van de klachten geleidelijk

chronisch: klachten duren meer dan drie maanden

recidiverend: klachten treden weer op na periode zonder klachten

**indeling naar aard van de symptomen (kort samengevat)**

insufficiëntia dorsi: moeheid, ongemak of pijn, geprovoceerd door herhaalde of krachtige bewegingen

lumbago: pijn, verergerend tijdens bewegen

ischias: pijn en uitstralende pijn naar één of beide benen

rhizopathie: uitstralende pijn met segmentale verdeling

lumbago ischias: zowel tekenen van lumbago als ischias

In de literatuur worden overigens vele andere indelingen gebruikt (zie Hildebrandt 1988), waardoor de hierboven beschreven indeling slechts van beperkte waarde is. Zo is recent voorgesteld de definiëring van akute, subakute en chronische rugklachten bij te stellen (op grond van verzuimduur), waarbij deze stadia gedefinieerd zijn als korter dan 7 dagen, tussen 7 dagen en 7 weken en langer dan 7 weken (Quebec Task Forces on Spinal Disorders, 1987).

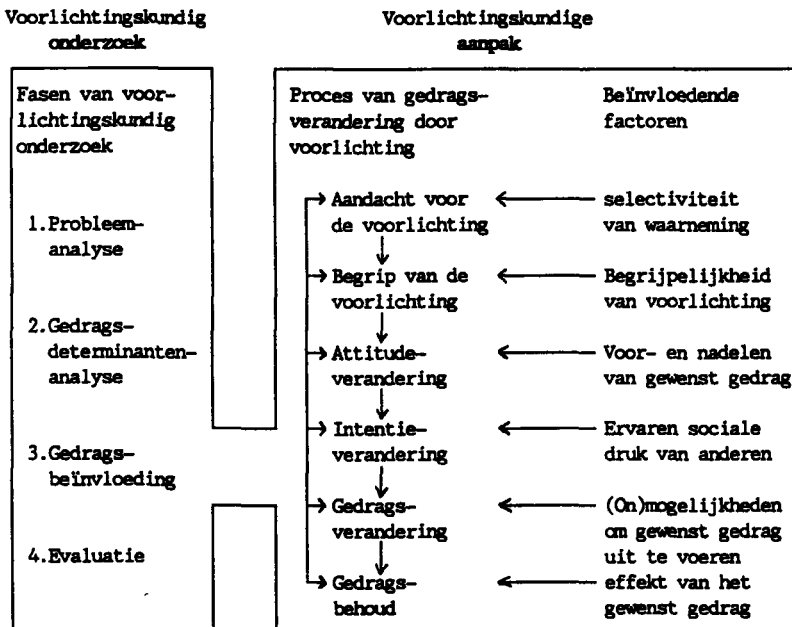
### 1.2.3 Het begrip GVO (Gezondheidsvoorlichting en -opvoeding)

#### De gangbare definiëring van GVO

De in Nederland meestal gehanteerde definiëring van GVO is de volgende (Kok e.a., 1987): GVO betreft alle pogingen om het gedrag van mensen, dat effect heeft op hun gezondheid, te veranderen door hen te motiveren tot ander, gezond gedrag. Deze opvatting gaat ervan uit dat mensen zelf beslissen over hun gedrag; met GVO wordt getracht dat individuele gedrag te veranderen.

Een GVO-benadering impliceert een systematisch, planmatig en doelgerichte aanpak, dat wil zeggen dat steeds een viertal fasen van gezondheidskundig onderzoek doorlopen worden die nodig zijn voor een effectieve voorlichting, zie figuur 1. Ervan uitgaande dat al die fasen uitgevoerd worden, volgt in onderzoeksfase drie (gedragsbeïnvloeding) de voorlichtingskundige aanpak met een proces van gedragsverandering door voorlichting.

Figuur 1: Voorlichtingskundig onderzoek en -aanpak



1. In de probleemanalyse gaat het om onderzoek naar de omvang en ernst van het gezondheidsprobleem en relatie van dat probleem met gedrag.

2. Om gedrag te kunnen beïnvloeden is het noodzakelijk de determinanten van dat gedrag op te sporen, d.w.z. het waarom van bepaalde gedragingen. Fishbein & Ajzen (1975) stellen dat het hierbij gaat om drie typen determinanten van gedrag, namelijk:

a. Voor-en nadelen die mensen ervaren van hun gedrag. Bijvoorbeeld: een voordeel van roken is dat het ontspannend werkt en een nadeel is een slechte adem.

b. Subjektieve norm: De subjektieve norm is een inschatting van het individu over wat diens sociale omgeving vindt van bepaald gedrag en de mate waarin het individu zich daar iets van aantrekt.

c. De (on)mogelijkheden om gedrag uit te kunnen voeren. Het zegt iets over wat het individu zelf kan aangaande bepaalde gedragingen (vaardigheden) en de (technische of organisatorische) middelen die hem daartoe ter beschikking staan.

3. In fase 3 vindt onderzoek plaats naar de wijze waarop het gedrag beïnvloed kan worden. Het kan noodzakelijk blijken dat eerst onderzoek nodig is naar de factoren (rechts in het schema) die het proces van gedragsverandering beïnvloeden, deze kunnen van situatie tot situatie verschillen. Wanneer deze bekend zijn, volgt de gedragsbeïnvloeding.

Tijdens de gedragsbeïnvloeding door middel van voorlichting doorloopt de voorgelichte een proces van gedragsverandering. Dit proces en de factoren die daarop van invloed zijn wordt hieronder kort toegelicht.

**Aandacht:** voorlichting kan pas effect hebben als de boodschap ontvangen wordt. Bij de ontvanger is echter veelal sprake van een zekere selektiviteit ten aanzien van de boodschappen die naar hem worden verzonden. Hierop moet de methodiek inspelen.

**Begrip:** De boodschap moet door de doelgroep begrepen worden. Dit kan door "pretesten" nagegaan worden.

**Attitudeverandering:** attitudeverandering kan pas optreden als de afweging van voor- en nadelen van een bepaald gedrag beïnvloed wordt. Daartoe moeten de attitudes eerst onderzocht worden.

**Intentieverandering:** hierbij vormt de sociale norm, zoals die door de persoon ervaren wordt (subjektief), vaak een belemmerende faktor.

- **Gedragsverandering:** deze kan pas optreden als er ook de mogelijkheden toe zijn (bijvoorbeeld technische of organisatorische voorzieningen).

**Gedragsbehoud:** mensen die veranderd zijn moeten ook merken dat het nieuwe gedrag de verwachte voordelen heeft (positieve feedback).

4. Evaluatie-onderzoek is de vierde stap van het voorlichtingskundig onderzoek. Evaluatie-onderzoek geeft aan of men op de goede weg is en of de gedragsverandering ook werkelijk effect gehad heeft.

Dit model voor een GVO-systematiek is te beschouwen als een raamwerk, dat voor elk specifiek gezondheidsprobleem en elke doelgroep of situatie ingevuld kan worden.

#### GVO in de arbeidssituatie

GVO in de arbeidssituatie verschilt van de gangbare GVO vooral vanwege het gegeven dat het individu in de arbeidssituatie veel minder in staat is zelf te beslissen over zijn gedrag. Het aantal "vrijheidsgraden" dat de werknemer ter beschikking staat, zal, afhankelijk van zijn arbeidssituatie, variëren van vrijwel nihil tot enigszins beperkt. Immers, allerlei technisch-ergonomische en organisatorische kenmerken kunnen in grote mate zijn bewegingsvrijheid bepalen, zowel letterlijk als figuurlijk. Dit betekent dat bij GVO in de arbeidssituatie beïnvloeding van het gedrag van de individuele werknemer nauwelijks kan worden losgekoppeld van het "gedrag" van de organisatie waarin deze werknemer moet functioneren. De organisatie bepaalt immers in de eerste plaats zaken zoals het takenpakket, de taakverdeling en -afwisseling, de inrichting van de werkplek, de keuze van gereedschappen en hulpmiddelen, de veiligheid op de werkplek en de werkmethoden. Het gedrag van de werknemer moet plaatsvinden binnen die kontekst. Deze twee aspecten van de arbeidssituatie (individu en organisatie) zal in de GVO-benadering in arbeidssituaties sterker tot uitdrukking moeten komen dan bij GVO die gericht is op de algemene bevolking. Zo'n benadering sluit aan bij de huidige opvattingen over gedeelde ver-

antwoordelijkheid ten aanzien van gezondheid, veiligheid en welzijn in de arbeid zoals die ook in de ARBO-wet tot uitdrukking is gebracht. In de praktijk betekent bovenstaande dat GVO in de arbeidssituatie een bredere benadering vereist dan de eerdergenoemde gangbare definiëring van GVO lijkt aan te geven. Met name dient in deze benadering tot uitdrukking te komen dat het aantal vrijheidsgraden voor gedrag van de individuele werknemers veelal eerst moet worden vergroot door veranderingen van meer structurele aard, zoals ergonomische en organisatorische veranderingen, voordat er sprake is van een voldoende hoeveelheid vrijheidsgraden om een preventieve aanpak gericht op individueel gedrag zinvol te doen zijn. Daarnaast kan GVO een bijdrage leveren bij de invoering van nieuwe, voor de gezondheid minder riskante of bedreigende, technieken of werkwijzen. Daarbij gaat het om versnellen of vergroten van de acceptatie van de veranderingen door de betrokken werknemers.

De structurele veranderingen op zich zijn niet het doel van een GVO-benadering; dat ligt meer op het terrein van de (technische) ergonomie (arbeidsplaatsverbetering) en organisatie-adviesburo's (verandering van de organisatie). Wel kan een GVO-benadering ook hier een bijdrage leveren: het gedrag van degenen die structurele verbeteringen zouden moeten doorvoeren is immers vaak weinig op gezondheid, veiligheid en welzijn gericht en kan daardoor een belemmerende factor vormen om tot structurele preventieve maatregelen te komen. Hierop kan een GVO-benadering inspelen. Naast de individuele werknemer, zal voorlichting in de arbeidssituatie daarom veelal ook gericht moeten zijn op de individuele manager of andere tot besluitvorming bevoegde functionarissen in de organisatie. Bij GVO gericht op deze doelgroep kan men spreken van "indirekte" GVO.

Bovenstaande maakt duidelijk dat GVO in de arbeidssituatie beter niet kan worden losgekoppeld van andere preventieve benaderingen in het kader van de beroepsgebonden rugproblematiek. In het algemeen worden de volgende preventieve benaderingen onderscheiden:

a) Maatregelen door verbetering van de arbeidssituatie

Deze ook wel met "structureel" aangeduide aanpak betreft het vermijden dan wel het verminderen van risikofactoren door ergonomisch

ontwerp van taak, werkplek en hulpmiddelen, door materiële voorzieningen te scheppen, sociaal organisatorische maatregelen te nemen en trainingen te verzorgen. Voor zover het gedrag van het management een belemmering vormt om tot deze structurele aanpak te komen, kan voorlichting een belangrijke rol spelen in verandering van dit gedrag.

b) Maatregelen door beïnvloeding van de verhouding belasting/belastbaarheid

Dit is het andere aangrijpingspunt voor een GVO-benadering.

De gedragsaspecten die hier aan de orde zijn betreffen de keuzes die individuen kunnen maken met betrekking tot het eigen werk, de belasting van de eigen rug en de bevordering van eigen gezondheid (belastbaarheid). Zo kunnen in principe keuzes mogelijk zijn ten aanzien van eigen werkindeling, onderlinge taakverdeling in een groep, zorg voor een veilige werkplek of de inrichting daarvan, keuze van gereedschappen, hulpmiddelen en meubilair, varianten in werkwijze en technieken of principes bij het gebruik van de rug. Zoals reeds eerder gesteld, is de beperkte mate waarin keuzevrijheid van de werknemer aanwezig is ten aanzien van deze belastingsfactoren karakteristiek voor GVO in de arbeidssituatie. Ten aanzien van de meer individuele (belastbaarheids-) factoren, zoals het onderhouden van een goede lichamelijke conditie en de omgang met eventuele lichamelijke beperkingen of ongemakken is de klassieke GVO-benadering meer van toepassing. Men kan echter stellen dat deze laatste benadering, wanneer deze vooral op gezondheidsbevordering in het algemeen is gericht, primair tot de algemene gezondheidszorg gerekend kan worden en binnen de bedrijfsgezondheidszorg niet het primaire aandachtsgebied kan vormen. In die gevallen waar het om sekundaire preventie en herstelbevordering van werkgebonden problematiek gaat, kan dit echter wel tot het aandachtsgebied van de bedrijfsgezondheidszorg gerekend worden.

### 1.3 Relevant wettelijk kader

Het wettelijk kader waarbinnen GVO in de arbeidssituatie zich dient af te spelen, vormt de Arbeidsomstandighedenwet (ARBO-wet). In bijlage I wordt uitvoerig ingegaan op relevante artikelen in

deze wet. Geselecteerd zijn de bepalingen die te maken kunnen hebben met de preventie van gezondheidsproblematiek in het algemeen en gezondheidsvoorlichting en -opvoeding in het bijzonder, alsmede artikelen over de rol van de bedrijfsgezondheidsdienst daarin. Hier worden enkele hoofdpunten besproken.

De Arbowet, die vanaf 1983 tot 1991 gefaseerd wordt ingevoerd, is bedoeld als een kader van waaruit werkomstandigheden verbeterd kunnen worden.

Algemeen uitgangspunt bij de nieuwe wet is dat de zorg voor veiligheid, gezondheid en welzijn (VGW) een verantwoordelijkheid is van werkgevers en werknemers samen. De wet heeft de bedoeling beide groeperingen te stimuleren respectievelijk te verplichten tot zelfwerkzaamheid door ieder op zijn eigen wijze een bijdrage te laten leveren aan het beleid.

#### algemene verplichtingen

De bepalingen in artikel 3 geven een aantal grondslagen weer t.a.v. de algemene zorg voor veiligheid, gezondheid en welzijn. Zij zijn echter nog niet van kracht: dit is pas aan het einde van de invoeringsperiode voorzien. De bepalingen die gericht zijn op te nemen maatregelen van structurele aard in de arbeid, zijn vrij globaal geformuleerd; ze zijn evenwel mede van betekenis voor de preventie van rugproblematiek.

Werkgevers worden (artikel 4) verplicht in het algemeen ondernemingsbeleid mede te streven naar een zo goed mogelijke bescherming van de gezondheid en het bevorderen van het welzijn van werknemers.

Werknemers worden, onverminderd de reeds verplicht zijnde bepalingen in artikel 12 (zie volgende alinea), verantwoordelijk gesteld voor onnodig riskant gedrag in de arbeidssituatie. Zij dienen de beschikbare technische voorzieningen en persoonlijke beschermingsmiddelen op de juiste wijze te gebruiken volgens (goede) gebruiksaanwijzingen of geleerde principes zodat risico's worden vermeden. Behalve door het stellen van regels omtrent het op de juiste wijze gebruiken van machines, werktuigen, etc., zouden zij ook door middel van voorlichting en onderricht (zie hierna) gemotiveerd moeten worden tot veilig gebruik van de rug.



### **voorlichting en onderricht**

In de artikelen 6, 7 en 8 wordt expliciet aandacht besteed aan "voorlichting en onderricht"; dit geldt derhalve ook voor rugproblematiek voor zover die in relatie staat tot de arbeid.

Sinds de invoering van artikel 6 van de Arbwet wordt van werkgevers verwacht dat zij voorlichting en onderricht geven aan werknemers, als onderdeel van het bedrijfsbeleid, terwijl werknemers in gevolge artikel 12 verplicht zijn aan het onderricht mede te werken. Het wettelijke kader schenkt hierbij ook globaal aandacht aan kwaliteitseisen en aan het element van herhaling, nodig voor bijhouden en behoud van kennis, inzicht en eventueel vaardigheden. Dit geeft aanknopingspunten voor een GVO-benadering in de arbeidssituatie.

### **Bedrijfsgeneeskundige dienst en GVO**

Bedrijfsgezondheidsdiensten hebben de verplichting tot het geven van bijstand bij voorlichting en onderricht van werknemers in verband met de gezondheid (artikel 18). Daarnaast bieden andere verplichte taken, zoals het houden van bedrijfsgeneeskundig spreekuur, mogelijkheden om voorlichting en advies te geven. De bedrijfsgezondheidsdienst heeft tot taak te adviseren in het ondernemingsbeleid en kan aldus voorwaarden scheppen voor een effectieve GVO-benadering als onderdeel van een totale preventiestrategie, zoals deze eerder beschreven is.

#### **1.4 Vraagstelling**

Omdat de verwachting bestond dat bij een inventarisatie van bestaande methoden en programma's slechts beperkte informatie beschikbaar zou komen over GVO m.b.t. de problematiek van de rug in arbeidssituaties is de probleemstelling uitgewerkt tot de volgende vraagstelling:

- welke soorten methoden en programma's van GVO gericht op primaire en sekundaire preventie van rugproblematiek in relatie tot arbeid worden in het kader van de bedrijfsgezondheidszorg gehanteerd. Wat zijn de beoogde doelen, wat de gevolgde aanpak, welke resultaten zijn verkregen?

- wat is er bekend over GVO-activiteiten met betrekking tot gezondheids- en veiligheidsaspecten in arbeidssituaties die raakvlakken hebben met de problematiek van het bewegingsapparaat; wat zijn daarbij de behaalde resultaten, de problemen, de lacunes, welke voorwaarden lijken voor een succesvolle aanpak van GVO m.b.t. rugproblematiek in bedrijven van belang?
- welke succesvolle methoden van GVO gericht op preventie van rugproblematiek zijn bekend in aanverwante gebieden zoals sportgezondheidszorg, fysiotherapie en revalidatie en zijn mogelijk bruikbaar in het kader van bedrijfsgezondheidszorg?
- welke onderbouwing vanuit de gezichtspunten belasting, belastbaarheid en gezondheidsschade is er in de wetenschappelijke literatuur te vinden ten aanzien van de belangrijkste, in de GVO-aanpak overgedragen, principes of technieken voor het verstandig omgaan met de rug?

#### 1.5 Opbouw van het rapport

De opbouw van het rapport is verder als volgt. Hoofdstuk 2 behandelt de opzet van het onderzoek dat uit twee delen bestaat, een literatuuronderzoek en als aanvulling hierop een oriënterend onderzoek in het veld van de bedrijfsgezondheidszorg.

De hoofdstukken 3 tot en met 5 bevatten de resultaten van het literatuuronderzoek. De belangrijkste recente ontwikkelingen omtrent GVO in de arbeidssituatie, waaraan mogelijk voorwaarden te ontleenen zijn voor succesvolle rugklachtenpreventieprogramma's in bedrijven komen in hoofdstuk 3 aan de orde. Hoofdstuk 4 begint met een overzicht van aanpak en resultaten van zogenaamde rugscholen, gevolgd door de specifieke rugklachten-preventie-programma's of activiteiten in bedrijven. In hoofdstuk 5 zal nader ingegaan worden op de onderbouwing van de belangrijkste principes van verstandig gebruik van de rug die in de kursussen aangeleerd worden.

Hoofdstuk 6 behandelt de resultaten van de oriëntatie in het veld van de bedrijfsgezondheidszorg en in enkele grote organisaties.

Tenslotte worden in hoofdstuk 7 eerst de belangrijkste bevindingen per hoofdstuk beknopt weergegeven waarna een korte discussie volgt en beleidsaanbevelingen voor de overheid worden gedaan.

## 2. ONDERZOEKSOPZET

### 2.1 -inleiding

-  
Het onderzoek bestaat uit twee delen, een literatuurstudie en een veldoriëntatie. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de wijze waarop het literatuuronderzoek is opgezet (paragraaf 2.2) en hoe de veldoriëntatie is uitgevoerd (paragraaf 2.3)

### 2.2 Literatuur-onderzoek

#### 2.2.1 Ontsluiting bronnen

Het ontsluiten van relevante onderzoeksliteratuur heeft plaatsgevonden door het raadplegen van:

1.relevante internationale literatuurbestanden vanaf 1980 computersearch, te weten:

- Index Medicus
- Excerpta Medica
- CIS-Abstracts

2.literatuur-overzichten en bibliografiën met als invalshoeken: bedrijfsgezondheidszorg, ergonomie, gezondheidsvoorlichting en -opvoeding vanaf 1984, te weten:

- publikatielijsten van werkstukken van bedrijfsartsen in opleiding in Nederland
- Nederlands Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg
- Ergonomic Abstracts
- Nederlands Tijdschrift voor Ergonomie
- Dokumentatie-overzicht in het tijdschrift Dienblad
- Bibliografie GVO-arbeid uitgegeven door het Landelijk Centrum GVO
- Dokumentatie-overzichten van het NIPG

3.Handboeken op de hierboven vermeldde gebieden

4.Doorverwijzingen in de literatuur

### 2.2.2 Bestudeerde literatuur

Er is voornamelijk gebruik gemaakt van empirisch onderbouwde onderzoeksliteratuur over GVO in de arbeidssituatie, beperkt tot rugproblematiek en de raakvlakken fitness, stress en veiligheid en totaal-programma's van GVO. Beschouwingen en persoonlijke opinies van auteurs zijn in zeer beperkte mate opgenomen en zoveel mogelijk herkenbaar in de tekst. Wat betreft de literatuur op aanverwante gebieden zoals revalidatie, fysiotherapie en sportgezondheidszorg is volstaan met review-artikelen.

In de verschillende hoofdstukken is onderscheid gemaakt naar type onderzoeksdesign, aangezien dit de wetenschappelijke kwaliteit in belangrijke mate bepaalt.

Een gebruikelijke indeling in evaluatiedesigns, is die in experimentele designs, quasi-experimentele designs en pre- of niet-experimentele designs (Windsor e.a., 1984).

-Een experimenteel design voldoet aan de eis van een experimentele groep (interventiegroep) en één of meer vergelijkingsgroepen (controlegroepen); verdeling over de te vergelijken groepen geschiedt op basis van randomisatie; meting van de effectvariabele in elk van de groepen, in ieder geval altijd na afloop van, maar liefst ook voorafgaand aan de interventie.

-Een quasi-experimenteel design verschilt van een experimenteel design in de wijze waarop de experimentele groep en de vergelijkingsgroep tot stand komen: er vindt geen random-verdeling plaats; wel wordt op andere manieren getracht de vergelijkbaarheid van de groepen te realiseren; bij voorkeur vindt in elk van de groepen voor- en nameting van de effectvariabele(n) plaats.

-Bij een pre- of niet-experimenteel design ontbreekt een goed gecontroleerde vergelijkingsgroep; vaak is er helemaal geen vergelijkingsgroep; soms ontbreekt ook de voormeting van de effectvariabele (Van Dongen, 1987).

Experimentele designs zijn kwalitatief het beste, maar komen minder voor in de praktijk dan quasi-experimentele designs of pre-experimentele designs.

## 2.3 Oriëntatie in veld van de bedrijfsgezondheidszorg

### 2.3.1 Inleiding

—  
In Nederland heeft enkele jaren geleden reeds een inventariserend onderzoek plaats gevonden met betrekking tot GVO in bedrijven (Dekkers, 1986). Recent is een gids samengesteld met een overzicht van opleidingen en cursussen op het gebied "Gezondheidsvoorlichting en -opvoeding" (De Jong, 1987). Verder is onder auspiciën van het Landelijk Centrum GVO een studiereis naar de Verenigde Staten gemaakt met het doel de recente ontwikkelingen op het gebied van GVO in de arbeidssituatie in kaart te brengen (Jonkers e.a., 1986). Onbekend is echter welke taken bedrijfsgezondheidsdiensten momenteel uitvoeren op het gebied van GVO, m.b.t. het bewegingsapparaat in het bijzonder, en hoe zij d.m.v. opleiding voor deze taken zijn toegerust. Dit was reden om de veldoriëntatie te richten op BGD-en en aanvullend hierop ook op een aantal grote organisaties waarvan bekend is dat er speciale GVO-programma's toegepast worden cq in ontwikkeling zijn voor het personeel. Tenslotte is de oriëntatie ook nog gericht geweest op de opleiding en nascholing voor bedrijfsartsen en bedrijfsverpleegkundigen.

### 2.3.2 Oriëntatie bij een aantal geselecteerde BGD-en

Aan 39 geselecteerde BGD-en, die door een medewerker van het NIPG werden bezocht, is verzocht deel te nemen aan een korte schriftelijke enquête. Doel was in het veld van de bedrijfsgezondheidszorg informatie in te winnen over enkele aspecten betreffende gezondheidsvoorlichting en -opvoeding bij de preventie van gezondheidsproblematiek van het bewegingsapparaat. Nadere gegevens over de methode en de uitkomsten zijn te vinden in hoofdstuk 6.

### 2.3.3 Oriëntatie bij een drietal grote organisaties

Aan drie organisaties is een werkbezoek gebracht, een Arbodienst, een partikulier bedrijf en een overheidsorganisatie. Van deze organisaties was bekend dat zij een speciaal GVO-programma ontwikke-

len of ontwikkeld hebben gericht op de preventie van rugproblematiek en op fitness van het personeel.

Er is in de organisaties contact gezocht en een gesprek gevoerd met een informant die nauw betrokken is bij de uitvoering of opzet van het programma. Doel was informatie in te winnen over de ondernomen activiteiten en de ervaringen die daarmee zijn opgedaan.

2.3.4. Oriëntatie op de opleidingen van bedrijfsartsen en -verpleegkundigen en nascholing op gvo-terrein

Hiertoe is een publikatie van de Stichting ter Bevordering van Onderwijs ten behoeve van de Bedrijfsgezondheidszorg geraadpleegd (Groenen, 1984) en zijn recente opleidingscurriculae doorgenomen, waarnodig aangevuld met mondelinge informatie. Op GVO-gebied is de publikatie van De Jong (1987) geraadpleegd. De aandacht is uitsluitend gericht geweest op elementen van GVO en rugklachtenpreventie.

### 3. BELANGRIJKSTE RECENTE ONTWIKKELINGEN MET BETREKKING TOT GVO IN DE ARBEIDSSITUATIE, MOGELIJK VAN BELANG VOOR DE PREVENTIE VAN BE-ROEPSGEBONDEN RUGPROBLEMATIEK

#### 3.1 Inleiding

Uit een overzicht van de beschikbare literatuur op het gebied van GVO in de arbeidssituatie, beperkt tot fitness-, veiligheid-, stressreductie- en totaalprogramma's, blijkt de Amerikaanse literatuur de hoofdmoot te vormen. Omdat in de V.S. reeds enkele jaren de ontwikkelingen op het gebied van GVO in de arbeidssituatie gaande zijn, worden deze besproken als mogelijke indikator voor mogelijke Nederlandse ontwikkelingen op dat gebied. De literatuur is vooral geselecteerd op fitness-, veiligheids- en stressreductie-programma's in bedrijven, omdat de verwachting is dat daarin de meeste raakvlakken met preventie van problematiek van het bewegingsapparaat te vinden zijn. In sommige epidemiologische onderzoeken is een gebrek aan algemene konditie (fitness) en stress als risikofactor bij rugklachten naar voren gekomen. Veiligheid en rugblessures ten gevolge van ongevallen hangen uiteraard nauw samen met veiligheid op de werkplek. In GVO-totaal-programma's worden diverse aspecten zoals beweging, voeding, roken en dergelijke gekombineerd aangeboden.

De opbouw van dit hoofdstuk ziet er als volgt uit: Allereerst wordt in paragraaf 3.2 de ontwikkeling geschetst van GVO in de V.S. Daarbij wordt aandacht geschonken aan de inhoud van de GVO-programma's, de doelstelling, doelgroep, interventie, duur, deelname, evaluatie en de resultaten. Tevens worden in deze paragraaf enkele methodologische knelpunten vermeld en worden de voorwaarden geïnventariseerd om tot succesvolle programma's in bedrijven te komen, zoals deze uit de literatuur zijn af te leiden. Tot slot volgen enkele konklusies en een bespreking daarvan. In de discussie komen GVO-benaderingen versus structurele veranderingen en de generaliseerbaarheid van de Amerikaanse gegevens naar de Nederlandse situatie aan de orde.

In par. 3.3 wordt een inventarisatie gemaakt van de Nederlandse situatie. Hierbij wordt getracht aan dezelfde elementen als bij

3.2 aandacht te schenken. Beide paragrafen eindigen met samenvattende konklusies m.b.t. de beschreven GVO-activiteiten voor een mogelijke GVO-benadering t.a.v. de problematiek van het bewegingsapparaat in de arbeidssituatie.

### 3.2 - Ontwikkelingen met betrekking tot GVO in de arbeidssituatie in de V.S.

Een eerste indruk van de ontwikkelingen in de Verenigde Staten is verkregen via een reisverslag van Jonkers en Kievit over hun werkbezoek aan gerenomeerde instellingen en organisaties in de V.S. (Jonkers & Kievit, 1986).

In de Verenigde Staten is al een zekere traditie opgebouwd als het gaat om systematische aandacht voor GVO in de arbeidssituatie. Een belangrijke bijdrage daartoe is geleverd door de bekrachtiging van de zgn. Occupational Safety and Health Act van 1970 (OSHA, de Amerikaanse Arboret). De wijze waarop in de bedrijfssituatie vorm is gegeven aan concrete voorlichtingsactiviteiten, is sterk bepaald door kosten-baten-overwegingen, m.a.w. wat levert het op in geld als men aan gezondheidsvoorlichting doet in de arbeidssituatie.

Deze nadruk op kosten-baten vanuit de bedrijfssituatie heeft een positieve werking gehad op de efficiënte, planmatige en systematische wijze waarop dergelijke programma's in de bedrijfssituatie geïntroduceerd zijn. Het blijkt echter dat slechts in geringe mate aandacht wordt besteed aan de zogenaamde kosten-effektiviteitsanalyse (gezondheidswinst). Daarbij berekent men hoeveel investeringen nodig zijn om een bepaald effect te bereiken, waarbij het effect niet altijd in geld uit te drukken is.

In tabel 3.1 wordt een overzicht geschetst van studies m.b.t. GVO-programma's in de Amerikaanse arbeidssituatie. Deze studies dienen als basismateriaal voor de volgende paragrafen. De volgorde is bepaald door de thematiek van het programma: fitness plus aanvullend GVO-totaal-programma, fitness-programma, GVO-totaal-programma of veiligheidsprogramma. Van elk GVO-programma worden de belangrijkste facetten, voor zover bekend, belicht. Er wordt nader ingegaan op de inhoud, de doelgroepen, de gevolgde methodiek en de resultaten, en er worden vergelijkingen gemaakt tussen de programma's.



Tabel 3.1 Overzicht van GVO-programma's in de arbeidssituatie betreffende de thema's: fitness, veiligheid, totale gezondheid)

A	B	C	D	E	F
auteur jaar	design	doelgroep	interventie	resultaten	thema
Blair e.a. 1986	Q-Exp.	Johnson & Johnson- werknemers	-Konditietrai- ningsprogramma -Konditie- screening	-VFC (vooral ) -Toename dagelijks energieverbruik -gunstige verande- ring risikofakt. H+V ziekten	Fitness plus GVO- totaal programma*
Bowne e.a. 1984	P-Exp.	Prudential Insurance Company- werknemers	-Fitnessprogr. 3 x p.w. 20 min. -keuring, voor- schrift	-45,7% RMK -20,1 RAOD -31,7% RIACK -VFC (vooral ) moraal, zelf- waardering, etc.	Fitness plus aanvullend GVO-programma
Shephard 1984	Q-Exp.	N.B.	-dagelijks 30 min. training -thuisoefeningen	-20% deelname -2,7% FW -22% VR -16% RPV -750\$ voordeel p/week	Fitness plus aanvullend GVO-programma
Barnard e.a. 1980	P-Exp.	Brandweer Los Angeles	-verplicht -fysiek fitness- programma -Kasch-fitness- test	-VFC -minder vermoeid- heid -minder ongevallen	Fitness
Fielding 1982	Q-Exp.	Metropolitan Life Company	-Fitnessprogramma	-VR (6,3->4,9 d/j) -ZOR (0,27-> 0,09 d/j)	Fitness
Bly e.a. 1987	Q-Exp.	Johnson & Johnson- werknemers	-Medische screening -Live for life programma	-geringere IMK en TZO dan C-groep	GVO-totaal- programma
Kronen- feld e.a. 1987	Q-Exp.	Ambtenaren v. Zuid-Carolina	-progr. bewegen stress, voeding, veiligh. roken, alkohol, bloeddr.	-TB (in C+I-groep) -dalen aantal ro- kers -afname alcoholgebr.	GVO-totaal programma
Rodnick 1982	P-Exp.	Optical Coa- ting Labora- tory Inc. werknemers	-HHA (Health Hazard Apraisal) -counseling -groepssessie	-TB bij hen met aanvankelijk zit- tend leven	GVO-totaal programma

A	B	C	D	E	F
auteur jaar	design	doelgroep	interventie	resultaten	thema
Grif- fiths	N.B.	Topmanagement van Air Pro- ducts Com- panies	-veiligheidspro- gramma met prin- cipes voor beleid	-RO -VR	Veiligheids- programma
Chhokar e.a. 1984	P-Exp.	Werknemers van een in- dustriële fabriek	-training veilig gedrag -feedback -periodieke moni- toring	-TVG	Veiligheids- programma
Komanski e.a. 1979	P-Exp.	Werknemers van een fa- brieksbak- kerij	-training: -veiligh. info -bekrachtiging, feedback	-veiliger gedrag -positieve reak- ties deelnemers op programma	Veiligheids- programma

\* GVO-totaal-programma: d.w.z. dat er o.a. aandacht besteed wordt aan thema's als roken, voeding, bloeddruk, alcoholgebruik etc.

Gebruikte afkortingen:

Design:

Exp. = experimenteel  
 P.Exp. = pre-experimenteel  
 Q-Exp. = quasi-experimenteel  
 N-Exp. = niet-experimenteel  
 N.B. = niet bekend

Resultaten:

FW = produktiewinst  
 RAOD = reductie arbeidsongeschiktheidsdagen  
 RIACK = reductie indirecte arbeidsongeschiktheidskosten  
 RMK = reductie medische kosten  
 RO = reductie ongevallen  
 RPV = reductie personeelsverloop  
 TB = toename beweging  
 TMK = toename medische kosten  
 TVG = toename veilig gedrag  
 TZO = toename ziekenhuisopnames  
 VFC = verbetering fysieke konditie (= fitter)  
 VR = verzuimreductie  
 ZOR = ziekenhuisopnamereductie

Naast de in tabel 3.1 genoemde studies, zijn een aantal reviews als basismateriaal voor de volgende paragrafen gebruikt. Dit betreft reviews van: Chen, e.a. (1984), Falkenberg (1986), Hallett (1986), McLeroy, e.a. (1984) en Sloan (1987). Bovendien wordt ter aanvulling af en toe verwezen naar overige auteurs c.q. artikelen.

### 3.2.1 Inhoud van de programma's

Een survey van 900 Amerikaanse bedrijven wees uit dat er, anno 1986, bij 57% van de bedrijven een gezondheidsprogramma voor werknemers is. Dit is tweemaal zoveel als 5 jaar eerder (Chenoweth, 1986).

De meest populaire onderwerpen die aan de orde komen in die programma's zijn:

- stoppen met roken
- preventie van druggebruik
- gewichtskontrolle
- bloeddrukkontrolle
- omgaan met stress (=stress-management)
- bewegen, fitness

Dit komt grotendeels overeen met de onderwerpen die volgens Fielding (1987) in een bedrijfswelzijnsprogramma behoren te zitten:

- het bepalen van gezondheidsrisikofactoren
- stoppen met roken
- kontrolle of behandeling van hoge bloeddruk
- lichamelijke konditie
- lichaamsgewicht
- voeding
- omgaan met stress
- rugklachten
- veiligheid buiten de werkplek

Uit Fieldings onderzoek bleek dat 44% van de 1385 onderzochte bedrijven, met meer dan 50 werknemers, werken met een welzijnsprogramma.

Opvallend is dat deze onderwerpen bijna allemaal betrekking hebben op algemene gezondheidsproblematiek. Zelfs het onderwerp veiligheid heeft hier niet direkt betrekking op de bedrijfssituatie, maar speelt zich af juist buiten die werkplek (bijv. dragen van

veiligheidsgordel in auto). Hierop komen wij terug in paragraaf 3.3.11.

### 3.2.2 Doelstellingen

De doelstellingen van de programma's zijn te splitsen in enerzijds economische en anderzijds gezondheidsdoelstellingen. Zoals al eerder vermeld, is men in de V.S. vooral gericht op een positief effect wat betreft kosten-baten. Vooral baten in termen van produktiviteitsstijging, vermindering van medische kosten en een daling van ziekteverzuim (Novelli & Ziska, 1982) staan centraal, met een accent op de medische kosten. Volgens een artikel in Harvard Business Review (in: JAMA/N, 1987) stijgen de medische kosten voor het bedrijfsleven zo snel dat de 500 bedrijven met de beste vermogenspositie en de 250 grootste niet-industriële ondernemingen in de V.S. gemiddeld binnen 8 jaar geen winst kunnen maken wanneer maatregelen uitblijven.

Naast nadruk op de kosten-baten is er ook aandacht voor de kosten-effektiviteit, echter in mindere mate dan voor de kosten-baten. Bij kosten-effektiviteit geldt dat de output niet direkt in geld uitgedrukt hoeft te worden (of kan worden), maar bijvoorbeeld in termen van verbeterde gezondheid. Doelstellingen in dit kader zijn dan gericht op verbetering van de algehele gezondheid van werknemers bijvoorbeeld het verbeteren van de lichamelijke konditie, verbeteren van levensstijl en moraal. Specifieke doelen zijn bijvoorbeeld het stoppen met roken, gewichtsvermindering, bloeddrukverlaging en verhoging cardiorespiratoire fitheid.

Kortom, men wil bereiken dat werknemers een gezonde leefwijze hanteren, zodoende minder vaak ziek zijn of minder gebruik maken van medische voorzieningen, uiteindelijk beter gemotiveerd zijn in hun werk en zodoende meer produceren. Op de lange termijn kunnen deze effecten vertaald worden in economische winst voor het bedrijf en wordt zodoende het uiteindelijke doel van het bedrijf bereikt.

### 3.2.3 Doelgroepen

De meeste programma's zijn gericht op alle werknemers in de bedrijven, op basis van vrijwillige deelname, bijvoorbeeld het be-

kende "Live for Life" programma bij Johnson en Johnson (Blair, e.a., 1986).

Soms neemt men specifieke doelgroepen, zoals bijvoorbeeld brandweerlieden of politie (Barnard, e.a., 1980; Moulson-Litchfield & Freedson, 1986) die een programma krijgen dat voor hun taakuitvoering of werkbelasting van belang is, zoals bijvoorbeeld fitness-training. McLeroy, e.a. (1984) vonden bij 14 van de 19 onderzochte studies over stressredukatieprogramma's dat deze deelnemers niet selekteerden op basis van risikosymptomen. In 17 van de 19 studies waren de deelnemers vrijwilligers. Ook in andere gevallen is de deelname aan een programma, ongeacht het doel of onderwerp van dat programma, doorgaans vrijwillig en daarom selektief.

#### 3.2.4 Interventiemethoden

De interventies zijn vrij divers van aard. Bij een fitness-programma wordt bijvoorbeeld fitnessstraining gegeven, al of niet aangevuld met oefeningen voor thuis en informatie over bevordering van de algemene gezondheid (Shephard, 1984; Bowne, e.a., 1984). Soms vindt eerst een screening of keuring plaats waarbij met name hartkonditie en vetpercentage centraal staan (Bowne, e.a., 1984). Een enkele keer wordt na zo'n keuring een individueel fitnessprogramma voorgeschreven voor de werknemers (Bowne, e.a., 1984) en zijn er lessen in aerobics, gymnastiek en jogging.

De hoeveelheid lessen/trainingen varieert van dagelijks 30 min. (Shephard, 1984) tot 3 maal per week 20 min. (Bowne, e.a., 1984). Alles buiten werktijd, d.w.z. vóór of na het werk of tijdens de pauze maar zonder kosten voor de werknemer, d.w.z. dat er geen financiële bijdrage verlangd wordt.

Bij interventies die zich richten op de totale gezondheid (roken, alcohol, voeding, bloeddruk, bewegen, stress) wordt meestal voorlichting gegeven in schriftelijke vorm (Forouzesh, 1984, 1985), alsmede in mondelinge vorm in groepsbijeenkomsten of individueel (Rodnick, 1982). Ook bij deze zogeheten totaalprogramma's vindt vaak eerst een screening of keuring plaats (Forouzesh, 1984, 1985; Blair, e.a., 1986; Rodnick, 1982). Het "Live for Life" programma van Johnson en Johnson organiseert na de medische screening een bijeenkomst waarin werknemers informatie krijgen over het program-

ma en waarna verschillende programma's ter bevordering van gezondere leefgewoonten aangeboden worden (Bly, e.a., 1987).

Wat betreft programma's voor stressreduktie wordt door McLeroy, e.a. (1984) vastgesteld dat het type programma afhangt van de soort stress. Daarbij worden dan bijvoorbeeld stressmanagement-technieken mogelijk, d.w.z. technieken om te leren omgaan met stress (stressreducerende technieken) zoals relaxatie, biofeedback, oefening, vaardigheidstraining en interpersoonlijke strategieën. In 18 (van de 19) door McLeroy e.a. onderzochte studies zijn individu-gerichte benaderingen gebruikt. De meeste combineerden diverse technieken van stressreduktie en hielden één sessie per week, gedurende 4 tot 8 weken.

Met betrekking tot een programma voor veiligheid beschrijven Chhokar en Wallin (1984) een veiligheidstraining die gegeven is aan alle werknemers van een fabriek nadat hun veiligheidsgedrag geobserveerd was. Bovendien bleven de observaties doorgaan en kreeg men feedback. Na éénmaal per week feedback werd er een periode helemaal geen feedback gegeven en vervolgens werd eenmaal per twee weken weer feedback gegeven. Komanski e.a. (1979) beschrijven een veiligheidsprogramma waarin de werkers positieve bekrachtiging krijgen van veilig gedrag zowel informatief (feedback, self-recording), als sociaal (waardering, erkenning) als tastbare beloningen in de vorm van zegels of geld. Griffiths (1985) rapporteert over een veiligheidsprogramma dat bedoeld is voor het management van een bedrijf. Veiligheidsadviseurs van Du Pont hebben het management duidelijk gemaakt (de wijze waarop is niet bekend) dat het veiligheidsbeleid net zo gehanteerd kan worden als het financieel beleid, het verkoopbeleid en het produktie- en advertentiebeleid. Steeds gaat het daarbij om het analyseren van het probleem, het stellen van doelen, het bewaken van de uitvoering en het vergelijken van de resultaten met de doelen.

### 3.2.5 Duur van de programma's

De duur van algemene gezondheidsprogramma's varieert van 3 maanden tot 5 jaar of zelfs nog langer (Hallett, 1986). Van sommige programma's wordt uit de literatuur niet duidelijk hoelang ze duren. Shephard (1984) beschrijft een fitnessprogramma dat minstens 18

maanden duurde. Metropolitan Life had een pilot-fitnessprogramma van 2 jaar (Fielding, 1982).

Brandweerlieden in Los Angeles volgen al sinds 1971 (dus ruim 16 jaar) een fitnessprogramma. Bij de Prudential Insurance Company bood men werknemers in de jaren '77 tot '81 een fitnessprogramma aan waar men i.v.m. onderzoek minimaal 1 jaar aan deel moest nemen (Bowne, e.a., 1984). Het Live for Life programma van Johnson en Johnson loopt al sinds 1979 (Bly, e.a., 1987).

Uit een review van McLeroy, e.a. (1984) blijkt dat de meeste van de door hem onderzochte studies over stress-redukatie op de werkplek een programma hadden van 4 tot 8 weken. Een "Health promotion" programma voor ambtenaren in Zuid Carolina duurde drie jaar ('82-'85) (Kronenfeld, e.a., 1987).

### 3.2.6 Deelname aan de programma's

De deelname zegt in feite al iets over het programma, namelijk in hoeverre een programma "aanslaat" bij de doelgroep. Deelnamepercentages worden niet altijd vermeld bij studies over programma's op werkplekken. Hallett (1986) vermeldt in zijn review wel de uitvalpercentages bij interventies gericht op het stoppen met roken in werksituaties. Deze percentages variëren van 0% tot 85%, waarbij het gemiddelde uitvalpercentage ongeveer 20% is. Shephard (1984) vond bij een fitnessprogramma een deelname aan het begin van 20% en een uitval van 20% na 6 maanden en 50% na 18 maanden. In de meeste literatuur worden slechts de uitvalpercentages vermeld, waarbij men kennelijk de deelname van vrijwilligers voor 100% aanneemt.

Volgens Fielding (1982) blijkt uit studies en ervaringen dat de deelname aan een programma beïnvloed wordt door sociaal-economische status, leeftijd, gezondheidsopvattingen, geslacht, bereikbaarheid van voorzieningen (sportzaal, e.d.), flexibiliteit van werktijden, variëteit in aktiviteitenaanbod, uren per dag dat het programma loopt, ondersteuning door management en direkte chefs, selektiecriteria voor deelname en seizoensfactoren.

Een geringe deelname door werknemers aan programma's wordt o.a. veroorzaakt door een gebrek aan motivatie. Het gebrek aan motivatie van werknemers is volgens Forouzesh (1984, 1985) een groot

probleem. Redenen waarom werknemers niet deelnemen, zijn volgens zijn onderzoek deels persoonlijk en hebben deels te maken met de moeilijke toegankelijkheid van faciliteiten, bijvoorbeeld een sportzaal die niet direkt in hun omgeving ligt. Vaak bestaan er misvattingen over het programma of is men bang dat de privacy niet gewaarborgd wordt. Moulson-Litchfield en Freedson (1986) stellen dat de motivatie van de werknemers vaak ontbreekt, omdat zij zich niet bewust zouden zijn van de potentiële voordelen van zo'n programma, of omdat hun superieuren het niet ondersteunen, ofwel vanwege weerstand uit angst om hun baan te verliezen als bijvoorbeeld bekend wordt dat zij een slechte lichamelijke konditie hebben of tot een risikogroep behoren (bijvoorbeeld lijders aan hoge bloeddruk). Fielding (1982) merkt op dat een gebrek aan motivatie bij de werknemers en een gebrek aan interesse bij hun partners negatieve invloed heeft op het programma (deelname). Positieve effecten van een programma vereisen vervolgens hem juist deelname en trouw en het naleven van de voorschriften van zo'n programma.

### 3.2.7 Evaluatiemethoden en -criteria

#### **methoden**

Door middel van een evaluatie kan men de effecten van een programma vaststellen. Een evaluatie-onderzoek is dan ook van groot belang om aan te tonen dat doorgaan met het programma al dan niet zin heeft en om na te gaan of het programma bijgesteld zou moeten worden en zo ja, hoe? De onderzoeksopzet speelt een belangrijke rol bij de evaluatie, zie paragraaf 2.2.2.

Uit de review van McLeroy, e.a. (1984) blijkt dat de meeste studies over stressreductie meervoudige interventies op hun effect vergeleken, waarbij experimentele designs gehanteerd werden.

Hallett (1986) geeft een overzicht van rookinterventie-programma's waarbij er 5 experimentele, 4 quasi-experimentele en 12 niet-experimentele designs voor evaluatie waren. Chen, e.a. (1984) beschrijven studies over industriële gezondheidsprogramma's waar in 2 studies melding gemaakt wordt van experimentele designs, in 1 studie van een quasi-experimenteel design en in 10 studies van pre-experimentele designs. Het pilot-fitnessprogramma van Metropolitan Life heeft een quasi-experimenteel design (Fielding, 1982).



IBM met een "Plan for Life" (totaal-gezondheidsprogramma) heeft een pre-experimenteel design (Dickerson & Mandelblit, 1983). Johnson en Johnson met een "Live for Life" programma (Blair e.a., 1986) heeft weer een quasi-experimenteel design.

Volgens Komanski, e.a. (1979) wordt om de effectiviteit van veiligheidsprogramma's te bepalen alleen een vóór- en nameting verricht, zonder een controlegroep. Hij stelt dat dit niet voldoende is omdat zo niet bewezen kan worden dat eventuele verbeteringen vanwege het programma zijn. Het is vaak onduidelijk waarom men bij een interventie voor een bepaalde methode gekozen heeft en hoe die in verband staat met de doelstelling en de bereikte resultaten. Behalve een lichamelijk onderzoek worden er weinig objectieve metingen verricht die inzicht kunnen geven in de effecten van een programma.

#### Evaluatiecriteria

Uit een inventarisatie-onderzoek van Forouzesh (1984, 1985) blijkt dat van de bedrijven met een "health promotion and wellness" programma 22% een biomedische screening, 19% vragenlijsten en 12% deelname en opkomst als methoden van evaluatie gebruikten. In de pilot-fitness studie van Metropolitan Life (Fielding, 1982) is het cholesterolgehalte, aantal rokers, "exercise"-nivo, afwezigheidsdagen en ziekenhuisopnamen per werknemer per jaar gemeten (tabel 3.1). Bij de brandweer van Los Angeles is het effect van het fitnessprogramma gemeten middels de zogenaamde Kasch fitnessstest (Barnard, e.a., 1980). Om de resultaten van het fitnessprogramma voor de Prudential Insurance Company te meten is een anamnese, een lichamelijk onderzoek en een laboratoriumonderzoek uitgevoerd aan het begin en einde van het programma, plus een aantal screenings ter controle (Bowne, e.a., 1984). Het "Live for Life" programma van Johnson en Johnson, heeft de ziekenhuiskosten, ziekenhuisopname en verpleegdagen genomen als evaluatiecriteria.

Kritiek van Falkenberg (1987) op evaluatiecriteria bij fitnessprogramma's is dat te vaak uitsluitend gekeken wordt naar de fysieke fitheid en te weinig naar gerelateerde variabelen zoals stress, cognitieve processen en gedrag in de organisatie. Met uitzondering van één studie vond Falkenberg dat gebrekkige meting van psychologische/emotionele factoren het zwakke methodologische punt vormde

van de door hem bestudeerde studies over fitnessprogramma's. Verdere kritiek betrof vragenlijsten die veelal niet gecontroleerd zijn op betrouwbaarheid en validiteit en een overmaat aan conclusies gebaseerd op uitspraken van deelnemers.

### 3.2.8 Resultaten van de GVO-programma's

Ondanks het gebrek aan goede experimentele designs en al de methodologische beperkingen bij de meeste studies over fitness die Falkenberg (1987) onderzocht, leiden ze wel tot dezelfde resultaten. Deelnemers aan fitness-programma's zeggen dat deze programma's een positieve invloed hebben op hun attitudes en werkgedrag, bijvoorbeeld in de zin dat ze harder kunnen werken (mentaal) en dat de uitvoering van het werk verbetert. Bovendien duiden de resultaten van de meest gecontroleerde studies op een reductie van personeelsverloop en ziekteverzuim. Eén van de bestudeerde studies vergelijkt twee groepen met een lage en een hoge frequentie van deelname aan fitness-trainingsprogramma's, met een controlegroep van niet-deelnemers. Er blijkt significant minder verloop op te treden bij de deelnemers aan fitnessstraining, ongeacht een lage of hoge frequentie van deelname.

De door McLeroy, e.a. (1984) onderzochte studies rapporteerden positieve psychologische, fysiologische en gedragseffecten van stress-reductieprogramma's op de werkplek, hoewel er een afname lijkt te zijn van de effecten in de loop van de tijd, deels omdat het niet lukte om de stress-reductievaardigheden in praktijk uit te voeren, deels vanwege het zogeheten "Hawthorne-effekt". Dit is een verandering in de effectvariabele (bijvoorbeeld verzuim) als gevolg van de aandacht die de deelnemers aan een experiment krijgen, dus een soort placebo-effekt. De resultaten lijken niet-gerelateerd te zijn aan het type van stressreductie programma. Alle pre-experimentele evaluaties toonden een positief effect van stressmanagementtechnieken. Deze pre-experimentele designs dienen echter met voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden, vooral omdat bij echte experimentele design-evaluaties positieve veranderingen in zowel interventie- als in controlegroepen blijken op te treden. De effecten van stressreductieprogramma's geëvalueerd met echte experimentele designs zijn dubbelzinniger dan de resultaten van

evaluaties met pre- of quasi-experimentele designs. Zo werd in de studie van Carrington een stressreductie in zowel de interventie- als in de controlegroep gevonden; na 5½ maand follow-up ontstond echter wél een significant verschil tussen beide groepen. West vond uitsluitend een verschil tussen de interventiegroep die vaardigheden geleerd had om met stress om te gaan, en de controlegroep na 4 maanden follow-up op factoren als angst, bloeddruk en uitputting. Hij vond geen verschil tussen de groep die alleen een training in stressreductie kregen en de controlegroep bij follow-up. De effecten blijken niet duidelijk te zijn.

Wat betreft resultaten van veiligheidsprogramma's melden Chhokar en Wallin (1984) dat het veiligheidsgedrag duidelijk toeneemt tijdens de training en het doelgericht handelen in vergelijking met de beginfase. Het verbetert nog meer op het moment dat er in de volgende fase één keer per week feedback gegeven wordt. In de fase waarin terugmelding niet meer plaats vond, lijkt het veiligheidsgedrag aanzienlijk af te nemen, maar in de laatste fase waarin feedback eens in de twee weken gegeven wordt, neemt het veiligheidsgedrag weer toe (niet meer of minder dan bij een keer per week feedback). Het verschil in effect bleek zeer overtuigend te zijn. Terugmelding heeft dus een positief effect op het behoud van (veiligheids-) gedrag. Het veiligheidsadvies van Du Pont (Griffiths, 1985) bedoeld voor het management van een bedrijf m.b.t. veiligheidsbeleid, had tot resultaat dat er een bescheiden reductie van ongevallen met verzuim was en van dagen die verloren gingen ten gevolge van ongevallen. Dit resultaat nam vervolgens in de loop der tijd substantieel toe. Het veiligheidsbeleidsprogramma had tevens een goede invloed (als neveneffect) op vermindering van ongevallen m.b.t. de rug. Sinds 4 jaar was er geen verzuim meer vanwege rugletsels en blessures ontstaan bij handwerkzaamheden.

Kronenfeld, e.a. (1987) noteren als resultaten van een totaalprogramma (m.b.t. bewegen, voeding, stress, veiligheid, roken, alcohol) dat er een significante toename is wat betreft bewegingsactiviteiten in zowel interventie als controlegroep; het aantal rokers in de interventiegroep daalde van 30% naar 26% terwijl bij de controlegroep geen verandering optrad, veiligheidsgedrag veranderde in gelijke mate. Bij de interventiegroep was er t.a.v. voeding een toename van consumptie van bepaalde, gewenste, voeding

te zien. Een daling in alcoholconsumptie was significant voor de interventiegroep. Een verandering m.b.t. stress werd niet gevonden.

Resultaten van het "Canadian Life Program" m.b.t. fitness (Shepherd, 1984) wijzen op 3% produktiewinst, 22% verzuimvermindering en 16% minder personeelsverloop. Het totale financiële voordeel bedroeg meer dan 750 dollar per werknemersjaar.

Fielding (1982) zegt dat het moeilijk na te gaan is of deelname aan fitnessprogramma's een vermindering van risikofactoren veroorzaakt, of dat juist de deelnemers al deze voordelen (lagere cholesterolgehalte, lagere bloeddruk, niet-roken) al hadden alvorens mee te doen. Andere studies hebben volgens hem aangetoond dat regelmatige deelname aan vrijwillige fitnessprogramma's kan leiden tot statistisch aantoonbare vermindering in gewicht, toename van fitheid, bloeddrukdaling en vermindering van huidploidikte. De mate van verandering is direkt gerelateerd aan de frekwentie en intensiteit van de oefening.

Bowne, e.a. (1984) rapporteren n.a.v. een prospectief longitudinaal onderzoek over deelname aan industriële fitnessprogramma's dat de deelnamegroep een reductie van 46% in medische kosten behaalde na 1 jaar, een reductie van 20% in het gemiddelde aantal arbeidsongeschiktheidsdagen en 32% reductie in indirecte arbeidsongeschiktheidskosten. De totale besparing was 353.38 dollar per persoon en de gemiddelde kosten 120.60 dollar. De fitheid verbeterde van 17% naar 39% in de categorie met een goede en van 56% tot 34% in de categorie met een slecht konditie. Mannen waren na één jaar fitter dan vrouwen. Er bleek een omgekeerd verband tussen fitheid en arbeidsongeschiktheid: Hoe fitter men was des te minder dagen was men arbeidsongeschiktheid. Het "Live for Life" programma van Johnson en Johnson (Blair, e.a., 1986) toont indrukwekkende verbeteringen in bewegen en fysieke fitheid aan tussen deelnemers aan het totaal-programma en de controlegroep die alleen een screening kregen. Hoewel de mannen iets meer verandering vertoonden dan de vrouwen, maakten ook de vrouwen veel vooruitgang. Het doen van bewegingsoefeningen werd 2 jaar volgehouden. Het gevolg was ook gunstige veranderingen in de risikofactoren voor hart- en vaatziekte en psychosociale variabelen. Verder bleek dat het "Live for Life" programma in follow-up van vijf jaar tot gevolg had dat de

ziekenhuiskosten jaarlijks stegen met gemiddeld 43 en 42 dollar voor de deelnemersgroep, in vergelijking met 76 dollar voor de controlegroep. Bovendien vertoonde de deelnemersgroep een geringere stijging van het aantal verpleegdagen en het aantal ziekenhuisopnames. De poliklinische kosten en overige kosten verschilden niet. Rodnick (1982) constateert een toename van gerapporteerde beweging bij vrouwen en mannen die aanvankelijk een meer zittend leven leidden. Het programma werd (subjectief) door werkgevers en werknemers als succesvol beoordeeld.

### 3.2.9 Bespreking (1): Methodische knelpunten

Uit een review van Chen, e.a. (1984) blijkt dat de meeste uitkomsten van interventieprogramma's met pre-experimentele designs vanwege veel foutbronnen onbetrouwbaar kunnen zijn. Veel programma's zijn case-studies van programmadeelnemers, die doorgaans erg gemotiveerd zijn en waarbij er geen controlegroep van niet-deelnemers is. Fielding (1982) vraagt zich af of de deelnemers aan bijvoorbeeld een fitnessprogramma niet juist die mensen zijn die al gezonder zijn dan degenen die er niet aan deelnemen. Het zou bovendien interessant zijn te weten hoeveel mensen deelnemen indien een programma aan de totale werknemerspopulatie aangeboden wordt in plaats van aan een beperkte groep, m.a.w. hoeveel procent van de totale werknemerspopulatie van een bedrijf neemt deel aan zo'n programma indien de deelname op vrijwillige basis verwacht wordt. McLeroy, e.a. (1984) konstateren eveneens dat er problemen zijn bij het generaliseren van bevindingen naar niet-vrijwillige deelname of andere situaties. Het is belangrijk te weten of men werkers bereikt met hoogste gezondheidsrisiko's en gedragsproblemen t.a.v. de gezondheid. Vandaar dat hij het van belang acht studies te doen met een steekproef van niet-vrijwilligers als aanvullende controlegroep op een niet-interventie controlegroep, dus twee controlegroepen.

Bij stressreductieprogramma's met name kan "regressie naar het gemiddelde" optreden. Onderzoekspersonen worden geselecteerd op grond van een kenmerk met een aanzienlijke intra-individuele variatie (bijv. bloeddruk). Slechts personen die extreem scoren op het

kenmerk en dus ook degenen die toevallig zo hoog scoorden, krijgen de interventiemaatregel aangeboden (risikogroepen, bijv. mensen met hoge bloeddruk of veel stress); dus is verbetering daarom al voor de hand liggend. Het kenmerk waarop geselecteerd wordt, fungeert tevens als effectvariabele en de selectiemeting fungeert tevens als vóórmeting van het evaluatie-onderzoek. Alleen al op grond van het statistische fenomeen "regressie naar het gemiddelde" mag worden verwacht dat deze groep bij de na-meting beter zal scoren (lagere bloeddruk). Dit geschiedt juist ook bij een stress-redukatieprogramma omdat vrijwillige deelnemers hieraan vaak een hoger stressnivo hebben dan de niet-deelnemers en dus na interventie een lager stressnivo hebben in de experimentele dan in de controlegroep (McLeroy, e.a., 1984). Bovendien is er ook sprake van inter-individuele variatie, d.w.z. verschillen tussen de personen onderling, omdat de controlegroep vaak bestaat uit personen die niet tot de risikogroep behoren. Dit probleem zou grotendeels opgelost kunnen worden door uit de risikogroep zowel de experimentele als de controlegroep te nemen.

In veel studies zijn de steekproeven te klein. Deze zouden groter moeten worden om het onderscheidend vermogen van de toets te vergroten. Zodoende kunnen dan groepsverschillen ontdekt worden, hetgeen nu niet het geval is.

De verscheidenheid aan meetmethoden die in evaluaties gebruikt worden, maken het moeilijk om de studies onderling te vergelijken. Het op een gelijke wijze toepassen van meetmethoden is belangrijk voor de generalisatie (McLeroy, e.a., 1984).

Effekt-metingen zijn essentieel voor het bepalen van de kosten-baten of kosten-effektiviteit van een programma. Deze zijn echter kostbaar en worden daardoor niet altijd gedaan. Het probleem daarbij is vaak dat op lange termijn gemeten zou moeten worden (Dickerson & Mandelblit, 1983). Dit probleem doet zich vooral voor bij het meten van het programma-effekt op medische kosten. Het is namelijk de vraag welke kosten in een bepaalde periode in redelijkheid verwacht mogen worden. Het kan zijn dat mensen die meer weten over gezondheidsproblemen ertoe neigen om zich regelmatig medisch te laten onderzoeken, om te voorkomen dat zij ziek worden,

of om zich vroegtijdig in behandeling te kunnen stellen. Bovendien zou het kunnen zijn dat een medische screening kan hebben geleid tot een aantal verwijzingen voor verdere medische behandeling. Als men zo'n effect op medische kosten wil meten, dan zal dat pas op langere termijn mogelijk zijn (Bly, e.a., 1987).

De meeste studies beschrijven de interventies erg globaal. Er wordt wel geschreven over het aantal keren dat er bijv. een training plaatsvindt, maar hoe en door wie de training gegeven wordt blijft onduidelijk. Vooral ook de manier waarop men deelnemers bereikt blijft erg vaag. Bovendien wordt niet aangegeven waarom precies voor een bepaalde aanpak gekozen is. Alternatieve mogelijkheden worden evenmin vermeld. Daarbij ontbreekt dan met name een mogelijke aanpak van de arbeidssituatie zelf.

Uiteraard is niet alleen de duur van een programma van belang. Het is zeker zo belangrijk te kijken naar de intensiteit van de programma's, d.w.z. de inhoud van de interventie en de frekwentie waarmee het programma aangeboden wordt aan de werknemers.

Het niet vermelden van de deelnamepercentages kan ten onrechte de indruk wekken dat een programma succesvol is en dat, uitgaande van 100% deelname, generalisatie van onderzoeksresultaten plaats mag vinden.

Op grond van het bovenstaande kan gekonkludeerd worden dat grote behoefte bestaat aan methodisch adequaat onderzoek met experimentele designs.

### 3.2.10 Bespreking (2): Voorwaarden voor succesvolle GVO-programma's in bedrijven

Door verschillende auteurs worden voorwaarden genoemd om te kunnen komen tot een succesvol GVO-programma.

Allereerst stellen Cohen, e.a. (1985) in het algemeen dat de gezondheidsboodschap concreet, specifiek, persoonlijk, begrijpelijk en krachtig moet zijn, wil ze overkomen.

Shephard (1984) ziet als specifiekere voorwaarden dat er sprake zou moeten zijn van ondersteuning door en interesse van de bedrijfsarts, in een vroeg stadium enthousiasme van het management,

financieringsmogelijkheden en vooral een zorgvuldige, lange voorbereiding van het programma (zie ook Merwin, 1982).

Bartlett (1980) constateert dat GVO-programma's vaak zwaar beïnvloed worden door factoren zoals de management-vakbondrelatie, ondersteuning door management en chefs en de vrijheid om programma's te volgen. Als men hier rekening mee houdt wordt de kans op succes groter.

Ook Bly, e.a. (1987) zien de krachtige en zichtbare ondersteuning door de hoofddirectie als een belangrijke faktor voor succes van het programma. Griffiths (1985) beschrijft ditzelfde aangaande veiligheidsproblematiek. Het topmanagement moet het belang van veiligheid uitdragen en er actief aan werken om medewerking te krijgen op alle supervisienivou in het beheersen van veiligheid. Het sleutelingsrediënt van elk succesvol veiligheidsprogramma is volgens hem de betrokkenheid van het management van de organisatie bij de werknemers. Bovendien is het maken van veiligheidsactieplannen, het werken met checklists en inspectie, registratie en onderzoek van ongevallen van groot belang. Een follow-up dient niet te worden vergeten. Andere elementen in zo'n veiligheidsprogramma omvatten training, informatie, feedback over procedures en het betrekken van de werknemers in veiligheidskommissies en inspectieteams.

Hallett (1986) ziet o.a. een goede relatie tussen werkgever en werknemer plus het erbij betrekken van de ondernemingsraad als een voorwaarde van succes. Bovendien zou meer succes geboekt kunnen worden als de programma's ook in werktijd plaats zouden vinden.

Weinstein (1986) stelt dat, wil een GVO-strategie succes boeken, dan moet ze gericht zijn op de aard van het werk zelf alsmede op de werker.

### 3.2.11 Bespreking (3): GVO-benaderingen versus structurele veranderingen

Volgens Williams (in Sloan, 1987) worden zogenaamde "passieve" gezondheidsbenaderingen, zoals fluoridering van water, pasteuriseren van melk als automatische bescherming voor individuen, in de GVO niet op waarde geschat en zijn GVO-interventies te zeer beperkt doordat ze zich alleen richten op actieve gedragsverandering bij individuen, zoals bijvoorbeeld bewegen of gezonder eten.



Sloan (1987) constateert dat het doel van de meeste programma's gericht is op reductie van risico's door gedragsverandering bij individuele werknemers. Wat vaak ontbreekt is de interesse in alternatieven om het doel dat de organisatie beoogt (zoals daling van ziekteverzuim, gezondere werknemers, meer produktie) te bereiken. Eén van die alternatieven is bijvoorbeeld risikoreductie, door aspecten van het werk of werkklimaat te veranderen. Dit in plaats van of in aanvulling op het beïnvloeden van gedrag van de individuele werknemer in de organisatie.

Sommige, vooral groot opgezette, GVO-programma's gaan wel verder dan de individuele aanpak en moedigen werknemersgroepen aan om hun werkomgeving in relatie tot risikoblootstellingen te veranderen (Weinstein, 1986). Zo heeft men bijvoorbeeld bij het bedrijf Control Data middels het "Stay well" programma de kantine zover gekregen betere voeding te verstrekken. Bovendien zijn er rookreglementen uitgevaardigd. Het bedrijf Tenneco heeft volgens Sloan (1986) een programma dat - naast een gedragsverandering - ook een poging doet verandering te brengen in het werk, door het invoeren van flexibele werktijden etc.. Het doel hiervan is om de deelname aan de op het individu gerichte programma's te vergroten. Het gaat dus om een programma dat voorwaardenscheppend is voor het succes van het gedragsveranderingsprogramma. Het doel van deze aanpak is dus niet om bijvoorbeeld de ziekteveroorzakende factor in het werk zelf aan te pakken, om op die manier een voorwaarde voor een betere gezondheid te creëren.

Studies wijzen uit dat verbeteringen van de kwaliteit van de arbeid een significante invloed hebben op de gezondheid van werknemers en zodoende uiteindelijk ook op de medische kosten.

Het is immers duidelijk dat in een bedrijf bedreigingen voor de gezondheid en veiligheid van werknemers voorkomen, die buiten de controle van de individuele werknemers omgaan. Interventiës zouden zich in die gevallen dan ook op bedrijfsspecifieke aspecten moeten richten.

Een gevaar van uitsluitend een gedragsbenadering van de individuele werknemer is het zogeheten "victim blaming", d.w.z. dat de verantwoordelijkheid voor ziekte en ongevallen bij het individu gelegd wordt. Daarnaast zit er een gevaar in, dat bedrijven kunnen gaan screenen op zgn. "ongewenste kenmerken" om vervolgens op ba-

sis daarvan personele beslissingen te nemen. Verder bestaat gevaar van privacy-inbreuk: de vertrouwelijkheid van de informatie die middels zo'n programma verzameld wordt over personen kan aangetast worden.

Het wil overigens niet zeggen dat GVO-programma's, gericht op gedragsbeïnvloeding van de individuele werknemer geen waarde hebben, maar ze zouden aangevuld moeten worden met een aanpak gericht op de werksituatie.

### 3.2.12 Bespreking (4): Generaliseerbaarheid van Amerikaanse gegevens naar de Nederlandse situatie

Om een oordeel te geven over de generaliseerbaarheid van de Amerikaanse gegevens naar de Nederlandse situatie, is het o.a. van belang na te gaan welke verschillen er bestaan tussen de Amerikaanse en de Nederlandse situatie met betrekking tot GVO in bedrijven. Daarbij lijken vooral verschillen in sociale verzekeringen en "ontslagcultuur" belangrijk te zijn. De manier waarop bedrijven zich kunnen verzekeren tegen ziektekosten kan immers een rol spelen bij het al dan niet ondernemen van activiteiten op het gebied van GVO in het bedrijf.

In Nederland kunnen bedrijven zich, krachtens de ziekwet, op twee manieren verzekeren:

1. door omslaglid te zijn: d.w.z. dat bedrijven uit eenzelfde bedrijfsklasse zich kollektief verzekeren en allemaal eenzelfde premie voor de ziekwet betalen.
2. door eigen risikodrager te zijn of een afdelingskas te hebben: d.w.z. dat het bedrijf zelf de ziektekosten moet betalen.

Het lijkt plausibel dat bedrijven die eigen risikodrager zijn eerder gemotiveerd zullen zijn iets aan het ziekteverzuim te doen.

Voor de meeste bedrijven geldt dit echter niet, omdat ze geen eigen risikodrager zijn.

In Amerika bestaat zo'n verzekeringssysteem niet. Iedere werknemer krijgt meestal een aantal vaste dagen per jaar, 10 tot 15 die voor verzuim gebruikt mogen worden. Bij overschrijding krijgt men geen loon of uitkering, maar draait men zelf op voor de kosten. Dit geldt echter niet voor bepaalde extra verzekerde ongevallen.

In vergelijking met Nederland zullen daardoor in de V.S. de werknemers eerder gemotiveerd zijn om iets aan hun gezondheid te doen. Daarbij speelt ook nog het feit dat de "ontslagcultuur" in Amerika anders is dan in Nederland. Werknemers die in de V.S. verzuimen staan meer onder druk doordat zij makkelijker ontslagen kunnen worden dan in Nederland.

In tegenstelling tot de V.S. wordt voorlichting over niet specifiek bedrijfsgebonden gezondheidsproblematiek bovendien over het algemeen in Nederland niet tot de taak van de bedrijfsgezondheidszorg gerekend in Nederland, hoewel hierover nog steeds discussie. Volgens Kerr (1987) hebben bedrijven in Nederland nauwe contacten met sportcentra (bijv. reductieregelingen) en zijn er vele mogelijkheden om te sporten in de nabije omgeving van elke plaats, juist omdat het land vrij klein is. Zodoende is de noodzaak tot fitness of andere sportactiviteiten in de bedrijven niet zo aanwezig als in de V.S.

Hoewel Amerika dus niet geheel te vergelijken is met Nederland, kunnen we wel leren van de activiteiten aldaar. Inzichten in de manier waarop dergelijke activiteiten opgezet worden en geïntegreerd worden in het bedrijfsbeleid zijn voor ons zeker van waarde.

### 3.2.13 Konklusies

De hier volgende konklusies zijn gebaseerd op de beschikbare Amerikaanse onderzoeksliteratuur over vier soorten van GVO-activiteiten in arbeidssituaties die raakvlakken hebben met de problematiek van het bewegingsapparaat, te weten: fitness-, stressreductie-, veiligheids- en GVO-totaalprogramma's.

- Het uitgangspunt van de programma's is preventie van algemene gezondheidsproblemen, soms met een raakvlak in de arbeid. Daarbij richt men zich over het algemeen op leefwijzen die risico's met zich mee brengen voor de gezondheid of de veiligheid van de individuele werknemer.
- Motieven van bedrijven om dergelijke programma's te implementeren zijn vaak gebaseerd op kosten-baten overwegingen; doelen kunnen zijn: minder verzuim, hogere produktiviteit of verbeterde kwaliteit enzovoort.

- Definitieve konklusies omtrent de effectiviteit van dergelijke programma's zijn nog niet mogelijk. In de beschikbare onderzoeksliteratuur wijzen de resultaten wel merendeels in eenzelfde positieve richting, maar het betreft voornamelijk resultaten op de korte termijn, bereikt bij vrijwillige deelnemers aan dergelijke programma's in Amerikaanse bedrijven. Over de niet-deelnemers, die veelal de meerderheid vormen (zo'n 60 tot 80%), is nauwelijks iets bekend.
- Methodisch goed opgezet evaluatie-onderzoek met controlegroepen, ook onder de uitvallers of niet-deelnemers, is van grote waarde voor het ontwikkelen van effectieve GVO-methodieken. Dit is helaas schaars, vooral in industriële situaties. Met name evaluaties op lange termijn komen nog niet voor.
- In methodisch (redelijk) goed opgezette studies komt naar voren dat de positieve resultaten over het algemeen minder nadrukkelijk zijn dan in de minder of niet gekontroleerde studies.
- De resultaten die bereikt zijn met de vier soorten GVO-benaderingen in de Amerikaanse situatie zijn:
  - deelnemers aan fitnessprogramma's ervaren een positieve invloed op attitude en werkgedrag; in de redelijk goed opgezette studies blijkt ook dat het ziekteverzuim en verloopafneemt en daarmee de kosten voor het bedrijf.
  - in goed gekontroleerde onderzoeken naar de resultaten van stressreductie-programma's blijkt dat deze programma's positieve effecten kunnen hebben, maar minder dan de programma's in minder of niet-gekontroleerd onderzoek.
  - het onderzoek naar veiligheidsprogramma's is zonder controlegroepen uitgevoerd; de resultaten wijzen echter allen in de richting van positieve effecten in termen van toename van veilig gedrag of een afname van ongevallen en verzuim.
  - Totaal-programma's laten een vooruitgang in de gezondheid zien op bepaalde gebieden (zoals rookgedrag, alcoholgebruik en bewegen) op andere weer niet (zoals stress en voeding); er zijn echter ook indicaties van spontane verbeteringen in de controlegroepen.

- Over de vraag welke GVO-methodieken in de bedrijven het meest effectief zijn bij een gegeven gezondheidsdoelstelling, kunnen geen uitspraken worden gedaan in verband met de veelal gebrekkige beschrijving van de methode. Wel kunnen randvoorwaarden voor succesvolle GVO-programma's worden gegeven (zie verderop in deze paragraaf).
- Over de eventuele gunstige neveneffecten van GVO-interventies op het raakvlak van fitness en stressreductie op de klachten van het bewegingsapparaat is in de bestudeerde literatuur geen nadere informatie gevonden. Dit komt onder andere omdat de evaluatie-onderzoeken daar niet op gericht waren. Voor de veiligheidsprogramma's die ook gericht waren op preventie van rugongevallen wordt verwezen naar paragraaf 4.3.
- De meeste GVO-programma's in Amerikaanse bedrijven zijn éénzijdig gericht op gedragsverandering bij het individu. Er wordt onvoldoende aandacht geschonken aan voorwaardenschepende (soms passieve) alternatieven voor preventie van gezondheidsproblemen, zoals aanpassingen in voorzieningen, organisatie, werkplek of taak. Bij stress en veiligheid is het belang van dergelijke werksituatieve factoren aangetoond.
- Belangrijke voorwaarden voor het welslagen van GVO-programma's in de Nederlandse bedrijven zijn te ontleen aan de Amerikaanse studies. Voor succesvolle interventies lijken tenminste de volgende voorwaarden van belang:
  - onderling vertrouwen tussen sociale partners
  - een naar verwachting positief of neutraal resultaat in balans van kosten-baten of in ander gerealiseerd bedrijfsbelang
  - zonodig financieringsmogelijkheden
  - support en enthousiasme van leiding, staf en omgeving
  - het uit de weg nemen van vooroordelen bij werkgevers
  - zorgvuldige lange voorbereiding
  - voldoende mogelijkheden en tijd om het gedrag te veranderen (strukturele voorwaarden)
  - ondersteuning vanuit de bedrijfsgezondheidszorg
  - bevorderen van de naleving van het geleerde
  - terugmelding van resultaten
  - bewaking van de privacy

- Door gebrek aan standaardisering in de evaluatieprotokollen en objectivering en validering van de methoden, onvoldoende heldere beschrijvingen van de gehanteerde methodieken en de redenen voor de keuze van die methodieken, zijn onderzoeksresultaten vaak onvergelijkbaar.
- Niet alle studies vermelden in hoeverre de resultaten significant zijn. De waarde die dan gehecht mag worden aan verschillen tussen interventie- en controlegroep is zeer gering, aangezien niet zeker is of er werkelijke verschillen zijn of dat er sprake is van toeval.

### 3.3 Ontwikkelingen met betrekking tot GVO in de Nederlandse arbeidssituatie

Voorbeelden van GVO-activiteiten in de Nederlandse arbeidssituatie zijn er in de literatuur nauwelijks; tenminste als het gaat om een planmatige, systematische aanpak van gezondheidsproblemen d.m.v. voorlichting. Ook Roscam-Abbing (1986) stelde dat er over GVO in de Nederlandse arbeidssituatie nog weinig bekend is. Wel hebben er enkele inventarisatiestudies plaatsgevonden m.b.t. GVO in de arbeidssituatie (o.a. Dekkers, 1986; Rijken, 1984 en Kerr, 1987). De Directeur Generaal van de Arbeid van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, de Roos (1986), gaf aan dat er vaak "indirekte" GVO plaatsvindt in de bedrijven, bijvoorbeeld op het gebied van toxische stoffen, door middel van publikaties die met name bedoeld zijn voor deskundige diensten. Als meer directe vorm van GVO noemde hij het bewerkstelligen van etikettering van stoffen en het meewerken aan het uitbrengen van chemiekaarten. Bovendien worden er voorlichtingsbrochures (bijvoorbeeld "risiko's van chemische stoffen voor vrouwen in het beroep") en voorlichtingsbladen door het Directoraat Generaal van de Arbeid (Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid) uitgegeven, die bedoeld zijn voor specifieke doelgroepen, teneinde ontwikkelingen in de richting van de preventie te stimuleren.

Er zijn ook geen gegevens over evaluatie-onderzoeken op het gebied van GVO in de Nederlandse bedrijven. Om aan te geven wat er bekend is over GVO in de Nederlandse arbeidssituatie zal daarom

voornamelijk uitgegaan worden van de inventariserende studies op dit terrein en enkele praktijkvoorbeelden. De beschrijvingen geven een richting aan waarin GVO zich in de Nederlandse bedrijven ontwikkelt. In de tabellen 3.2 en 3.3 (op blz. 44-45, resp. 46-47) wordt een overzicht gegeven van de inventariserende studies en de praktijk met betrekking tot GVO in de arbeidssituatie. Voor zover mogelijk zullen deze gegevens vervolgens op een zelfde wijze als in paragraaf 3.2 besproken worden.

### 3.3.1 Inhoud van de programma's

Uit een oriënterend onderzoek naar de organisatie en gewenste ontwikkeling van GVO in bedrijven in Nederland, heeft Rijken (1984) gegevens verzameld over de onderwerpen waarover de bedrijfsgeneeskundige diensten en minder direkt betrokkenen bij GVO in bedrijven voorlichting gaven of wensten te geven (n=23).

Deze onderwerpen (aantal malen genoemd tussen haakjes) waren:

- lawaai/gehoorbescherming (7)
- toxische stoffen (5)
- omgaan met alcohol (4)
- overige persoonlijke bescherming (3)
- verbetering arbeidsomstandigheden (3)
- werken met beeldschermen (2)
- werkhouding (2)
- persoonlijke hygiëne (2)
- vroegtijdige opsporing en preventie van hart- en vaatziekten (2)
- stress (1)
- veiligheid (1)
- kantinebeleid (1)
- ploegendienst (1)
- EHBO/reanimatie (1)
- wijzen op bestaan BGZ in bouw (1).

Dekkers (1986) stelt vast, naar aanleiding van een telefonische enquête bij 322 bedrijven met meer dan 100 werknemers, dat met name voorlichting gegeven wordt met betrekking tot de in het bedrijf aanwezige risikofactoren, zoals het werken met gevaarlijke stoffen en werken in afgesloten ruimten. Verder wordt er voorlich-

ting gegeven over risikofactoren die kunnen leiden tot (chronische) beroepsziekten. Bij de grotere bedrijven (>250 werknemers) wordt ook wel voorlichting gegeven over onderwerpen die los staan van de arbeidssituatie. Vaak ligt deze voorlichting in het verlengde van de voorlichting over de in het bedrijf aanwezige risikofactoren. Zoals bijv.:

- roken bij een risico van gevaarlijke stoffen, dampen, gassen
- belang van goede lichaamshouding bij werk waarbij de risikofactor zwaar lichamelijk werk of ongewone lichaamshouding aanwezig is.

Met name in de chemische industrie wordt aandacht besteed aan voorlichting en instructie over bedrijfsspecifieke gezondheidsproblemen, maar ook over de meer algemene gezondheidsproblemen die niet direkt met de arbeidssituatie te maken hebben. Dit betreft dan onderwerpen als: roken, alcoholgebruik en lichaamsbeweging. Veenhof en Voermans-Neleman (1985) hebben een inventariserend onderzoek verricht naar voorlichting over het onderwerp "expositie aan lawaai, stof, gas en damp". Over dit onderwerp werd zowel in de grotere als in kleinere bedrijven voorlichting gegeven.

Het in Amerika zo geliefde onderwerp fitness is volgens Dietz (1985) bij bedrijven in Nederland een nog vrij onbekend verschijnsel. Kerr (1987) van het Nijenrode Instituut heeft, in samenwerking met de stress onderzoeksgroep van de Universiteit van Nottingham, een inventariserend en vergelijkend onderzoek gedaan naar fitness in bedrijven in Nederland en Engeland. Hij constateert allereerst dat nergens geregistreerd is welke bedrijven aan fitness doen. Om daar achter te komen, moeten bedrijven daarover gevraagd worden. In het onderzoek zijn als casestudies de fitnessprogramma's van drie Nederlandse bedrijven (Wang, NV Luchthaven Schiphol en De Nederlandse Bank) vergeleken met die van vier Engelse bedrijven (Johnson en Johnson Ltd., Rank Xerox plc, TI Raleigh Industries Ltd. en J.Sainsburg plc). Daarnaast geven diverse symposia of studiedagen aan dat bedrijfsfitness in Nederland meer in de belangstelling komt te staan. Voorbeelden hiervan zijn:

- Het Symposium "Employee-fitness, investering en rendement", georganiseerd door "Manager Meetings" in samenwerking met het Nationaal Sport Centrum Papendal (voorjaar 1987). Bedrijven als Ballast Nedam, Wang en PTT hielden daarbij een voordracht.



Tabel 3.2 Overzicht van inventariserende studies met betrekking tot GVO in Bedrijven

A	B	C	D	E	F	G
Auteur jaar	Bedrijven/ personen	Onderwerp voorlichting	voorlichter	doel/ doelgroep	methodiek	resultaten/ evaluatie
Rijken 1984	- BGZ - vakbond - arbeidsinspektie - opleiding be- drijfsartsen - universiteiten	- lawaai/gehoor - toxische stoffen - alcohol - P.B.M. - arbeidsomstand. - beelddschermen - werkhouding etc.	- bedrijfsver- pleegkundige - bedrijfsarts soms samen met veiligheids- funktionaris of leiding	- preventie - bewaking ge- zondheid of vermijden van risiko's - streven 'max. gezondh.' van alle werknemers	- Alg. periodiek onderzoek en Gericht. period. onderzoek + indivi- duële voorl. - campagnes m.b.t. bep. onderwerp - folders + affiches	- nauwelijks evalua- tie (geen weten- schap. designs) - constateren van resultaten d.m.v. direkte waarneming
Dekkers 1986	322 bedrijven met meer dan 100 werknemers	- specifieke risiko- factoren v.h. be- drijf - risico-fakt. voor beroepsziekten - roken/lichaams- houding in relatie tot verkrisko's - alg.: roken, alcohol, beweging	- aanwezige deskundigen - externe organ.: m.n. BGD, arbeids- inspektie, V.I.,		- vooral schrifte- lijke instructies (affiches/publik.bord) vaker dan direkte kommunikatie groep- voorlichter - film/dia's, demonstra- ties, discussie, lezing, kursus	
Veenhof en Voerman- Neleman 1985	Nederlandse metaal- metaalproducten in- dustrie	- lawaai - stof - gas en damp	- Grotere bedrijven + P.Z. en V.F. - kleine bedrijven: overigen - O.R./bedrijfsarts + verpl.k. - org. v. voorl. door BGZ		- Folders etc. - audiovisuele middeelen - discussie	- In grote bedrijven + verplichte deelname - kleine bedrijven + sign. verschil in ontplooiën v. voorl. akt. bij BGZ + be- drijven - O.R. actief betrokken bij voorlichting
Jonker 1982	20 veiligheids- funktionarissen uit chemisch en mechanisch bedrijf	- bedrijfszelfbe- scherming - veiligheid - straling - lawaai - EHBO - P.B.M.	- veiligheids- funktionaris fulltime of parttime	- verbeteren van kennis, menta- liteit en ge- drag m.b.t. vei- ligheid van alle werknemers	-informatie geven (monoloog) - overleg (dialoog) - training/oefening - veelal schriftelijk - deels mondeling	Chemisch bedrijf: meer voorlichting mens-gerichte akti- viteiten

# Vervolg tabel 3.2

A	B	C	D	E	F	G
Auteur jaar	bedrijven/ personen	Onderwerp voorlichting	voorlichter	doel/ doelgroep	methodiek	resultaten/ evaluatie
Kerr 1987	- Mang - NV Luchthaven Schiphof - De Nederlandse Bank - Johnson en Johnson Ltd. - Rank Xerox pic. - T.I. Raleigh Industry Ltd. - J. Sainsburg pic.	- fitness in 't bedrijf - varieert van sportprogramma en sportclubs tot begeleidende Fitnesscentra of tot specifieke progr. als onder- derdeel van ge- zondheidsbevorde- ring	varieert van goed opgeleide trainers tot fysiotherapeuten of getrainde ver- pleegkundigen	- doorgaans voor alle werk- nemers - soms voor bep. groepen (ouderen of werkn. die fy- siek fit moeten zijn (i.v.m. werk) - soms tevens voor familieleden - streven naar ge- zonde, fitte en gelukkige mensen	- meestal tijdens werktijd als bewe- gings-onderbreking - enkele progr. zijn zowel in als buiten werktijd	- geloof in 't nut v.d. progr. gebaseerd op softe data - op organisatienivo geen evaluatie - op individ. nivo beetje info: gewicht, kracht. - Vooral fysiologische metingen, geen psychologische.
Bayens en Tappé 1986	- Industrie - bouwlijverheid - stuwadoors- bedrijven met meer dan 500 werk- nemers	- P.B.M. - veiligh. voor- schriften - Arboret - brandrisiko's - gevaarlijke stoffen - mechan. risiko's - noodmaatregelen - geluid/trillings- risiko's - EHBO	- Veiligheids- functiemarissen - soms door afd. personeelszaken met met ondersteuning van V.F. - RBGD speelt in be- langrijke rol in de zorg voor ge- zondheid en veiligh. v. Rotterdamse haven- werkers. - contact met V.F. niet optimaal	nieuwe en 'zittende' werk- nemers personeelszaken met met ondersteuning van V.F. - RBGD speelt in be- langrijke rol in de zorg voor ge- zondheid en veiligh. v. Rotterdamse haven- werkers. - contact met V.F. niet optimaal	loopt uiteen van louter schriftelijke voorl., via mondelinge en/of audiovisuele voorl. tot praktijk- instructie en training	

**Gebruikte afkortingen:**

- BGD: Bedrijfsgeneeskundige dienst
- BGZ+: BGZ aanwezig
- BGZ: bedrijfsgeneeskundige zorg
- GAK: Gemeenschappelijk administratiekantoor
- PBM: Persoonlijke beschermingsmiddelen
- PZ: Personeelszaken
- RBGD: Regionale Bedrijfsgeneeskundige Dienst
- VI: Veiligheids Instituut
- VP: Veiligheidsfunctionaris

**Tabel 3.3**    **Overzicht van bedrijven met GVO-Aktiviteiten met betrekking tot bewegen**

A	B	C	D	E
auteur jaar	doel- groep	doel	interventie	resultaten
Mature 1987	PTT personeel Den Haag - 4 doelgroepen:	Motiveren tot gezonde levensstijl	"Meerstands- vermogenproject": - wandelen - fietsen - hardlopen	Deelname 1/4-1/3 van 't personeel (+ N=800) Uitval 20% na 9 mnd. Geen evaluatie
Metz en van der Ploeg 1987	1. goede kond. 2. slechte kond. 3. gewichtprobl. 4. spanningen	+ bevestigen kond. + verbeteren kond. + afslanken + ontspannen	aanvullend: ontspannings- oefeningen en dieet Elke 3 mnd. (1 jaar lang): Test: huidplooidikte, staptest persoonlijk bewegingsadvies door computer → geeft programma 3 à 4x per week 20 min. (voor goed resultaat) in vrije tijd (buiten werk) Vrijwillige deelname	Kosten: Fl.300.- per deelnemer
Ter Stege 1987	Wang Ned. b.v. personeel (alleen)	- Kontakt leggen - gezondheid bevorderen - binding bedrijf stimuleren	Fitness programma en sportactiviteiten als tennis, skifitn., schaatsen en zelfverdediging lopersclub Fitnesscentrum vóór en na werk + tussen de middag open. Beloning deelname → 3/4 uur extra vrije tijd. Vrijwillige deelname	Deelname + 25% (± N = 90) Kosten: afschrijving apparatuur + ruimte, personeelskn., exploitatiekn. Baten: lager ziekteverzuim, hogere productiv., hogere tevredenheid. Baten overtreffen de lasten.

# Vervolg tabel 3.3

A	B	C	D	E
auteur jaar	doel- groep	doel	interventie	resultaten
Bruinnesen e.a. 1987	Alle werknemers van De Nederland- se Bank m.n. de mensen die niets aan sport doen (in vrije tijd)	- gezonde geest → daardoor positieve arbeidsprestaties	- gymnastiekprogram- ma's: (vanaf 1-1-'87) - ochtendgym: (oefening, warming-up) - lunch-pauzegym: (balspel) - sluitingstijdgym: (fitness) Werknemers 1 uur vrij per week voor sportbeoefening Vrijwillige deelname	Deelname 15-20% Mensen van stafafdelingen doen meer mee dan van andere afdelingen Kosten: materiaal en sportzaal, evt. ongelukken, salaris sportleraar, manuren. Baten: ziekteverzuim daling (nog onbekend), - arbeidsprestatie stijgt - (moeilijk meetbaar, ?) - arbeidsfeer/-verhouding verbetert Echter evaluatie ontbreekt nog!
Metz en van der Ploeg	Specifiek - beveiligings- personeel	- goede lichamelijke konditie	- bedrijfsgymnastiek (al ± 30 j.) - verplichte deelname	
	- werkers met beeldschermen	- Ontspanning van nek, hoofd en ogen. - oefeningen per com- puter op 't scherm oproepen	- na 2 uur steeds 10 min. ontspanningsbewegingen - vrijwillige deelname	

- De studiedag, "Bedrijfsfitness en bedrijfsrendement", georganiseerd door Euroforum (International Business Communications), oktober 1987. Wederom een voordracht van PTT en Wang.

- Het symposium, "ProMotion", georganiseerd door de universiteit van Groningen (bewegingswetenschappen). Ook hier weer een toespraak vanuit de PTT over fitness in het bedrijf.

Uit deze symposia en studiedagen blijkt dat, naast de eerder genoemde bedrijven, ook bedrijven als PTT, IBM en Ballast Nedam fitness-activiteiten hebben. Stressreductie-programma's in Nederlandse bedrijven, zijn geïnventariseerd door Marcelissen (NIPG) in opdracht van het Directoraat Generaal van de Arbeid (Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid). Hier zal niet verder ingegaan worden op de inhoud van de stressreductie-programma's, maar wordt verwezen naar het rapport over deze inventarisatie dat medio 1988 zal verschijnen (Marcelissen, 1988).

Veiligheidsvoorlichting wordt al jaren door veiligheidkundigen in de Nederlandse bedrijven gegeven. Literatuur met betrekking tot deze voorlichtingsprogramma's is daarentegen nauwelijks voorhanden. Jonker (1980) konstateerde al eerder dat er nergens een systematisch overzicht van de diverse praktijksituaties te vinden is. Hij heeft daarom een oriënterend onderzoek gedaan bij 20 veiligheidsfunktionarissen naar activiteiten die ze van aug.'78 tot aug.'79 gedaan hebben om de kennis, mentaliteit en het gedrag met betrekking tot de veiligheid van hun bedrijfsgenoten te verbeteren. Hieruit bleek dat met name in de chemische industrie meer voorlichting gegeven werd over onderwerpen zoals veiligheid, straling, lawaai, E.H.B.O. en persoonlijke beschermingsmiddelen.

Recente ontwikkelingen zijn er ook op het gebied van de alcoholvoorlichting in bedrijven. Bij bedrijven als PTT (Den Haag), Hoogovens, Heineken, Philips en de Nederlandse Omroep, bestaan voorlichtingsprogramma's met betrekking tot de alcoholproblematiek. Deze programma's worden in dit rapport buiten beschouwing gelaten, omdat er geen relatie verondersteld wordt met preventie van beroepsgebonden rugproblematiek. Dit soort programma's duiden echter wel op het feit dat er momenteel een klimaat aan het ontstaan is om op diverse terreinen van de gezondheid voorlichting te geven in de bedrijven.

### 3.3.2 Doelstellingen

De doelstellingen die genoemd werden in het onderzoek van Rijken (1984), hebben betrekking op preventie, bewaking van gezondheid of vermijden van risico's, streven naar "maximale" gezondheid van de werknemers, zo prettig mogelijk kunnen verrichten van de arbeid, op de hoogte stellen van risico's en gevaren, werknemers duidelijk maken wat het verband is tussen werk en gezondheid (tabel 3.2).

De inventariserende studie van Dekkers (1986) en de oriëntatie van Jonker (1980), bieden geen gegevens met betrekking tot de doelstellingen van de voorlichting. Jonker zelf heeft als doel gesteld te inventariseren welke activiteiten in het kader van kennisvermeerdering, mentaliteitsverbetering en gedragsverandering gedaan zijn door de veiligheidsfunktionarissen. Het is de vraag of men dit dan tevens als het doel van hun voorlichting moet of mag zien, waarschijnlijk zijn er meer doelen.

Doel van het programma van de PTT, het zogeheten "weerstandsvormen" project, is om de mensen te motiveren tot een gezonde levensstijl, zodanig dat ze die na een jaar nog zullen hebben. Rietveld (1986) beschrijft het doel van het PTT project als "de ontwikkeling van het zogenaamde A-type werknemer te voorkomen". Nader informatie over de doelen ontbreekt.

Ter Stege (1987) omschrijft de doeleinden van fitness-trainingen bij Wang als volgt:

- het leggen van andere contacten dan werkkontakten
- bevorderen van gezondheid werknemers (daling ziekteverzuim)
- stimuleren van binding met bedrijf (minder verloop)
- bewust maken van een gezonde leefwijze (verhogen produktiviteit)
- preventie van allerlei mogelijke kwalen en blessures.

De doelstelling van de bedrijfsgymnastiek bij De Nederlandse Bank is het streven naar een gezonde 'geest', in de hoop dat een gezonde 'geest' de arbeidsprestatie in positieve zin zal beïnvloeden (Bruinessen, 1987).

Voor de specifieke doelgroepen is de doelstelling het bereiken van een goede lichamelijke konditie (beveiligingspersoneel) en ontspanning van nek, hoofd en ogen (beeldschermwerkers).

De doelstellingen liggen voornamelijk in de lichamelijke sfeer,

aan de psychische gezondheid wordt weinig aandacht besteed (met uitzondering van de Nederlandse Bank).

### 3.3.3 Doelgroepen

De voorlichting, c.q. het programma, is doorgaans gericht op alle werknemers in het bedrijf (Kerr, 1987), gebaseerd op vrijwillige deelname. Soms echter wordt tevens speciale aandacht besteed aan bepaalde groepen werknemers (ouderen of werknemers die vanwege het werk fit moeten zijn) en aan familieleden.

### 3.3.4 Interventiemethoden

De interventies in de Nederlandse arbeidssituatie zijn, voor zover ze plaatsvinden, vrij divers. Bij programma's met betrekking tot bewegen varieert dit van allerlei sportprogramma's (tennis, ski-gym, schaatsen, zelfverdediging) en sportclubs (lopersclub) waar werknemers aan deel kunnen nemen, tot programma's in fitnesscentra of andere specifieke programma's (Kerr, 1987). Bij het PTT-project krijgen deelnemers bijvoorbeeld een persoonlijk bewegingsadvies (wandelen, fietsen, hardlopen) nadat een fysieke test afgenomen is. De Nederlandse Bank biedt diverse gymnastiekprogramma's en extra ontspanningsoefeningen specifiek voor beeldschermwerkers. Het aanbod van de fitness- cq gymnastiekprogramma's varieert van dagelijks enkele malen tot een of meer keer per week. De programma's zijn er zowel in als buiten werktijd. Bij Wang en De Nederlandse Bank krijgen werknemers drie kwartier tot een uur vrij (of extra) om deel te nemen. In geen van de bedrijven wordt een financiële bijdrage gevraagd van de deelnemers.

Voorlichtingsactiviteiten vanuit onder andere de bedrijfsgezondheidszorg vinden volgens Rijken (1984) vooral plaats in het kader van algemeen en gericht periodiek onderzoek. Het gaat dan met name om individuele (meestal mondelinge) voorlichting. Daarnaast zijn er in bedrijven campagnes met betrekking tot bepaalde onderwerpen (lawaaï, toxische stoffen, veiligheid etc.). De voorlichting vindt soms plaats in de vorm van folders en affiches. Uit een onderzoek naar de taak en functie van de bedrijfsarts, bleek dat de artsen zelf aangeven dat voorlichtingsactiviteiten niet op de eerste

plaats staan. Het zwaartepunt van de activiteiten blijkt te liggen op het bedrijfsgezondheidskundig spreekuur (de Winter en Dijkstra, 1984).

Dekkers (1986) stelt vast dat er vooral schriftelijke instructies (affiches en publikatieborden) gebruikt worden in plaats van de meer directe communicatie tussen de voorlichter en een groep werknemers. Methoden die gehanteerd worden bij de voorlichting zijn film of dia's, demonstratie, discussie, lezing of een cursus.

Jonker (1980) heeft het, evenals Dekkers, uitsluitend over de methoden die gebruikt worden bij de voorlichting. Daarbij maakt hij onderscheid in monologe en dialoge informatie, training of oefening, en schriftelijke of mondelinge informatie. Veiligheidsvoorlichting wordt eveneens beschreven door Bayens en Tappèl (1986) die constateren dat deze uiteen loopt van louter schriftelijke voorlichting, via mondelinge en/of audiovisuele voorlichting tot praktijkinstructie en training (zie tabel 3.3).

### 3.3.5 Duur van de programma's

De duur van de voorlichtingsactiviteiten in bedrijven is niet of nauwelijks bekend. De meeste voorlichtingsactiviteiten worden niet als GVO-programma's benoemd of zijn niet in de bestaande literatuur te vinden. Voorlichting over veiligheid, risico's voor gezondheid in het werk en dergelijke wordt naar alle waarschijnlijkheid doorlopend gegeven door veiligheidsfunctionarissen, bedrijfsgeneeskundigen en anderen.

Over een aantal fitnessprogramma's is iets meer bekend. Het PTT-project duurt bijvoorbeeld één jaar, waarna bekeken wordt in hoeverre het programma in meer PTT vestigingen uitgevoerd kan worden. Bij De Nederlandse Bank is men begonnen met tien minuten per week bedrijfsgymnastiek te geven aan werknemers, geselecteerd volgens leeftijd, gedurende vier jaar.<sup>6</sup> Daarna kreeg elke afdeling één uur per week bedrijfsgymnastiek. Hoelang dat duurde is onduidelijk. Tot slot is sinds januari 1987 een start gemaakt met ochtend-, lunch- en sluitingsgymnastiek, waar werknemers drie maal per week gedurende de komende drie jaar aan deel kunnen nemen. Dan volgt een onderzoek naar de resultaten en wordt bekeken hoe het programma verder vervolg kan krijgen.



### 3.3.6 Deelname aan de programma's

Over de deelname aan programma's of voorlichtingsactiviteiten wordt in de meeste literatuur niets vermeld. Vaak omdat onderzoek daarnaar ontbreekt, ofwel omdat het programma te kort bestaat, ofwel omdat men de mogelijkheden niet heeft om deelname te berekenen.

De deelname aan fitnessprogramma's varieert van 15% tot +30% (Mazure, 1987; Ter Stege, 1987; Bruinnessen e.a., 1987). Dit percentage is iets hoger dan de deelnamepercentages aan dergelijke programma's in Amerika. Bij het PTT-project wordt tevens melding gedaan van een uitvalpercentage van 20% na 9 maanden deelname. Ook dit gegeven komt in de Amerikaanse literatuur iets ongunstiger naar voren.

Deze deelnamepercentages geven weer hoeveel mensen van de totale werknemerspopulatie van een bedrijf deelnemen. De programma's worden immers aan alle werknemers aangeboden op vrijwillige basis. Redenen van niet-deelname aan dergelijke programma's zijn niet beschreven.

Bij De Nederlandse Bank is wel opgevallen dat mensen van stafafdelingen meer deelnemen dan die van andere afdelingen. Om de werknemers te motiveren tot deelname wordt hier drie kwartier tot een uur vrij gegeven per week.

### 3.3.7 Evaluatiemethoden en -criteria

Evaluatie van voorlichtingsactiviteiten in Nederlandse bedrijven vindt (nog) niet of nauwelijks plaats. Volgens Kerr (1987) is er op organisatienivo helemaal geen evaluatie en op individueel nivo slechts heel beperkt. Op individueel nivo wordt bij fitnessprogramma's gekeken naar gewicht, kracht en andere fysiologische variabelen. Psychologische metingen ontbreken. Men gelooft doorgaans wel in het nut van de programma's, zich daarbij baserend op "zachte" gegevens, dat wil zeggen op uitspraken van de betrokkenen. Uit het onderzoek van Rijken (1984) blijkt dat bedrijfsartsen en andere voorlichters de resultaten van de voorlichting evalueren of door middel van directe waarneming. Evaluatie wordt echter wel van

belang geacht en aangekondigd in de toekomstplannen (bijvoorbeeld bij De Nederlandse Bank).

### 3.3.8 Resultaten van de GVO-programma's

Opmerkelijk is dat bedrijven, ondanks het ontbreken van evaluaties, toch uitspraken doen over de resultaten die behaald zijn, of waarschijnlijk gehaald zullen worden. De kosten van dergelijke programma's worden doorgaans wel bepaald. Dergelijke kosten zijn gelegen in de aanschaf van apparatuur, ruimten, personeelskosten en exploitatiekosten. Het PTT-project kost bijvoorbeeld Fl.300,- per deelnemer per jaar. Daarbij moet vermeld worden dat de deelname buiten werktijd is. In werktijd worden wel 4 maal per jaar meetings verricht die 30 minuten per deelnemer kosten. De baten van zo'n programma zijn moeilijk vast te stellen. Er wordt melding gemaakt van lager ziekteverzuim, hogere produktiviteit, meer tevredenheid van werknemers, betere arbeidsverhoudingen etc. Konkrete cijfers zijn echter niet beschikbaar en zijn ook moeilijk te krijgen. Desondanks stelt Ter Stege (1987) dat bij Wang de baten hoger zijn dan de lasten. Waarschijnlijk gaat het hier om de indruk die men daarvan heeft. Bij de PTT wordt geen melding gedaan van de baten en bij De Nederlandse Bank wordt gesteld dat dit moeilijk meetbaar is en dus onbekend.

### 3.3.9 Knelpunten

In vergelijking met de Amerikaanse situatie kan met betrekking tot methodische knelpunten in de Nederlandse programma's nog nagenoeg niets vermeld worden. GVO-programma's zoals opgezet in Amerikaanse bedrijven, ontbreken nog in de Nederlandse arbeidssituatie. De enkele fitnessprogramma's die er zijn, bieden nog te weinig informatie ten aanzien van dit punt. Duidelijk is wel dat evaluatie (vooralsnog) ontbreekt. Bovendien hebben de inventariserende studies over GVO in bedrijven niet dezelfde uitgangspunten genomen voor de informatieverzameling, waardoor onderling vergelijken moeilijk is. De studie van Jonker (1980) bijvoorbeeld is, zoals hij zelf al zegt, niet representatief voor de "mens-gerichte" activiteiten welke de Nederlandse veiligheidsfunctionaris ont-

plooit. De waarde van zijn onderzoek moet vooral gezien worden als een eerste verkenning, waaruit een aantal "trends" naar voren komen.

Rijken (1984) inventariseerde een aantal knelpunten die door de bedrijfsartsen ervaren werden bij de uitvoering van GVO in bedrijven:

- Het gedrag van de werknemer werd vaak als knelpunt ervaren. Dit betrof onder andere stoerheidsgedrag ten aanzien van niet dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen, het prefereren van loonopslag in plaats van verbeteringen in de arbeidssituatie, een grotere arbeidsmotivatie dan gezondheidsmotivatie en dergelijke.
- Het management bleek niet zo gemakkelijk overtuigd te worden van het nut van voorlichtingsactiviteiten, zij verwachtten een nauwkeurige schatting van de resultaten.
- Continuïteit met betrekking tot de voorlichting en een follow up ontbreekt vaak. Bedrijfsartsen hebben weinig tijd voor voorlichtingsactiviteiten, het spreekuur gaat voor.
- Men kampt met voorlichtingskundige problemen. Dit is ook door Dekkers (1986) gevonden. De bereidheid tot voorlichten is er wel, maar de kennis en kunde daartoe ontbreekt.

### 3.3.10 Voorwaarden voor succesvolle GVO-programma's

Eén van de voorwaarden om bijvoorbeeld fitnessprogramma's in bedrijven in te kunnen voeren is volgens Kerr (1987) dat het management ofwel de directie er persoonlijk in geïnteresseerd is. Is dat niet het geval, dan zal het management gemotiveerd moeten worden middels een bewijs van de effectiviteit van dergelijke programma's met objectief cijfermateriaal.

Volgens Mazure (1987) wil het topmanagement niet zozeer het argument van de kosten-baten horen, maar eerder of het bedrijf met zo'n programma dan een koploper is, dat wil zeggen dat het programma het image van het bedrijf ten goede komt. Van Gorsel (1987) zegt echter dat een bedrijf, dat het bevorderen van naamsbekendheid als enig doel heeft, evenals het bedrijf dat alleen denkt aan een hogere produktie met fittere mensen, te kortzichtig bezig is. Uit ervaring met het PTT-project blijkt dat het van belang is dat het management, maar ook de lijnchefs achter het programma staan

om er hun medewerking aan te verlenen. In de praktijk bleek dat mensen zich veel aantrekken van de houding van hun chefs, ook wat betreft deelname aan dergelijke programma's. Een goede voorbereiding, met bijvoorbeeld een "ondersteuningsgroep" uit het bedrijf en samenwerking met direktie en lijnchefs, kan bijdragen aan het succes van het programma.

### 3.3.11 Diskussie

Uitgangspunt in deze diskussie is het commentaar dat Van Wely (1987) geeft op de Amerikaanse GVO-programma's in bedrijven, in het licht van de Nederlandse situatie. Van Wely's opmerkingen zijn als volgt samen te vatten:

1. Gezondheidsbevordering in de werksituatie is altijd een zaak van twee kanten: de mens én zijn werk. Soms zal de nadruk wat meer liggen aan de menskant (bijvoorbeeld: goede selectie, opleiding, instructie, gedragsbeïnvloeding), soms meer aan de werkkant (arbeidshygiëne, ergonomie, maar ook organisatieveranderingen of een betere stijl van leidinggeven). In ieder geval altijd én én!
2. Gezondheidsbevordering moet zowel in de werksituatie als buiten de werksituatie plaats vinden, omdat anders een hele groep mensen die niet werken uitgesloten wordt.

Beide opmerkingen kunnen onderschreven worden. Het gaat immers in de arbeidssituatie om enerzijds de arbeidssituatie zelf en anderzijds de mens die funktioneert in die arbeidssituatie. Gezondheidsbevordering in de arbeidssituatie waarbij de menskant benadrukt wordt, zal zich dan kunnen richten op voorlichten en trainen van de werknemers in het juiste gebruik van apparaten, beschermings- of andere middelen in hun werk. Belangrijk hierbij is dat de keuze van het gezondheidsgedrag van de mens in de arbeidssituatie niet zo vrij is als de keuze van gezondheidsgedrag in de thuissituatie. In de arbeid spelen vele andere factoren nog een belangrijke rol. Zo zijn de arbeidsomstandigheden, arbeidsverhoudingen, arbeidsvoorwaarden en de inhoud van het werk van belang voor de gezondheid van de werknemer. Factoren die door de werknemer zelf niet altijd beïnvloed of veranderd kunnen worden.

De tweede opmerking van Van Wely heeft betrekking op de meer algemene gezondheidsbevordering die uiteraard niet alleen voor werken-

den, maar ook voor niet werkenden van belang is. Preventie van algemene gezondheidsrisiko's ten gevolge van een bepaalde leefwijze behoort tot de taak van de overheid. In de bedrijven kunnen de algemene gezondheidsproblemen, die van invloed zijn op het werk, in het kader van de bedrijfsgezondheidszorg aangepakt worden. Ook daarbij kan de overheid een rol vervullen.

### 3.3.12 Konklusies

De hier volgende konklusies zijn gebaseerd op beschikbare Nederlandse literatuur, met name inventariserende studies naar GVO-activiteiten in de Nederlandse bedrijven, met aanvullend enkele beschrijvingen van activiteiten met betrekking tot fitness.

- Ondanks de diverse inventariserende studies naar gezondheidsvoorlichting in Nederlandse bedrijven, is er nog maar weinig bekend over de effectiviteit van die activiteiten. Evenmin is veel bekend over de gevolgde werkwijzen en de gehanteerde methodieken.
- In de Nederlandse bedrijven richt voorlichting zich meestal op de in het bedrijf aanwezige risikofactoren, met het accent op voorlichting over veiligheid, zoals over gevaarlijke stoffen. In grotere bedrijven wordt ook wel voorlichting over algemene gezondheidsfactoren gegeven. Fitness is een nog relatief onbekend verschijnsel, hoewel de belangstelling toeneemt.
- Voorlichting door deskundige diensten wordt over het algemeen gegeven in de vorm van schriftelijke, audiovisuele of mondelinge boodschappen, aangevuld met demonstraties en soms een praktijkinstructie.
- Systematisch onderzoek naar de knelpunten bij GVO in bedrijven ontbreekt. Een aantal knelpunten die toch uit de inventariserende studies naar voren komen zijn:
  - moeilijkheden bij het overtuigen van het management aan de hand van een bewijs van effectiviteit en een prognose van de resultaten
  - onvoldoende medewerking van lagere leiding
  - ontbreken van continuïteit en follow-up
  - gebrek aan tijd van de bedrijfsarts

- ontbreken van voorlichtingskennis en -kunde
- de gezondheidsmotivatie van werknemers
- Voorzover literatuur beschikbaar is over systematisch opgezette GVO-activiteiten in bedrijven, zijn de beschrijvingen over de konkrete doelen, de doelgroepen, het soort interventies, de duur, de deelname, de uitval en de resultaten zeer onvolledig.
- Deelname aan programma's in Nederland lijkt iets hoger dan de deelname in Amerika. Of men ook hier alleen de fittere mensen bereikt is niet duidelijk. Deelname kan gestimuleerd worden door werktijd (3/4 tot 1 uur) per week ter beschikking te stellen voor de werknemers.
- Voorwaarden zoals de betrokkenheid van het management, positieve houding van direkte chefs etc. bij het programma, zijn erg belangrijk voor het doen slagen van zo'n programma in de arbeidssituatie.
- Evaluatie van de voorlichting is er ook in Nederland niet. Het belang ervan wordt wel ingezien, maar tot uitvoering moet het nog komen.
- Naast een GVO-benadering zal steeds aandacht geschonken moeten worden aan de technisch-ergonomische en organisatorische aspecten van de arbeid.
- GVO, uitsluitend gericht op algemene gezondheidsaspecten, lijkt niet primair de taak van de bedrijfsgezondheidszorg in Nederland te zijn, doch is wel een taak van de overheid. GVO, gericht op arbeidsgebonden gezondheidsproblematiek, met eventueel in het verlengde daarvan ook algemene gezondheidsaspecten, is dat wel.

## 4. GVO OVER VERSTANDIG GEBRUIK VAN DE RUG

### 4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk werd de GVO benadering in arbeidssituaties meer in het algemeen belicht.

In dit hoofdstuk gaat het over GVO m.b.t. rugproblematiek. Resultaten van onderzoek naar voorlichting en training over verstandig (gezond en veilig) gebruik van de rug door werknemers in arbeidssituaties komen hier aan de orde. De beschikbare literatuur hierover is zeer beperkt. Voor de bedrijfsgezondheidszorg is echter naast primaire ook sekundaire preventie van belang. Derhalve is ook in aanverwante gebieden (vooral revalidatie en fysiotherapie) gezocht naar onderzoeksliteratuur over GVO en training althans voorzover deze is gericht op het voorkómen van nieuwe perioden van rugpijn of het bevorderen van het herstel in relatie met de arbeid.

De zogenaamde rugscholen passen verschillende benaderingen uit deze vakgebieden toe binnen bedrijven of daarbuiten en zullen daarom in dit hoofdstuk apart en uitgebreid aan de orde komen (4.2). Vervolgens komen enkele specifieke rugklachten-preventieprogramma's in bedrijven aan de orde (4.3) en tenslotte enkele onderzoeken over voorlichting en training betreffende deelaspecten als tillen en verplaatsen van lasten (4.4), het reduceren van statische rugbelasting (4.5) en effectiviteit van het geven van instructies voor juist gebruik van ergonomische hulpmiddelen (4.6).

### 4.2 Rugscholen

#### 4.2.1 Inleiding

Reeds in het begin van de 19e eeuw bestond er een kliniek in Montpellier die met het begrip rugschool zou kunnen worden omschreven (Klingenstierna, 1987). Meer bekendheid kreeg het begrip toen in de jaren 50 bedrijfsfysiotherapeuten in landen als Zweden, Engeland en Australië begonnen met de ontwikkeling van onderwijs- en

trainingsactiviteiten gericht op bewustmaken van werknemers met rugklachten van het belang van een goede konditie en een juist gebruik van de rug in de arbeid en daarbuiten (Hayne, 1984). Publicaties van Bergquist-Ullman (1977) en Zachrisson-Forsell (1981) hebben erg bijgedragen aan deze bekendheid.

Vanuit de industrie, de bouwnijverheid, de bosbouw en de vliegtuigindustrie, kwam belangstelling. In de jaren 60 gingen de eerste officiële rugscholen van start in Zweden (Rygginstitutet, 1961; Danderyd ziekenhuis, nabij Stockholm, 1969).

De rugscholen zijn ontstaan vanuit de revalidatie, waarbij in het begin vooral de vakgebieden fysiotherapie, ergotherapie en orthopaedie een grote rol speelden, terwijl later ook de psychologische discipline er bij betrokken werd. Sommige rugscholen zijn voortgekomen uit pijnklinieken en richten zich in hoofdzaak op methoden voor het beïnvloeden van de pijnbeleving bij chronische rugpatiënten.

De ontwikkeling van de rugscholen kwam tot stand omdat een groot aantal patiënten slechts gedeeltelijk of zelfs geheel geen baat vonden bij klinische of fysiotherapeutische behandeling; gezocht werd naar nieuwe methoden voor herstel van de rugaandoeningen, verlichting van pijn en het voorkomen van nieuwe episoden van rugpijn.

In Zweden (met een bevolkingsomvang van ongeveer 60% van die in Nederland) zijn momenteel ongeveer 300 rugscholen actief (Hayne, 1984). In Amerika zijn in de laatste 15 jaar ongeveer 1000 pijnklinieken actief geworden (Mayer e.a., 1986) en zijn op grote schaal lichamelijke oefenprogramma's voor jongeren met lage rugpijn door over- en onderbelasting geïmplementeerd in 800 YMCA's\* verdeeld over 50 staten (Kraus e.a., 1983).

Ook in andere geïndustrialiseerde landen zijn de rugscholen populair geworden, cijfers ontbreken echter.

Rugklachtenpreventieprogramma's met primaire preventie als doel zijn in voorbereiding of in ontwikkeling bij de bouwnijverheid,

---

\* YMCA staat voor Young Man Christian Association, die een aparte afdeling hebben voor gezondheid en lichamelijke opvoeding.



landbouw, de PTT (Mazure, 1987) en de GG & GD te Amsterdam. In paragraaf 6.3 wordt op enkele ontwikkelingen nader ingegaan.

#### 4.2.2 Doelstellingen

Doelstellingen van rugscholen kunnen zijn:

- kennisvermeerdering en bevorderen positieve instelling
- reductie van pijn in werk, vrije tijd en rust
- reductie van angst voor pijn en invaliditeit
- funktieherstel c.q. bevordering van konditie gericht op her-  
vatting van werk en andere activiteiten thuis en in vrije  
tijd
- verminderen van de medische consumptie, verzuim, arbeidsonge-  
schiktheid.

Hoewel de globale doelen van rugscholen dezelfde zijn, heeft de ontwikkeling mede geleid tot verschillende visies en differentiaties in benadering, ieder met een eigen accent in doelstelling, gekozen doelgroep en geboden onderwerpen in de leer- en instructieprogramma's.

Literatuur over op de industrie gerichte rugschoolprogramma's met primaire preventie als doel, is helaas schaars.

#### 4.2.3 Doelgroepen

Rugscholen zijn tot op heden vooral gericht op patiëntengroepen. Uit de literatuur, overwegend rapporterend over buitenlandse rugscholen, blijkt wel dat diverse rugscholen gespecialiseerd zijn op werknemers die herstellen van opgelopen rugletsels in de arbeidssituaties en het voorkomen van nieuwe perioden van rugpijn. Als zodanig spelen zij in het kader van sekundaire preventie en tertiaire preventie van rugproblematiek (bekorten van het revalidatieproces van patiënten) een belangrijke rol. Een aantal scholen is nauw gelieerd met de bedrijfsgezondheidszorg van een bedrijfstak, een bedrijf (Hayne, 1984) of aan verzekeringsmaatschappijen die arbeidsongevallen verzekerd hebben (Mayer e.a., 1986).

#### 4.2.4 Inhoud van rugschoolprogramma's

##### globale inhoud van de programma's

Om een indruk te geven van de inhoud van rugschoolprogramma's worden hieronder veel voorkomende onderwerpen opgesomd:

- bouw en werking van de rug
- inzicht in biomechanische en fysiologische belasting
- ontstaan van rugpijn en mogelijkheden en onmogelijkheden t.a.v. behandelen
- attitudeverandering t.a.v. ziektegedrag
- methoden om zelf de belasting te verminderen, zoals zit-, til-, draag-, en bukinstructies, aanwenden hulpmiddelen
- oefenen welke houdingen en bewegingen goed en fout zijn
- methoden om spiersterkte en lenigheid te bevorderen en te behouden
- methoden om te ontspannen en om te gaan met pijn
- oefenen in gesimuleerde praktijksituaties
- uitwisselen van ervaringen in follow-up bijeenkomst.

##### Typen rugscholen

Inhoudelijk kan men een aantal typen onderscheiden, genoemd naar het land van oorsprong. Hieronder wordt een summiere opsomming gegeven van de voornaamste kenmerken van deze toonaangevende typen rugscholen in buiten- en binnenland; uitgebreidere informatie komt bij de bespreking van de resultaten aan de orde. Eerder zijn door Dercksen (1985) en Schlumpf (1983) overzichten gegeven, deze zijn aangevuld met informatie uit andere bronnen.

##### 1. Zweedse rugschool (Zachrisson-Forsell, 1981)

Dit type rugschool is met name gericht op sekundaire preventie. Het accent bij de aanpak ligt op kennisoverdracht van anatomie, fysiologie, biomechanica en ergonomie. Activiteiten en bewegingstechnieken worden praktisch geoefend.

Voorlichtings- en opvoedingsprogramma's in de bosbouw, de bouwnijverheid (het Zweedse ruginstituut werd reeds in 1961 opgericht) en in de automobieliindustrie aldaar (Volvo) zijn hiervan afgeleid. Bij werknemers van Volvo met (sub)akute rugklachten heeft een evaluatie-onderzoek plaatsgevonden

(Bergquist-Ullman, 1977). In deze bedrijfstakken wordt de kennis kunde van rugscholen ook toegepast in het kader van primaire preventie van rugproblematiek; sommige rugscholen verzorgen daartoe cursussen voor bedrijfsartsen en -verpleegkundigen.

2. Canadian Back Education Units (Hall, 1980)

Dit is eveneens een benadering die gericht is op sekundaire preventie bij patiëntenpopulaties.

Kenmerkend voor dit type is dat, naast bovengenoemde aspecten, veel aandacht geschonken wordt aan psychologische factoren. Een evaluatie-onderzoek heeft ook hier plaatsgevonden (Hall e.a., 1983). Elementen van het programma worden ook in bedrijfsgerichte programma's gebruikt.

3. Californische rugschool (Mattmiller, 1980)

Deze benadering is ook gericht op sekundaire preventie. Behalve aandacht voor al de hierboven genoemde factoren wordt een duidelijk accent gelegd op oefenen op een testbaan, zelfoefening thuis en konditieverbetering. De patiënten worden tevoren uitgebreid onderzocht door een orthopaed en fysiotherapeut. Afgeleid hiervan, met kleine accentverschillen in de aanpak, worden in de literatuur nog ander scholen genoemd. Bij de Mississippi rugschool (Attix e.a., 1979) ligt het accent niet op een groepsgewijze maar op een individuele benadering. De West-Virginia rugschool (Pawlicki, 1982) legt het accent op een praktische niet te kostbare cursus van korte duur, namelijk een halve dag en terugkoppeling van de vorderingen na de cursus.

4. Pijnklinieken in Amerika (Mayer e.a., 1986).

De klinieken zijn vooral gericht op het reduceren van pijn bij rugpijnpatiënten; naast fysiotherapeutische behandelingen, acupunctuur en medicijnverstrekking worden psychologische methodieken gehanteerd om pijn te reduceren.

Nieuw is de incorporatie van een sterk op functieherstel gericht programma-onderdeel, zoals in de Californische rugschool wordt toegepast, maar met een intensiever programma

met gekwantificeerde terugmelding van de resultaten aan de cliënten (Mayer e.a., 1986).

5. Australische rugschool (Kennedy, 1980)

De nadruk bij het herstel van patiënten ligt hier op de fysieke training. Met name krijgen aandacht het versterken van het spierkorset rond de buikholte en de techniek van drukopbouw in de buik tijdens het gebruik van de rug, op grond van het idee dat de buikholtedruk de wervelkolom ontlast.

Daarnaast krijgt spierontspanning en spierbalans ruime aandacht.

Rugscholen in Nederland (Lankhorst e.a., 1985; Versloot, 1985)

- a) In Nederland wordt de Zweedse aanpak ondermeer toegepast bij de revalidatie van chronische rugpijnpatiënten in het Jan van Breemen-instituut te Amsterdam. Daar heeft ook een evaluatieonderzoek plaatsgevonden.
- b) Met begeleiding van de Stichting "Ruggesteun" te Utrecht zijn in verschillende plaatsen rugscholen opgezet die een meer Canadees georiënteerde benadering hanteren.
- c) Bedrijfsgerichte rugschoolprogramma's worden in ons land verzorgd door het Rugadviescentrum, eveneens te Utrecht, dat nauw gelieerd is aan eerder genoemde Stichting "Ruggesteun". Dit dagschoolprogramma in werktijd is primair preventief van opzet. Het motiveren van werknemers tot gedragsverandering staat centraal, maar tevens wordt aandacht geschonken aan veranderingsbereidheid van het bedrijf, de communicatie in het bedrijf alsook met de bedrijfsgezondheidsdienst en de verzekeringsgeneeskundige met het doel implementatie van gedragsaanpassingen en rugsparende oplossingen te bevorderen. Een kort vooronderzoek, waarin informatieve gesprekken met leiding, staf en werknemers worden gevoerd en knelpunten op de werkplek worden geïnventariseerd levert de kennis voor de inhoud en de opzet van het programma dat toegesneden is op de betreffende situaties. Na afloop van de cursus vindt evaluatie plaats met management en werknemers. Een gecontroleerd evaluatie-onderzoek is aangekondigd.

#### 4.2.5 Werkwijze

De werkwijze van rugscholen is in grote lijnen de volgende (Dercksen, 1985; Schlumpf, 1983): op basis van een analyse van symptomen, informatie over de leefstijl, funktietesten, gezondheids- en soms ook psychologisch onderzoek wordt een programma opgesteld. Kleine groepen patiënten, 6-15 personen, krijgen enkele lessen geïllustreerd met dia's, films en anatomische modellen, terwijl meestal ook demonstraties gegeven worden en praktisch geoefend wordt. De onderwerpen die behandeld worden in de kursussen zijn in paragraaf 4.2.4 reeds vermeld.

De meeste groepsgewijs georganiseerde kursussen door rugscholen vinden plaats binnen de muren van het betreffende instituut.

In sommige gevallen worden additionele trainingen op individueel nivo gegeven. De opzet is meestal interdisciplinair (fysio- of ergotherapeutische, medische en psychologische inbreng) en de duur is vaak beperkt, soms zeer beperkt (1-5 dagen lessen en oefeningen) met een herhaling na een maand tot een half jaar.

#### 4.2.6 Resultaten

De onderzoeksliteratuur waarin resultaten vermeld staan, is te splitsen in studies die globaal evaluatie-onderzoek beschrijven en goed opgezette, goed gedokumenteerde evaluatiestudies.

In de studies van meer globale aard worden resultaten beschreven aan de hand van één of meer metingen en in een aantal gevallen ook van een voormeting, echter zonder controle- of placebogroep (een groep die wordt benaderd met een aanpak die geen uitwerking heeft). Over het algemeen zijn de beschrijvingen van kenmerken van zowel de doelgroepen als van de GVO- en evaluatiemethodiek zeer summier. Deze studies worden hieronder eerst besproken. Goed opgezette en gedokumenteerde studies komen verderop in de paragraaf aan de orde.

##### **resultaten van globaal evaluatie-onderzoek**

In tabel 4.2.1 zijn de resultaten samengevat van de globale evaluatiestudies, met vermelding van de auteurs. Omdat kwantitatieve gegevens niet altijd beschikbaar zijn, of onvergelykbaar zijn

door gebrek aan standaardisering van de onderzoeksmethodiek, worden geen cijfers vermeld en is volstaan met een nominale opsomming van gerapporteerde effecten. Eén bron vermeldt geen resultaten (Pawlicki, 1982).

Tabel 4.2.1. Gerapporteerde resultaten van rugscholen bepaald aan de hand van globaal evaluatie-onderzoek

- 
- beoordeling van de rugschoolbenadering door cliënten:
    - .positief (Hall e.a., 1983; Krauss e.a., 1983; Simmons e.a., 1984)
  - ervaren pijn:
    - .vermindering (\*Mattmiller, 1980; Attix, 1981; \*Hall e.a., 1983; Simmons, 1984; Krauss e.a., 1983; \*Versloot, 1985)
    - .geen groot verschil (Aberg, 1982)
  - dagelijkse activiteiten, rugsparende technieken of spierkonditie-bevorderende oefeningen (zelfrapportage)
    - .toename (Aberg, 1982; \*Kvien, 1981, \*Hall e.a., 1983; \*Versloot, 1985)
  - mening over eigen mogelijkheden om herhaling van rugpijn te voorkomen:
    - .toegenomen (Aberg, 1982)
  - ervaren vooruitzichten werkhervatting:
    - .positief (Aberg, 1982; Simmons e.a., 1984)
  - geobserveerde, gemeten spierprestatie of flexibiliteit van rug en bekken:
    - .toename (Krauss e.a., 1983; Attix, 1981)
  - frequentie van doktersbezoek:
    - .afname (Mattmiller, 1980; \*Hall e.a., 1983; Klingenstierna, 1987)
  - ziekteverzuim:
    - .afname (Klingenstierna, 1987)
    - .geen groot verschil (Aberg, 1982)
  - terugkeer naar het werk:
    - .nauwelijks effect (Aberg, 1982).
- 

\* betreft follow-up onderzoek met een nameting na de interventie van een half jaar of later na de interventie.

De meeste auteurs vermelden (zeer) positieve resultaten van de rugscholen, een enkeling rapporteert geen verbetering. De meest gehanteerde criteria zijn criteria m.b.t. ervaren rugpijn en zelfgerapporteerd functie-herstel. Objektief gemeten resultaten in termen van toegenomen beweeglijkheid, kracht, uithoudingsvermogen en van afgenomen ziekteverzuim, medische consumptie of terugkeer in het werk zijn schaars of ontbreken geheel.

In de meeste gevallen vond nameting plaats direkt na de cursus of enkele weken erna. Het gaat in veel gevallen dus alleen om effecten op de zeer korte termijn.

Zoals hiervoor reeds werd aangegeven zijn de vermelde gegevens

moeilijk controleerbaar door onvolledigheid, ontbrekende responsgegevens bij follow-up of het ontbreken van controlegroepen.

De resultaten zijn vooral verkregen door middel van vragenlijsten, pijntekeningen of telefonische interviews; een enkele maal met een prestatietest of observatie; geen melding wordt gemaakt in hoeverre deze methoden eerst onderzocht zijn op betrouwbaarheid en validiteit.

Enkele auteurs (Kvien e.a., 1981; Mayer e.a., 1985) vermelden dat groepsbenaderingen van rugscholen kostenbesparend zijn t.o.v. individuele benaderingen met hetzelfde doel.

#### resultaten van goed opgezet evaluatie-onderzoek

In totaal werden slechts vier studies gevonden. Een overzicht van resultaten is te vinden in tabel 4.2.2. (zie blz. 68-72).

In elk van deze vier onderzoeken worden in de experimentele groep van patiënten, die werden toegelaten tot het edukatie- en/of trainingsprogramma van een rugschool, verbeteringen gemeld op één of meer van de volgende aspecten: pijnbeleving, functie-herstel, bespoediging herstel. Ook in sommige controlegroepen, al of niet benaderd met een alternatief programma (of een placebo) traden echter verbeteringen op. Toch in 3 van de 4 studies blijven positieve verschillen tussen rugschoolgroep en controlegroep zichtbaar. Ofschoon statistische significantie van belang is bij het analyseren van verschillen tussen gemiddelden is het van praktisch belang om ook de omvang van de verschillen te bezien. In 2 studies met chronische rugpijnpatiënten blijken de positieve resultaten nogal beperkt te zijn (Lankhorst e.a., 1985; Klaber-Moffett, 1986). In een studie met (sub)akute rugpatiënten zijn wel flinke verbeteringen bereikt, althans op korte termijn, 6 weken na de introductie (Bergquist-Ullman, 1977); de duur van het verzuim en van symptomen van nieuwe perioden van rugpijn was beduidend korter dan in de twee andere controlegroepen. In deze 3 studies blijkt ook dat de verschillen tussen de groepen op de wat langere termijn kleiner worden. Afname van het aantal (herstelde) patiënten bij deelname aan follow-up onderzoek kan een reden zijn geweest.

Opmerkelijk zijn de resultaten op de wat langere termijn van een sterk fysiek georiënteerd trainings- en edukatie-programma voor chronische rugpijnpatiënten (Mayer e.a., 1986).

Dit programma wordt daarom hier in het kort beschreven.

Het programma was sterk gericht op functieherstel en konditiebevordering, gepaard aan het leren van technieken voor pijnmanagement en geestelijke weerbaarheid. Terugnelding van de vorderingen aan de cliënten aan de hand van geobjektiveerde resultaten vormde een essentieel onderdeel van de aanpak. Verder werd ook de familie benaderd voor ondersteuning vanuit de omgeving, zodat terugval in het geleerde zoveel als mogelijk werd voorkomen. De totale duur van het programma was een cursus van 3 weken à 57 uur, direkt gevolgd door gemiddeld 5 weken met cursussen van enkele uren gedurende enkele dagen.

De grootste verbeteringen werden bereikt op het gebied van:

#### 1. herstel van de functionele capaciteit

Bedacht moet worden dat de chronische patiënten aan het begin van de cursus gemiddeld een lage konditie gehad zullen hebben t.g.v. immobiliteit in de periode voor de interventie; in de eerste drie maanden nam de konditie duidelijk toe (tabel 4.2.2). Tussen 3 maanden en 6 maanden na de interventie verminderde de konditie echter niet en vertoonde zelfs een lichte stijging met als eindresultaat gemiddeld, gelijke of hogere waarden t.o.v. overeenkomende gemiddelde capaciteit bij gezonde werknemers.

#### 2. reductie van pijn

In vergelijking tot de 3 andere gecontroleerde studies vond Mayer een relatief grote afname van pijn; echter ook enige terugval in de periode tussen 3 en 6 maanden na de interventie.

#### 3. terugkeer naar het werk

Na een jaar bleek uit telefonische interviews, gehouden met betrokkenen, gezondheids- en verzekeringsinstanties, dat bijna 2x zoveel cliënten van de rugschoolgroep terugkeerden naar het werk dan in de controlegroepen, bestaande uit "niet tot de rugschool toegelatenen" en "uitvallers".

#### 4. frequentie van doktersbezoek

In het jaar van de cursus bedroeg het aantal bezoeken aan de arts in de rugschoolgroep een fractie van het aantal in de controlegroep.



Label 4.2.2 Overzicht van gekontrolleerde studies naar de effectiviteit van voorlichtings- en trainingsprogramma's in rugscholen

Auteur/ Jaar (nr.)	Design*	Setting/** Doelgroep	Interventie/** Methodieken	Resultaten***	Opmerkingen
Bergquist Ullman e.a., 1977	EXP	BGD Volvo, Zweden. 217 (sub)akute RP GL = 35 jaar GDS = 9 dagen	Interventiegroep: .ZRS (4x3/4 u) Kontrolegroep 1 .F.Th. (max. 10x) Kontrolegroep 2 .PUKG (max. 10x)	Uitval: geen 6 weken na I: DH symptomen: *ZRS : 15d *F.Th.: 16d *PUKG : 29d DZ Verzuum: *ZRS : 20d *F.Th.: 26d *PUKG : 26d 1 jaar na I: FZVR, DZVR *in alle groepen even laag *PUKG: VAW.	.deelnemers eerst gescreend door specialist .bepaalde categorieën aandoeningen uitgesloten
Lankhorst e.a., 1985	Q.EXP.	revalidatie- instituut, Nederland. 48 chronische RPFB GL = 50 jaar GDS = 7 jaar	Interventiegroep: .ZRS (4 lessen) Kontrolegroep: .PUKG (4x)	Uitval: 5 VI<-> direkt na I: *ZRS: RB: A 510% PI: G SFC: G *PUKG: RB: A 10% PI: T 10% SFC: A 10% VI<-> 1 jaar na I: *ZRS: RB: A 1015% PI: G SFC: G *PUKG: RB: A 0-5% PI: G SFC: G	-deelnemers eerst gescreend door specialist. -uitkomsten gekorrigeerd voor demografische kenmerken.

## Legenda:

- \* Design: (zie paragraaf 2.2.2)  
 EXP. - Experimenteel  
 Q.EXP. - Quasi-experimenteel
- \*\* Setting/Doelgroep:  
 GDS - Gemiddelde duur van de symptomen  
 GL - Gemiddelde leeftijd  
 RP - Rugpijnpatiënten  
 RPEB - Rugpijnpatiënten die eerder paramedisch behandeld waren
- \*\*\* Interventie/Methodieken:  
 F.Th. - Fysiotherapie (manuele)  
 PUKG - placebo d.m.v. detuned UKG (ultra korte golf)  
 ZRS - Zweedse rugschool (educatie + oefening)  
 W,U - weken, aantal cursussen  
 ( ) - aantallen in groep
- \*\*\* Resultaten: (zie ook \*\*\*)  
 A - Afname  
 DH - Duur Herstel symptomen (gemiddeld); d = dagen  
 DZ - Duur Ziekte(verzuim); groepsgemiddelde per jaar  
 DZVR - Duur recidiverend ziekteverzuim (groepsgemiddelde per jaar)  
 FZVR - Frekwentia recidiverend ziekteverzuim (groepsgemiddelde per jaar)  
 G - Gelijkblijvend  
 I - Interventie  
 FI - Pijnindex  
 RB - Rugbeweeglijkheid (gemeten)  
 SFC - Subjektief ervaren Functionele Capaciteit  
 T - Toename  
 VAW - Vaker ander werk gezocht  
 VI - Voor interventie

Vervolg tabel 4.2.2 Overzicht van gecontroleerde studies naar de effectiviteit van voorlichtings- en trainingsprogramma's

Klaber-Moffett 1986	orthop. poli- klinik, Nuffield Engeland.  92 chronische RPEB GL = 40 jaar GDS = 7 jaar	Interventiegroep: .ZRS (3 lessen) .Kontrolegroep: .OEF (uit ZRS)	Uitval: 14 VI <-> 16 weken na I: *ZRS: PI: A 22% SFC: T 23% KEN: T ? *OEF: PI: A 10% SFC: G KEN: G	-deelnemers eerst ge- screend door specialist. -objektieve metingen gro- tendeels mislukt. -uitkomsten inklusief korrektie voor demogra- fische kenmerken en ver- schillen in aanvangsnivo.
Mayer e.a., 1986	S. Exp.  Revalidatie- Instituut, Texas.  111 chronische RP GL = 40 jaar GDS = 2 jaar	Interventiegroep: (73) .FH: fase 1: 3Wà57U fase 2: 5Wà4U Kontrolegroep 1: (38) .OCW: alleen voor- en nameting na 1 jaar Kontrolegroep 2: (7) .UP idem als 1	VI <-> 3 mnd na I FH: IRS: T 75% CFT: T 140% (47) BWK: T 26% PIE: A 50% PIR: A 17% DT: A 33%	-alle 111 deelnemers eerst gescreend door specialist onderzoeksteam. -gegevens tussen mannen (m) en vrouwen (v) onge- veer hetzelfde; tenzij anders aangegeven.
			VI <-> 6 mnd na I FH: IRS: T 85% CFT: T 140% (32) BWK: T 13%(m) 50%(v) PIE: A 40% PIR: A 17% DT: A 45%	-tilkcapaciteit (CFT, IB, IR) bij follow-up ge- middeld hoger dan norm gezonde werknemers.
			3 mnd <-> 6 mnd na I FH: IB: T 12,5% (32) IR: T 17%(m) A 13%(v)	
			VI <-> 1 jaar na I FH: TW: 86% (66) FDB: 1,6 OCW: TW: 45% (38) FDB: 17,1 UP: TW: 40% (5) FDB: 9,7%	

## Legenda:

- \* Design: (zie paragraaf 2.2.2)  
 EXP. - Experimenteel  
 S.Exp. - Semi-experimenteel (gedeeltelijk met controlegroep)
- \*\* Setting/Doelgroep:  
 GDS - Gemiddelde duur van de symptomen  
 GL - Gemiddelde leeftijd  
 RP - Rugpijnpatiënten  
 RPEB - Rugpijnpatiënten die eerder paramedisch behandeld waren
- \*\*\* Interventie/Methodieken:  
 CGW - Controlegroep, door verzekeringsmaatschappijen niet toegelaten (beleid)  
 FH - toepassingsgericht functioneel herstel met objectieve feedback-resultaten + meervoudige pijmanagementtraining  
 OEF - Uitsluitend oefeningen van ZRS  
 UP - uitvallers tijdens programma  
 W,U - weken, aantal cursussen  
 ( ) - aantallen in groep
- \*\*\* Resultaten: (zie ook \*\*\*)  
 A - Afname  
 BVK - Totaal bewegingsbereik wervelkolom (T12-S1)  
 CFT - Capaciteit frekwent tillen (N)  
 DT - Depressietest (0-15 eenheden)  
 FDB - Frekwentie Doktersbezoek  
 G - Geïjkblijvend  
 I - Interventie  
 IB - Isometrische tilcapaciteit; tillen met benen  
 IR - Isometrische tilcapaciteit; tillen met romp  
 IRS - Isokinetisch gemeten rompsterkte (Nm) bij 120/sec. omhoog bewegen  
 KEN - Kennis over rug en rugsparende technieken  
 PIE - Pijnindex extremiteten (0-15 eenheden)  
 PIR - Pijnindex romp (0-15 eenheden)  
 SFC - Subjektief ervaren Functionele Capaciteit  
 T - Toename  
 TW - Terugkeer Werk (% ja van totale groep)  
 VI - Voor Interventie  
 ? - onbekend

In een tweetal studies is het effect van de "school" vergeleken met het effect van een ander soort interventie, nl. manuele therapie resp. alleen oefeningen. Het betreft effecten van kortdurende interventies (Bergquist-Ullman e.a., 1977; Klaber-Moffett, 1986). In het eerste onderzoek blijkt manuele therapie de duur van symptomen t.o.v. een placebo-groep te verminderen maar niet de duur van het ziekteverzuim, terwijl het groepsgewijze rugschoolprogramma zowel de duur van de symptomen als van het verzuim verminderde. Na 1 jaar waren de frekwentie en de duur van verzuim t.g.v. recidieven echter weer ongeveer even laag. In de placebo-groep zocht men wel vaker ander werk. De rugschool onderscheidde zich van de manuele therapie in bespoediging van herstel en terugkeer in de arbeid.

In het tweede onderzoek werd een groep met uitsluitend lichamelijke oefeningen vergeleken met een groep die dezelfde oefeningen kreeg te samen met een voorlichtingsgedeelte, volgens de aanpak van de Zweedse rugschool. In deze laatste groep is gemiddeld genomen de kennis en de gerapporteerde functionele capaciteit meer toegenomen en de pijn meer afgenomen dan in de groep met alleen oefeningen, waar alleen de pijn iets was verminderd na de cursus.

#### 4.2.7 Diskussie

Ook de methodologie van de goed opgezette studies roept op een aantal punten vragen op. De resultaten kunnen bijvoorbeeld beïnvloed zijn door:

1. toenemend aantal uitvallers bij follow-up onderzoek.  
Het minste aantal uitvallers was er in de setting van het bedrijf Volvo. Het volgen van patiënten in meer klinische settings is dan ook gekompliceerder.
2. selektie-bias  
Alle patiënten werden voor het onderzoek gescreend c.q. nader medisch onderzocht i.v.m. mogelijke risico's, waardoor een selektie ontstaat. De gevonden verschillen gelden dan ook voor geselecteerde patiënten.  
Bij het verdelen van patiënten over experimentele of controlegroep was bij de studie van Mayer e.a. (1986) de toestemming die verschillende verzekeringsmaatschappijen

moesten geven, medebepalend voor deelname. Een voorzichtige politiek i.v.m. mogelijke risico's van deelname aan deze sterk fysiek georiënteerde rugschool-aanpak kan geleid hebben tot plaatsing van minder ernstige gevallen in de rugschoolgroep en ernstiger gevallen in de controlegroep.

3. validiteit en betrouwbaarheid van effectvariabelen behalve van gerapporteerde pijn, wordt in veel studies uitgegaan van gerapporteerd gedrag (oefeningen en activiteiten thuis en op het werk); niets wordt echter vermeld over de betrouwbaarheid en validiteit van de vragenlijst-methoden. Evenmin is dat het geval bij geobserveerde verbeteringen door docenten van de cursus.

#### 4.2.8 Konklusies

- In publikaties over rugscholen worden over het algemeen positieve resultaten gemeld; in veel gevallen echter zonder dat de resultaten goed controleerbaar zijn.
- Groepsgewijze rugschoolprogramma's kunnen kosten-effektiever zijn in vergelijking tot meer individueel gerichte voorlichtingsprogramma's.
- Gekontroleerd evaluatie-onderzoek is schaars.  
De 4 beschikbare studies hebben betrekking op sekundaire preventie en korte termijn-effekten met follow-up onderzoek tot maximaal 1 jaar na de interventie. Inzicht omtrent de waarde van de edukatieve benadering van rugscholen voor de gezondheid op de langere termijn ontbreekt.  
Voldoende inzicht in de waarde van rugscholen in het kader van primaire preventie van rugproblematiek in bedrijven ontbreekt zelfs geheel.
- Hoewel moeilijk definitieve konklusies kunnen worden getrokken op basis van 4 gekontroleerde studies zijn er indikaties dat een beperkt rugschoolprogramma van enkele dagen (lessen) kan helpen om de duur van symptomen en ziekteverzuim te verkorten indien rugklachten pas kort bestaan (sub-akute patiënten). Wanneer rugklachten al

langer bestaan (chronische patiënten) lijkt deze benadering nauwelijks effectief en lijkt een zeer intensieve benadering met zowel fysieke als mentale trainingscomponenten noodzakelijk om zowel reductie van pijn, als een belangrijke mate van herstel van spierfuncties alsook een verhoogde frequentie van terugkeer naar het werk te kunnen bereiken.

#### 4.3. Rugklachten-preventie-programma's in bedrijven en instellingen

##### 4.3.1 Inleiding

In de vorige paragraaf zijn rugschoolprogramma's beschreven die opgezet zijn vanuit een meer klinische en paramedische setting. In deze paragraaf komen enkele geïntegreerde programma's aan de orde waarin GVO betreffende rugaandoeningen een onderdeel is van een bredere aanpak in bedrijven. Er zijn slechts twee studies beschikbaar op dit terrein, die vanwege de grote mate van relevantie afzonderlijk besproken worden in de volgende paragrafen (4.3.2 en 4.3.3).

##### 4.3.2 Rugklachten-preventie-project als onderdeel van een totaal veiligheidsprogramma

In een Amerikaans bedrijf werd een totaal reorganisatie-programma uitgevoerd in het kader van bevordering van de veiligheid (Fitzler e.a., 1982; 1983). De reden van het totaalprogramma was het hoge verzuim vanwege rugaandoeningen. Het veiligheidsprogramma m.b.t. de rug bestond uit drie delen:

###### Fase 1:

- Organisatorische veranderingen: het ontwikkelen van veiligheidsregels en -training, ondermeer van juiste tiltechnieken.
- Technologische aanpassingen en personeelselectie: ergonomische aanpassingen werden ingevoerd tegelijk met het voortgaande technologisch vernieuwingsproces. Taken werden herontworpen en werkplekken verbeterd waardoor het aantal onnodige tiltaken kon verminderen en daarmee de risico's op rugletsels. Verder vond selectie plaats van werknemers met voor de taak voldoende fysieke capaciteit, aan de hand van taakprofielen, waarin de fysieke belasting omschreven was.

Resultaten van fase 1: Er trad een daling op in de kosten van ongeveer 20% in 3 jaar. Ondanks de vele inspanningen op het gebied van

de structurele veiligheid, door aanpassingen in organisatie en technologie aan te brengen bleven de kosten, ontstaan door rugproblematiek, vrij hoog; Om de rugproblematiek verder aan te pakken en daarmee de kosten verder omlaag te brengen werd vervolgens met gezamenlijke inspanning fase 2 gestart.

Fase 2:

- Attitudeverandering in de hele organisatie en voorlichting voor de werknemers.
- Rugklachtenpreventieproject.

Belangrijkste componenten in de tweede fase van het totale veiligheidsprogramma waren:

1. Attitudeverandering bij het management en de verschillende leidinggevende niveaus. Daarvoor werd gebruik gemaakt van sensitivity training met herhaling.  
Centrale punten waren:
  - . inzicht geven in het feit dat rugaandoeningen bij tussenpozen optreden en overtuigen van het belang van onmiddellijke follow-up-actie bij optredende klachten.
  - . het openstaan voor signalen van het personeel dat rugklachten heeft. Van belang waren acceptatie bij de leiding van meldingen door werknemers van vroege symptomen van mogelijke rugaandoeningen en de overtuiging dat het wenselijk is klachten serieus te nemen en dat bedrog relatief weinig voorkomt. Dat bedrog inzake melding van rugklachten vaak voorkomt was een hardnekkige opvatting bij de leiding.
  - . rugklachten dat bij rugklachten lichtere werkzaamheden worden verricht, tijdelijk meer rustpauzes worden opgenomen en de bedrijfsgezondheidsdienst of specialist kan worden bezocht.
2. Rugklachten-preventie-project in de bedrijfsgezondheidsdienst van het bedrijf. Doel was het herstel van de rugklachten zoveel mogelijk binnen de bedrijfssituatie te doen plaatsvinden. Behalve onderzoek van de rug en bescheiden vormen van conservatieve behandeling (zoals warmtetherapieën en soms ook toediening van spierontspannende en pijnreducerende middelen) werd op individuele basis aandacht besteed aan:
  - . basiskennis over anatomie en fysiologie van de rug
  - . behandelingsmogelijkheden en te verwachten positieve of negatieve resultaten
  - . juiste lichaamshoudingen in het werk
  - . oefeningen in werk en thuis met als doel de belasting in de wervelkolom te verminderen en de bloeddoodstroming te bevorderen
  - . discussie over de ervaringen in werk en thuis

Bij onvoldoende resultaat werd verwezen naar een arts of specialist en werd gebruik gemaakt van duidelijke procedures om het verdere verloop te volgen.

Behalve attitudeverandering bij werknemers werd dus ook kennis overgedragen en werden vaardigheden geleerd.

Resultaten van fase 2: De resultaten waren opmerkelijk. Een jaar na deze aanpak nam het aantal meldingen bij de bedrijfsgezondheidszorg toe en dat steeg ook nog de twee daarop volgende jaren, een logisch



gevolg van het bevorderen van het vroegtijdig aannemen. De frekwentie van verzuim daalde daarentegen en het totaal aan ingediende verzekeringskosten daalde daardoor maar liefst met 85%. Het bereikte lage nivo van verzuimkosten bleef de 2 daarop volgende jaren ongeveer op hetzelfde nivo.

Dit onderzoek van Fitzler e.a. is de enige evaluatiestudie met een follow-up die beschikbaar is over integrale rugklachten-preventieprogramma's in bedrijven. Evaluatie van integrale veiligheidsprogramma's zijn beschreven in hoofdstuk 3. Wel wijzen ook andere auteurs op het belang van vroegtijdige signalering, adequate eerste hulp en edukatie. Op basis van een ongecontroleerd retrospectief onderzoek naar edukatieprogramma's betreffende het gebruik van de rug in een achttal ondernemingen, rapporteert Melton (1983) een gemiddelde reductie van 40% in het aantal verloren dagen door verzuim in het jaar volgend op de interventie, vergeleken met het jaar ervoor; onder de deelnemers vond men zelfs een reductie van de verzuimduur van 86% en een reductie in aantal letsels van 63%. Als gevolg van de bewustmaking steeg in de bedrijven eveneens de meldingsfrequentie van rugaandoeningen. Verandering van de opvatting van het management over rugaandoeningen en gedragsverandering van werknemers t.a.v. vroegtijdige melding waren ook hier essentiële voorwaarden voor het welslagen. Verder schat Melton dat voor elke dag immobiliteit vanwege rugpijn gemiddeld vier dagen nodig zijn om de oorspronkelijke functies geheel te herstellen.

#### 4.3.3 Programma van begeleiding van het ziekteproces en rugeducatie

Een andere aanpak wordt beschreven door Wood e.a. (1986).

In een keten van geriatrie instellingen in Canada werd een rugklachtenpreventie-programma opgezet met het doel de kosten van het verzuim onlaag te brengen, het bestond uit drie fasen:

1. implementatie van een ongevalsregistratiesysteem
2. beheerssysteem voor ziekteverzuim en budgettering van de verzuimkosten onder de centrale afdeling personeelszaken
3. rugeducatie-programma.

Voor het onderzoek in fase 1 en 2 waren een zestal vergelijkbare ziekenhuizen in dezelfde regio als controlegroep gekozen. In fase 3 werd een experiment in een ziekenhuis uitgevoerd. Twee organisatorische eenheden kregen het programma, de derde unit fungeerde als controlegroep.

Fase 1 duurde 2 jaar. Doel was het implementeren van een ongevalsregistratiesysteem.

Resultaten in fase 1.

Het aantal ongevalsmeldingen in de keten van geriatrische ziekenhuizen bleek duidelijk meer op te lopen dan in een controlegroep van vergelijkbare ziekenhuizen in de regio. Dit is in overeenstemming met bevindingen van andere auteurs die invoering van een registratie beschrijven. Aan het einde van deze periode kon worden vastgesteld dat de kosten van verzuim vanwege de diagnosekategorie "rugblessure" 2 keer zo hoog lag als voor de categorie "niet-rugblessure".

Fase 2 duurde ongeveer een jaar. Doel was de effectiviteit van het herstelproces te vergroten door betere dokumentatie van en communicatie over de gevallen. De primaire verantwoordelijkheid was ondergebracht in één afdeling, namelijk personeelszaken.

Resultaten in fase 2.

Direkt na de interventie werd een duidelijke reductie in de duur van het verzuim gerealiseerd, het grootste deel als gevolg van het teruglopen van de proportie gevallen met lange verzuimduren. Tevens werd de trend van het stijgend aantal ongevallen omgebogen in een dalende, een niet verwacht effect. Volgens de auteurs kan dit een gevolg zijn van onderrapportage van onschuldige ongevallen t.g.v. de mogelijk als "kontrolle" ervaren maatregelen. Wanneer ongevallen niet meer worden gemeld blijven deze ook buiten de follow-up van verdere begeleiding blijven. Daarnaast veronderstellen zij een mogelijk effect van de begeleidingsaanpak die ongevallen was met interne publiciteit gericht op de onmisbaarheid en de betekenis van de arbeidsinbreng van het personeel. In de controlegroep van vergelijkbare ziekenhuizen in de regio werd in de overeenkomende periode geen daling gevonden, maar een lichte stijging van gerapporteerde ongevallen die met hetzelfde registratiesysteem waren verzameld.

Fase 3 werd uitgevoerd in één der geriatrische instellingen met een relatief jong personeelsbestand en een relatief hoge frekwentie van rugblessures. Een rugeducatie-programma werd uitgevoerd in 2 units met de 3<sup>e</sup> unit als controlegroep die het programma pas ruim 1 jaar later ontving. Dit programma, uitsluitend gericht op het verplegend personeel, was toegespitst op training van tiltechnieken. Na een korte groepsgewijze voorlichting vond verdere voorlichting plaats op de werkplek. Een fysiotherapeut verbonden aan de afdeling personeelszaken analyseerde in sessies van 30 minuten de individuele methodiek van het verplaatsen van patiënten gedurende de drukste momenten van de dienst en gaf toegesneden adviezen. Het programma werd afgesloten met een groepsgewijs georganiseerde sessie waarin de belangrijkste bevindingen nog eens werden samengevat.

Resultaten in fase 3.

Het rugeducatie-programma werd door personeel en staf zeer positief ontvangen hoewel de respons op evaluatie-formulieren maar 55% bedroeg.

De resultaten t.a.v. verdere reductie van de rugblessures met verzuim waren in deze fase marginaal in vergelijking tot die bereikt in fase 2, de trend in de volgende jaren bleef echter dalend. Tussen de experimentele groep en controlegroep waren de verschillen niet significant. De auteur stelt dat het begeleiding van het ziekteproces een dusdanige overschaduwende invloed heeft gehad dat verdere verbeteringen onvermijdelijk beperkter zullen zijn.

Tijdens het rugeducatie-programma, fase 3 werden ook ongevallen geklassificeerd onder de noemer "niet rugblessure". Deze namen eveneens in aantal af terwijl ook in andere beroepsgroepen dan de

groep "verpleegsters" de frekwentie van ongevallen omlaag ging; hetgeen wijst op andere invloedsfactoren dan het programma. De auteur vermeldt niet hoe het ziekteproces-begeleidingsprogramma door het personeel is ervaren.

De aanpak van rugblessure-preventie richtte zich in deze case study ondermeer op het bespoedigen van het herstelproces door een betere communicatie over en coördinatie van het ziekteproces van werknemers met rugklachten; de daarop volgende aanpak van rugeducatie had een zeer beperkt effect. Succesvolle begeleiding van het ziekteproces, gericht op het bespoedigen van revalidatie van een patiënt wordt ook door andere auteurs vermeld (Morris e.a., 1984; Leavitt, 1972). De in deze literatuur beschreven aanpak bevatte echter nauwelijks bedrijfsgezondheidskundige elementen en evenmin elementen van GVO. In het kader van dit onderzoek wordt hier niet nader op ingegaan.

#### 4.3.4 Diskussie

- In de door Fitzler e.a. (1982, 1983) en Wood e.a. (1986) gerapporteerde onderzoeken kan niet worden gesproken van een experimentele opzet onder goed gekontroleerde omstandigheden. De onderzoeken hebben meer een pre- of quasi-experimenteel karakter. De effecten van de verschillende interventies beïnvloeden elkaar, andere factoren spelen mogelijk een rol bij effectmaten als verzuim en aangeelde ongevallen; soms ontbrak een controlegroep. Onder de beschreven omstandigheden, namelijk in arbeidsorganisaties, zijn dergelijke evaluatie-onderzoeken erg gekompliceerd. De literatuur hierover is bovendien schaars. De konklusies blijven derhalve indikatief.
- Een andere beperking is dat nauwelijks gegevens zijn verzameld over de direkte korte termijn effecten van de verschillende programma-onderdelen, zoals de ervaring van werknemers of de gerealiseerde verbetering in houdingen, bewegingen en krachttuioefening. Een uitzondering betreft de ervaringen van werknemers van het rugeducatie-programma in de studie van Wood e.a. (1986).

- In de verschillende studies wordt geconstateerd dat invoering van een verbeterd registratiesysteem voor (rug)ongevallen of een betere acceptatie in het bedrijf van meldingen van rugpijn in eerste instantie leidt tot toename van het aantal gevallen, hetgeen duidt op een verbetering in de vroegtijdige opsporing van rugaandoeningen; dat is voor sekundaire preventie van groot belang (zie deelkonklusie paragraaf 4.2.8). Er is een indicatie dat dit effect wordt tegengegaan indien deze verbetering gevolgd wordt door een beheerssysteem voor ziekteverzuim (Wood, 1986): het aantal meldingen daalt dan weer en daarmee wordt de te bereiken doelgroep kleiner. In het geval dat Fitzler e.a. beschrijven en waarin de betere meldingsprocedure wordt gevolgd door bijvoorbeeld een rugklachten-preventie-programma, dat meer individuele begeleiding biedt en op het bedrijf door de bedrijfsgezondheidsdienst wordt uitgevoerd (Fitzler e.a., 1982, 1983), neemt het aantal meldingen bij de BGD niet af terwijl frekwentie en duur van het ziekteverzuim na deelname aan het edukatieprogramma wel afneemt.

#### 4.3.5 Konklusies

- Het aantal evaluatiestudies van integrale rugklachtenpreventieprogramma's in bedrijven is zeer beperkt; de positieve resultaten hebben vooral betrekking op programma's of delen daarvan die gericht zijn op sekundaire preventie, het voorkomen van opnieuw optredende problematiek, en op tertiaire preventie, het bekorten van het revalideringsproces door beter management van de ziektegevallen.
- Door onvolledigheden in de onderzoeksopzet zijn definitieve konklusies aangaande de gerealiseerde effecten te trekken.
- Op basis van een tweetal studies kan wel gekonkludeerd worden dat er sterke aanwijzingen zijn dat invoering van een verbeterd registratiesysteem voor (rug)ongevallen of een verandering van attitudes in de organisatie t.a.v. meldingen van rugpijn in eerste instantie zeer waarschij-

nlijk leidt tot toename van het aantal aangemelde gevallen: voor een vroegtijdige opsporing van rugaandoeningen in het kader van sekundaire preventie is dit van groot belang.

- Bij één studie bleek dat primaire rugklachtenpreventie bestaande uit organisatorische en ergonomische aanpassingen zonder attitudeverandering in de gehele organisatie wel tot beperkte resultaten kan leiden in termen van reductie van ziektekosten; gekombineerd met een fase van attitudeverandering in de organisaties en rugeducatie van werknemers met klachten leidde dit tot een zeer grote reductie van deze kosten.

#### 4.4 Voorlichting en training over tillen en verplaatsen van lasten

##### 4.4.1 Inleiding

In de industrie wordt reeds van oudsher aandacht besteed aan GVO over tillen en het verplaatsen van materialen. Robotisering zal ongetwijfeld tot vermindering leiden van dergelijke taken, zeker als deze taken in hoge mate voorgestruktiseerd en repeterend van aard zijn. Toch zullen minder gestruktureerde taken, zoals voorkomend in de bouw, het onderhoud, de dienstverlening, transport en distributie, etc. veelal handmatig, al of niet met hulp van mechanische middelen verricht worden. Volgens een schatting van NIOSH wordt door ongeveer 1/3 van de werkende bevolking werk verricht dat een behoorlijke fysieke capaciteit vergt (NIOSH, 1981). Eén van de preventieve maatregelen die NIOSH adviseert naast ergonomische aanpassingen in het werk en selectie van werknemers, is training van werknemers in tiltechnieken.

Momenteel zijn talloze organisaties actief op het gebied van GVO over dit onderwerp.

Voorlichtingskursussen, verstrekking van voorlichtingsmaterialen of ondersteuning voor de opzet en inhoud van programma's worden door diverse instanties verzorgd. Bekende instituten zijn, behalve NIOSH, bijvoorbeeld de Occupational safety and Health Association

in de VS, de British Safety Council en de Back Pain Association in Engeland, het Institut Nationale de Recherche et de Sécurité in Frankrijk en in ons land, het Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden. Behalve rugscholen zijn ook partikuliere uitgevers en voorlichtingsorganisaties actief. Daarnaast kunnen nog genoemd worden de bedrijfstakgebonden instanties zoals in ons land de Stichting Arbouw, in Zweden Bygghälsan en in Engeland de Royal College of Nursing.

#### 4.4.2 Doelgroepen

De doelgroepen waarop GVO over het verplaatsen van lasten zich richt in de bestudeerde literatuur zijn uiteenlopend. Het gaat meestal om gezonde groepen werknemers in bedrijven en instellingen, die geregeld handmatig (zware) lasten verplaatsen. Bij uitzondering (Hale e.a., 1985) is als doelgroep een groep kursisten gekozen die opgeleid werden tot bedrijfstrainers om GVO te geven over het tillen en verplaatsen van lasten.

#### 4.4.3 Inhoud van de GVO-programma's

Het geven van trainingen in het hanteren van lasten is in de industrie al geruime tijd bekend.

In Engeland werd na de tweede wereldoorlog door de Schot Anderson de zogenaamde "kinetische tiltechniek" geïntroduceerd (Hale e.a., 1986) die daarna, in vereenvoudigde maar ook in veranderde vorm als zogenaamde "6-points-drill", is gepropageerd door de Britse Veiligheidsraad. Eén van die 6 regels is alom bekend, namelijk: "tillen met de benen en een rechte rug", een regel waarover momenteel genuanceerder wordt gedacht, maar reeds in de jaren 60 in vele Amerikaanse bedrijven als een ware doctrine geïnstrueerd werd aan werknemers. Bekend zijn verder de romptiltechniek en de zogenaamde vrije tiltechniek die tussen de been- en romptechniek in ligt (Bendix e.a., 1983).

Diverse varianten hiervan worden ook onderwezen op rugscholen (Andersson e.a., 1986). De voorbeelden in de onderzoeksliteratuur richten zich sterk op til- of hanteertechnieken, d.w.z. wanneer de werkmethode "handmatig verplaatsen van lasten zonder tilhulpmid-

delen" een gegeven is. Auteurs als Dehlin e.a. (1981), Raistrick (1981) en Lloyd e.a. (1981) geven ook voorlichting over de werkmethode, namelijk "niet zelf tillen maar schakel tilhulpmiddelen in", verder ook over de wijze waarop met verschillende lasten moet worden omgegaan en de omgevingsfactoren die de tilarbeid kunnen verzwaren of een risico voor de stabiliteit van het lichaam kunnen betekenen.

Een recent overzicht van 5 basisprincipes voor een tiltechniek, die gebaseerd zijn op algemeen aanvaarde biomechanische uitgangspunten, is geciteerd in Chaffin e.a. (1986). Deze 5 regels zijn in iets gewijzigde volgorde:

1. Zorg er zeker van te zijn dat de werkplek zoveel mogelijk vrij is van obstakels die uitglijden of mistappen kunnen veroorzaken. Zorg voor voldoende houvast van de handen aan het te tillen voorwerp.
2. Probeer zo dicht mogelijk bij de last te komen.
3. Hou de romp zoveel als mogelijk rechtop.
4. Verdraai de romp niet wanneer deze tijdens het tillen omhoog wordt gebracht.
5. Til zonder horten en stoten, zonder aan de last te rukken.

Verschillende auteurs voegen hier nog regels aan toe of formuleren de regels nog strikter; voorbeelden zijn:

- rug gestrekt houden tijdens tillen.
- tillen door de benen te buigen, niet met de rug;
- volgorde van bewegen van verschillende lichaamssegmenten (typerend voor de kinetische tilmethode);
- licht gebogen benen, voeten gespreid;
- positie van de handen diagonaal over de last, gestrekt houden van de arm.

#### 4.4.4 Methode en duur van de edukatie

De edukatieve methoden om het verplaatsen van lasten te leren, lopen sterk uiteen. Sommige auteurs vermelden uitsluitend een klassikale aanpak buiten de werksituatie, zoals tijdens een beroepsopleiding of tijdens voorlichtings- en trainingsbijeenkomsten in het kader van een bedrijfsopleiding.

In enkele gevallen wordt de tiltraining op de werkplek voortgezet door coaching vanuit de bedrijfsgezondheidsdienst, leiding of ervaren collega's of door een gespecialiseerde trainer, bijv. een fysiotherapeut of veiligheidsfunktionaris. De duur varieert ook sterk. Sommige programma's beslaan enkele uren, zoals die in de opleidingen van verpleegsters in Engeland die gemiddeld 3 uur duren (Stubbs, 1983), enkele auteurs vermelden een langere oefenperiode, 4 tot 8 lessen verdeeld over meerdere weken (Scholey, 1983, Dehlin, 1981), één cursus strekt zich uit over een hele week (Hale e.a., 1986).

#### 4.4.5 Resultaten

Niettegenstaande de grote populariteit die voorlichting en training op het gebied van het hanteren van lasten geniet, is er weinig bekend over de effectiviteit ervan. De effecten van de rugschoolaanpak waarin eveneens programma-onderdelen gericht zijn op het hanteren van lasten kwamen reeds in paragraaf 4.2 aan de orde. In die studies werden programma's als geheel geëvalueerd, de afzonderlijke onderdelen echter niet.

Brown (1971) en Snook e.a. (1978) stellen op grond van een inventarisatie in de industrie dat de getrainde technieken om lasten te verplaatsen nauwelijks effect hebben gehad op het voorkómen van rugklachten; een precieze beschrijving van de technieken waar het om gaat ontbreekt echter. Brown trekt de konklusie dat de gepropageerde methode "til met de benen niet met de rug" niet effectief blijkt te zijn geweest en stelt voor weer terug te keren naar de methode van de vrije stijl. Davies (in Drury, 1978) stelt daar tegenover dat dit niet de gepropageerde methode is geweest en vraagt zich af of een terugkeer naar de vrije stijl wel logisch is gezien het feit dat de reden om training te geven nu juist lag in het feit dat de natuurlijke manier van tillen samenhang met een verhoogd risico op rugaandoeningen.

Davies meldt verder een drietal positieve resultaten van trainingsprogramma's in bedrijven, maar baseert zijn uitspraken op mondelinge kontakten (Haynes, 1976; Davis, 1976; Blow, 1976). Ook Troup e.a. (1985) citeert enkele onderzoekers die positieve resul-



taten melden met programma's in bedrijven (Andrews 1971; Meyer e.a., 1981).

Specifiek worden resultaten beschreven over het tillen en verplaatsen van patiënten in ziekenhuizen en verpleeginrichtingen. Zo meldt Raistrick (1981) een lichte maar geleidelijke daling van het aandeel ongevallen t.g.v. het handmatig tillen en verplaatsen van patiënten ten opzichte van het totaal aantal ongevallen, gemeten over een periode van 15 maanden na training. De training door speciale trainers vond plaats op de werkplek met herhalingsessies verzorgd door de bedrijfsverpleegkundigen. Deze bestond in hoofdlijnen uit een 4-tal technieken voor verschillende taakomstandigheden. Tevens werd aandacht geschonken aan het zelf beïnvloeden van werkplekfactoren, de wijze waarop patiënten zelf een bijdrage aan het verplaatsen kunnen leveren alsmede aan de mogelijkheden en beperkingen van het eigen lichaam. De leiding was bij het programma betrokken.

Daarentegen worden door Troup e.a. (1985) en Stubbs e.a. (1983) ook teleurstellende resultaten vermeld, zij noemen ervaringen van Wright en Daws in 1981 met als resultaat dat een aanvankelijke terugval in het aantal rugblessures bij verpleegsters niet gecontinueerd werd in het jaar daarop volgend. Stubbs deed ook zelf onderzoek naar het effect van een intensieve training op de werkplek (normaal was om in de opleiding ongeveer 3 uur instructie te geven; de auteur vermeldt echter niet de trainingsduur in zijn onderzoek); het betrof een pilot-onderzoek met slechts 2 verpleegsters van 20 jaar, bij de één was een verbetering te zien, bij de ander een verslechtering in de geregistreeerde buikholtedruk (IAP)\*.

Ook Scholey (1983) deed in een geriatrische instelling een evaluatie-onderzoek met behulp van deze effectmaat bij vier proefpersonen. De interacties tussen taak, zwaarte van de afdeling en individuele factoren waren groot; er was een tendens dat de piekdrukken in de buikholte na een periode van training gedurende 3 weken lager waren bij 3 van de 4 verpleegsters. Bij de vierde, een jonge

---

\*IAP (intra abdominal pressure) wordt gebruikt als een indirecte maat voor het schatten van de inwendige belasting van de wervelkolom, gemeten met een telemetrische druksensor gemonteerd in een pil die wordt ingeslikt.

onervaren verpleegster, vond zij een verhoogde druk. Zowel de gekozen effectmaat, waarvan de validiteit nog onzeker is (zie paragraaf 5.3.1), als het beperkt aantal proefpersonen en mogelijke andere invloeden laten geen definitieve conclusies toe.

In een recente publikatie rapporteren St. Vincent e.a. (1987) wat in de praktijk van de geriatrische verzorging terecht komt van een tijdens de opleiding geleerde algemene til- en verplaatstechniek (basisprincipe: til symmetrisch met de benen, niet met de rug). Hoe lang geoefend is, wordt niet vermeld. Uitgaande van de 6 in totaal aanbevolen principes observeerde zij met behulp van video op de werkplek in totaal 1400 handelingen verdeeld over 10 taken bij 33 verzorgsters. Het hoogste percentage dat een geleerd principe ook werd toegepast in situaties waar dit mogelijk was bedroeg 33% ("benen voeren de tilhandeling uit"). Wat het criterium "rug rechtop" betreft werd dit slechts in 18% van de gevallen waar dit wel mogelijk was geobserveerd. Alle 6 principes te zamen werd slechts in 1% van de gevallen geobserveerd. Zij vond ook verschil in taak. De principes werden vaker toegepast bij het tillen van patiënten in of uit de stoel. Nauwelijks iets van de geleerde principes werd toegepast bij het tillen van de patiënten in en uit het bed (op de belangrijkste tilprincipes wordt in paragraaf 5.3.1 verder ingegaan). Twee belangrijke oorzaken volgens de auteur:

- 1 de tilprincipes zijn teveel gebaseerd op laboratoriumonderzoek en niet aan de praktijk aangepast,
- 2 de mogelijkheden om het geleerde toe te passen ontbreken, in dit geval waren de bedden een belemmering, waarschijnlijk het gevolg van een niet optimaal ontwerp. Dit probleem wordt ook door Poll (1987) gesignaleerd.

Enkele evaluatiestudies betreffende de effecten van training van til- en verplaatstechnieken, waarbij sprake is van grotere aantallen proefpersonen en een iets betere opzet, komen hieronder aan de orde.

#### **Training en instructie van ziekenverzorgsters**

Dehlin (1981) vergeleek bij een 45-tal verzorgsters met lichte klachten in de rug drie groepen. Een groep kreeg ergonomische instructie. De instructie bestond uit basiskennis over het spierskeletstelsel, biomechanische principes en strategieën om de belasting

tijdens tillen te verminderen. Een andere groep kreeg een fysiek trainingsprogramma en een derde groep vormde de controlegroep. De activiteiten duurden beide 8 weken met een oefenfrekwentie van 2 keer drie kwartier per week voor de konditietraining en voor de instructiegroep één les (duur niet bekend) per week.

Op geen der onderzochte kenmerken verschilde de groep die ergonomische instructie kreeg met de controlegroep.

Op slechts enkele kenmerken verschilde de groep die fysieke training had ontvangen van beide andere groepen. De score op een subjectieve schaal voor "relatie met leiding en collega's" verbeterde ongeveer 15%, ook de ervaren belasting op een ergometerfiets bij gelijkblijvende ingestelde belasting verbeterde, hoeveel is onbekend. Alleen vergeleken met de controlegroep verminderde verder de toename van de hartslagfrekwentie bij de fietstest van 100 Watt en de score op een schaal voor behoefte aan informatie. Op 5 van de in totaal 7 psychologische tests werd geen verandering gevonden en ook niet in het aantal symptomen in de lage rugstreek; hoewel de duur van de periode in beide interventiegroepen een lichte tendens tot verkorten vertoonde.

De auteurs geven een reeks van mogelijke verklaringen voor de gevonden uitkomsten. De belangrijkste zijn: vertekening door zelfselectie, doordat de deelname aan de verschillende groepen vrijwillig was: onvoldoende invloed op het daadwerkelijke gedrag door de wijze waarop ergonomische instructie werd gegeven (Doel was: bewustmaking van het belang om de meest optimale technieken te kiezen, de gegeven adviezen waren in theorie niet nieuw), onvoldoende toepassing van het geleerde in de praktijk; de instructiegroep gebruikte bijvoorbeeld de patiëntenlift niet vaker dan de controlegroep, mogelijk als gevolg van belemmeringen op de werkplek. Verder ontbrak een test voor kennistoename.

#### **Training en instructie van toekomstige bedrijfstrainers**

In de studie van Hale e.a. (1986) ging het om de resultaten van een 5-daagse training in het hanteren van lasten gegeven aan toekomstige gespecialiseerde bedrijfstrainers. Er werd een voor- en nameting verricht aan de hand van een tiltaak volgens de kinetische (ook biomechanische) principes van Anderson. Een significante, maar in omvang beperkte (10%), reductie in de afstand van de last tot het lichaam werd bereikt. Het positioneren van voeten, handen en de romp aan het begin van de handeling werd het gemakkelijkst geleerd, terwijl het meest essentiële onderdeel, de bewegingsvolgorde (koordinatie), tijdens het bewegingsverloop veel moeilijker was aan te leren; iets meer dan de helft der deelnemers slaagde voor dit onderdeel. Ongeveer de helft der deelnemers had aan het begin reeds de juiste techniek van stabiliseren van de last en tillen zonder horten of stoten; na de cursus beheersten bijna allen deze principes. Het

toepassen van alle principes te samen lukte slechts één op de tien deelnemers.

De auteur geeft aan dat het beeld nogal rooskleurig is. De naming was direkt na de cursus in het laboratorium. Gezien de toekomstige taak als trainer is echter het aantal geslaagden betrekkelijk gering en de auteurs twifelen dan ook aan de effectiviteit van programma's die minder intensief en korter van duur zijn. Tijdens een evaluatieronde ruim een jaar later bleek verder bij een groep van 25 ex-kursisten dat niemand er in geslaagd was het management te overtuigen om steun te geven aan de opzet van een training in het bedrijf. Hale wijt dit in belangrijke mate aan het ontbreken van training in overtuigingstechnieken in de opleiding van de trainers in "tiltechnieken".

#### **Training en instructie van orderverwerkers**

Chaffin e.a. (1986) deden onderzoek bij gezonde, ervaren, orderverwerkers in een distributiebedrijf. Aan een groep van 33 personen werd een 4 uur durend edukatieprogramma in tiltechnieken aangeboden. Het trainingsprogramma betrof een kommercieel verkrijgbaar programma, dat voor dit onderzoek gewijzigd werd tot één deel met louter werknemersgerichte tilinstructie. Het kommerciële programma als geheel omvatte ook voorlichting over ergonomische oplossingen en onderricht van leidinggevenden.

De 5 basisprincipes die werden geleerd zijn aan het eind van paragraaf 4.4.3. weergegeven. Voor en gemiddeld 7 weken na de cursus werden in saggitale projecties van het lichaam (projecties van opzij) in totaal 324 video-opnamen op de werkplek gemaakt. Willekeurige werknemers werden in de eerste ronde gekozen en gevolgd tijdens tiltaken met verschillende soorten lasten, lastgroottes en lastgewicht. De lasten waren niet buitengewoon zwaar. Biomechanisch relevante afstanden en hoeken aan het begin van de tilhandeling werden vanaf het scherm gemeten en een analist beoordeelde aan de hand van een checklist of aan de tilregels was voldaan.

In het algemeen werd weinig verbetering gevonden op de verschillende variabelen. De beste resultaten werden bereikt met reductie van versnellingen aan het begin van de tilhandeling en het kiezen van de juiste houvast voor de handen, terwijl geen verbetering werd gevonden in afstand van last tot lichaam en de romphoek aan het begin van de tilhandeling, zo ook nauwelijks ten aanzien van het criterium "de romp niet tillen en tegelijk torderen". Bij het tillen van zwaardere lasten was er een tendens de romp rechterop te houden.

De auteurs geven de volgende verklaringen bij de resultaten: aspecten die het eenvoudigst te leren zijn scoren het hoogst, de meer kritische aspecten die voor de preventie van rugaandoeningen

van belang zijn, zijn blijkbaar moeilijker te leren. De werkplek en de aard van de te tillen objecten laten weinig gedragsverbetering toe, zoals bleek uit de voormetingen; behalve edukatie zijn dus ergonomische verbeteringen nodig.

#### Tilles voor schoolkinderen

Tenslotte nog een speciale toepassing van edukatie van jongeren (Spance e.a. 1984). Dit voorbeeld wordt hier vermeld omdat regelmatig de vraag wordt gesteld of primaire preventie niet vooral op jongeren moet worden gericht (Stubbs e.a., 1983; Hale e.a. 1986).

Een kortdurende tilles (10 à 15 minuten) werd door fysiotherapeuten gegeven aan een groep lagere schoolkinderen.

Per nivo (3e en 5e klas) werden drie groepen samengesteld; één groep kreeg klassikaal les, de tweede de methode van zelfontdekken onder geleide, de derde fungeerde als controlegroep. Een schriftelijke test en een toets van vaardigheden op een hindernisbaan werden voor, één week na en 8 weken na de tilles afgenomen. Na 8 weken bleek alleen de kennis bij de 2 experimentele groepen uit de 5e klas nog aanwezig. De vaardigheden waren in geen enkele groep toegenomen, ook niet één week na de interventie.

Vooraf de korte duur van de lessen en gebrek aan oefentijd zien de auteurs als oorzaak voor de gebrekkige resultaten. Zij vragen zich tevens af bij welke leeftijd jongeren voldoende lichaamsbewustzijn hebben om de rol van bekken en rug in bewegingen tijdens tillen te begrijpen. 3e klassers bleken bij de voormeting reeds verkeerde technieken te gebruiken. Het leerproces zou derhalve eigenlijk nog eerder moeten aanvangen.

#### 4.4.6 Methodische knelpunten

In de verschillende studies doen zich opnieuw een aantal methodische knelpunten voor.

1. Diverse auteurs baseren hun negatieve of positieve oordeel over de effectiviteit van instructies in het hanteleren van lasten mede op mondelinge mededelingen van andere onderzoekers of op niet in wetenschappelijke dokumentatie beschreven ervaringen. De waarde van de uitspraken wordt daardoor zeer relatief.
2. In diverse onderzoeken is met zeer kleine aantallen proefpersonen gewerkt, individuele verschillen overschaduwen de experimentele effecten.

3. In twee van de vier beter controleerbare evaluatie-studies is geen gebruik gemaakt van controlegroepen. Dit maakt het moeilijk de werkelijke invloed van de tilinstructie te schatten.
4. In het onderzoek met vergelijkingsgroepen van Dehlin (1981) kan in verband met de vrijwilligheid van deelname in de verschillende groepen zelfselectie een rol gespeeld hebben.
5. In de onderzoeken van Scholey (1983) en Stubbs (1983) is als evaluatiemaat de buikholtdruk (IAP) gehanteerd. De betekenis van deze maat voor de inwendige belasting van de rug is echter twijfelachtig (zie hoofdstuk 5).
6. In geen van de onderzoeken lijkt de inhoud van het GVO-programma gebaseerd te zijn geweest op de kennis verkregen uit een voorbereidend onderzoek waarin eerst vastgesteld werd over welke vaardigheidsprincipes of kennis de experimentele groepen beschikten; dit kan mede een reden zijn dat de omvang van de resultaten van de interventies betrekkelijk gering waren.

#### 4.4.7 Konklusies

- Goed onderzoek met controlegroepen naar de effecten van voorlichting, instructie en training van werknemers in het hanteren en verplaatsen van lasten op de rugbelasting ontbreekt nagenoeg geheel.  
Onderzoek naar de invloed van een dergelijke benadering op de gezondheid van de rug op de langere termijn, dat wil zeggen over meerdere jaren, is niet beschikbaar.
- In het beschikbare evaluatie-onderzoek ligt de nadruk overwegend op handmatige til- of verplaatstechnieken op zich. Evaluatie-onderzoek van GVO die vooral gericht is op het stimuleren van een andere werkmethode, zoals het werken met (beschikbaar gestelde) tilhulpmiddelen, is niet bekend.
- Definitieve konklusies over de resultaten van benaderingen voor het hanteren en verplaatsen van lasten zijn niet mogelijk gezien de beperkte methodische opzet van de

meeste studies. Er zijn echter indicaties uit de beschikbare literatuur dat eenvoudige regels, die nauwelijks een beroep doen op ingewikkelde spiercoördinatiemechanismen, wel zijn aan te leren met de door de auteurs toegepaste voorlichtings- en instructieprogramma's. Met de moeilijker bewegingspatronen die vaak van belang zijn voor een substantiële reductie van de rugbelasting lijkt echter weinig succes geboekt te kunnen worden met de beschreven aanpakken, die zelden intensief oefenen, bij voorkeur ook op de werkplek, omvatten.

- Uit diverse praktijkstudies komt naar voren dat organisatorische factoren, zoals tijdsdruk en ergonomische factoren betreffende de werkplek en de last, intrinsieke risico's voor de rug met zich meebrengen en aldus een belangrijke belemmerende factor blijken te zijn bij toepassing van geleerde til- en verplaatstechnieken. Dit pleit voor een taakspecifieke, maar integrale aanpak van het preventie-probleem op de werkplek waarbij eerst organisatorische en ergonomische maatregelen zouden moeten worden genomen.

#### 4.5 GVO over werkhoudingen in de beroepsuitoefening

##### 4.5.1 Inleiding

In deze paragraaf zal kort ingegaan worden op voorlichting die gericht is op het verbeteren van de werkhouding tijdens het uitvoeren van taken. Het aantal studies is helaas beperkt tot één. Het betreft een rugeducatieprogramma voor schoonmaakpersoneel.

##### 4.5.2 Rugeducatieprogramma voor schoonmaakpersoneel in een ziekenhuis

Hiltman e.a. (1984) onderzocht met een pre-experimenteel design het effect van een rugeducatieprogramma op de romphoek, de ervaren rugbelasting en kennistoename op het gebied van de rugklachtenpreventie bij een groep van vijf schoonmaaksters en één schoenmaker. De gemiddelde leeftijd bedroeg 30 jaar. Er waren lichte klachten over de rug, maar niemand had nog de bedrijfsarts bezocht. Na een zorgvuldige analyse van alle taken werd een voorlichtings- en trainings-

programma aangeboden bestaande uit 45 min. theorie en twee praktijklessen van elk een half uur, gedurende een periode van twee weken. Doel was begrip bijbrengen van simpele ergonomische principes en deze toe te passen in het werk. Het schoormaken van de vloeren, met als deeltaken: dweilen vloer, dweilen vloer onder meubilair en het ongaan met emmers vol water, waren taken die het meeste tijd kostten (68%); daarop concentreerde zich ook de GVO-activiteit. Behalve een voormeting vonden 2 evaluatiemetingen plaats, de eerste 1 tot 4 dagen en de tweede 2,5 tot 3 maanden na de training.

De rompstandsverbeteringen waren opmerkelijk. De percentages besteedde tijd met de romp rechtop (romphoek ten opzichte van de vertikaal tussen 0 en 18 graden) bedroeg 42% bij de voormeting, 67% bij de eerste en 72% bij de tweede meting. Het aandeel van zowel "ver voorover", als "licht voorover" gebogen houdingen verminderde. Op de 7 kennisvragen liep de score van 50% op tot bijna 100% drie maanden later. De ervaren belasting onder in de rug verminderde niet. De deelnemers waren enthousiast over het programma. Het positieve resultaat schrijven de auteurs toe aan de zorgvuldige taak- en werkplekanalyse en het toegepaste karakter van het programma. Toch pleiten zij ook voor een oprisingsronde 1 à 2 jaar later vanwege de kans op terugval of gewijzigde taakomstandigheden. Mogelijke verklaringen voor de niet gevonden verschillen in "ervaren belasting" (scores afzonderlijk per lichaamsregio) zijn volgens de auteurs: de korte testduur in de verschillende evaluatiesessies, het feit dat de verbeteringen te gering zijn geweest of dat respondenten moeilijkheden hebben ondervonden met het scoren op de 20-puntsschaal van Borg.

Niet onderzocht is of de gunstige effecten groter zouden zijn geweest indien ook de vorm van het gereedschap zou zijn aangepast.

#### 4.5.3 Konklusies

- Evaluatiestudies van edukatieprogramma's gericht op het verbeteren van werkhoudingen zijn schaars; generaliseerbare konklusies zijn niet mogelijk.
- De beschikbare studie geeft een indicatie dat eenvoudige voorlichting, instructies en oefeningen van een paar uur, die gebaseerd zijn op een nauwkeurige taakanalyse, ook na enkele maanden een gunstig effect kan hebben op de stand van de romp tijdens de taakuitvoering en de kennis over belastingsvermindering.



## 4.6 Effektiviteit van gebruikersinstructies

### 4.6.1 Inleiding

Het op de juiste wijze instellen van meubilair op de werkplek is in belangrijke mate medebepalend voor de werkhouding tijdens de taakuitvoering. Schriftelijke instructies of voorlichtingsmateriaal wordt vaak bij aflevering van meubilair meegeleverd.

Empirisch onderzoek naar de effectiviteit van dergelijke instructies is schaars; iets meer is er bekend over knelpunten bij gebruikersinstructies in het algemeen.

### 4.6.2 Instructies voor het instellen van meubilair op de werkplek

Twee onderzoekspublikaties over het instellen van kantoormeubilair zijn beschikbaar (Ponsioen, 1983, Te Brake e.a., 1985). Beide onderzoeken zijn uitgevoerd omdat de ervaring was dat gebruikers van kantoormeubilair de instelmogelijkheden niet of onjuist gebruikten. Ervaringen met het niet kiezen van de juiste zithouding worden ook gerapporteerd door Voskamp (1986) en Fritz e.a. (1985). De laatste auteur rapporteert over ervaringen bij implementatie van zitmeubilair in de textielbewerking.

Bij een onderzoek naar de invloed van feedback over de tafelhoogte gekoppeld aan een instructie, een instructieblad en oefening in het instellen van de tafelhoogte bij een tiental proefpersonen met roulerende taken aan beeldschermstations (Ponsioen, 1983) bleek in de loop van een half jaar na de maatregel de afwijking t.o.v. de gewenste hoogtenorm slechts enkele centimeters te bedragen. Uit onderzoek in de praktijk was gebleken dat de afwijking gewoonlijk wel 10 tot 15 cm kon bedragen.

Een evaluatie-onderzoek (enquête) naar de effectiviteit van schriftelijke instructies onder 26 gebruikers van kantoorstoelen (Te Brake e.a., 1985) toont dat 80% van de respondenten die de schriftelijke instructies aan de stoel hadden gevonden deze leest en deze ook begrijpt wat betreft het nut van de instelmogelijkheden.

Een observatie van het werkelijke gedrag is niet verricht, in de try-out echter wel en daar bleken de armleuningen en de lumbaalsteun niet conform de uitgangspunten te zijn ingesteld, maar meer volgens persoonlijke voorkeur. Voor een gezonde zithouding lijkt meer informatie en overtuiging nodig dan uitsluitend schriftelijke instructie en evaluatie dient zich ook te richten op het daadwerkelijke gedragresultaat.

#### 4.6.3 Knelpunten bij gebruikersinstructies

Ook uit andere onderzoeken naar de effecten van gebruikersinstructies van consumptiegoederen (Wright, 1982,1981) komt naar voren dat gebruikers vaak niet geneigd zijn eerst de informatie te lezen.

Niet zozeer de attitude of de leeftijd spelen een grote rol maar de door de gebruiker veronderstelde complexiteit van het apparaat (Wright, 1981). Instructies bij eenvoudige apparaten worden minder vaak geraadpleegd dan die bij complexe apparaten. Wright (1981) somt een aantal knelpunten op waarom instructies niet goed gelezen worden. Problemen kunnen optreden met betrekking tot de attendering, taalbeheersing en begrijpelijkheid van de boodschap (tekst en illustraties), structurering van de informatie (layout, markeerpunten of verwijzingen) in verband met het zoeken in de informatie of de plaats waar informatie verwacht wordt. Wright (1981) benadrukt de complexiteit van het ontwikkelen van goed instructiemateriaal en de noodzaak van zorgvuldige ontwerpcycli van informatie- en instructiemateriaal. De vraag kan worden gesteld of instructies overbodig kunnen worden gemaakt. Technische oplossingen, zoals apparatuur die geen instructie vereist en maar een goede manier van bediening accepteert is vaak zeer kostbaar omdat mensen zo sterk verschillen in kennis, verwachtingen en gewoonten; aanvullende instructie zal derhalve steeds noodzakelijk zijn, zeker als het gaat om de implementatie van vernieuwingen (Szlichcinski, 1979). Wright (1981) ziet in de ontwikkeling van nieuwe technologie vooral de moeilijkheid om goed uit te leggen, hoe de faciliteiten moeten worden gebruikt, als een limiterende faktor voor die ontwikkeling.

#### 4.6.4 Konklusies

- Ervaringen in de praktijk wijzen erop dat gebruikers van werkneubilair niet de juiste houding kiezen tijdens de taakuitvoering en meubilair niet op de juiste wijze instellen.
- Diverse knelpunten kunnen er in de praktijk toe bijdragen

dat schriftelijke instructie zonder meer niet effectief is.

- Onderzoek naar de effecten van schriftelijke instructies aan gebruikers van werkmeubilair is schaars; onderzoek naar de invloed van schriftelijke instructies op de lichaamshouding in het bijzonder bij gebruikers van werkmeubilair ontbreekt nagenoeg geheel.
- Alvorens schriftelijk materiaal op grote schaal te verspreiden is een zorgvuldige probleemanalyse, weging van alternatieven en een juiste ontwerp- en testprocedure van informatiemateriaal van belang.

## 5. ONDERBOUWING VAN BELANGRIJKE ONDERDELEN IN GVO-BENADERINGEN MET BETREKKING TOT RUGPROBLEMATIEK

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de onderbouwing van veel genoemde onderdelen van voorlichtings-, instructie- en trainingsactiviteiten gericht op rugklachtenpreventie in de beroepsuitoefening. In de onderzoeksliteratuur is veelal weinig informatie te vinden over de precieze inhoud van de GVO-onderwerpen, de kennis en de principes die aan betrokkenen worden overgedragen, evenmin over de onderbouwing daarvan vanuit de gezichtspunten belasting, belastbaarheid en gezondheidsschade van de rug. Geregeld ontbreken verwijzingen. Om toch indicaties te krijgen over de inhoud van de belangrijkste onderwerpen is tevens gelet op informatie in beschikbaar schriftelijk voorlichtingsmateriaal. Om indicaties te krijgen over de relevantie van uitgangspunten is in de eerste plaats aanvullende literatuur geraadpleegd uit vakgebieden als epidemiologie, ergonomie, fysiologie en biomechanica. Aangezien sommige GVO-onderdelen gericht zijn op de lichamelijke belastbaarheid van het individu en sterk geënt zijn op principes en methodieken die in de revalidatiegeneeskunde, de sportgeneeskunde en de fysiotherapie zijn ontwikkeld is in tweede instantie getracht ook een indruk te krijgen van de waarde van deze methodieken door beschikbare reviews daarover te bestuderen. Daartoe is de literatuurrecherche overeenkomstig verbreed. Helaas leverde dit weinig geschikte bronnen op, waardoor het overzicht van deze onderdelen noodzakelijkerwijze globaal moet blijven. Dit hoofdstuk heeft niet de pretentie een diepgaande review te geven over alle onderwerpen, volstaan wordt met het aangeven van de onderbouwing van een aantal hoofdprincipes. Meer details over belastingsfactoren in het werk die als basis kunnen dienen voor het opzetten van het inhoudelijke deel van GVO m.b.t. het bewegingsapparaat in het algemeen zijn te ontlenuen aan het voorlichtingsblad "uitgangspunten en richtlijnen voor vermindering van de mechanische belasting van het bewegingsapparaat in arbeidssituaties", concept voor een voorlichtingsblad DGA (Dul e.a., 1987).

Achtereenvolgens worden in de volgende paragrafen besproken: frekwent behandelde onderwerpen in GVO-benaderingen, onderwerpen betreffende de rugbelasting in arbeid en onderwerpen betreffende de belastbaarheid van het individu.

## 5.2 Frekwent behandelde onderwerpen in GVO-benaderingen

Behalve het onderwerp "algemene kennis over de rug en achtergronden van klachten of aandoeningen", waarop t.a.v. onderbouwing niet verder zal worden ingegaan, komen in GVO-benaderingen met betrekking tot de rug als meest vermelde onderwerpen naar voren:

- onderwerpen betreffende rugbelastende factoren in arbeid
  - tillen en verplaatsen van lasten
  - andere vormen van dynamische belasting
  - zitten
  - andere vormen van statische belasting
  - afwisseling in werkhoudingen
- onderwerpen betreffende de belastbaarheid
  - spierkrachtoefeningen
  - algemene konditieverbetering
  - warming-up en rekkingsoefeningen.
  - gedragsmatige pijnbestrijding

## 5.3 Rugbelastende factoren in de arbeid

### 5.3.1 Rugbelasting bij tillen en verplaatsen van lasten

Uit epidemiologisch onderzoek blijkt het handmatig verplaatsen van lasten en in meer specifieke zin "zwaar en frekwent tillen" als een risikofactor naar voren te komen (Hildebrandt, 1987). In veel taken komen dit soort dynamische belastingen nog voor (NIOSH, 1981).

Uit de biomechanische en ergonomische literatuur blijkt een veelheid aan factoren een rol te spelen bij de belasting van spieren, banden en wervelsegmenten onder in de rug tijdens tillen (Chaffin

e.a., 1987; Dul e.a., 1987; Frankel e.a., 1984; Yu, 1984; Grieve in Singleton, 1982; White, 1985; NIOSH, 1981). Gedragsfactoren spelen daarbij een rol, zoals de juiste tiltechniek en werkmethode en de keuze van hulpmiddelen en eventueel de beïnvloeding van het gewicht van de last (Chaffin, 1986; Hale e.a., 1985; Troup, 1985; Lloyd e.a., 1981). In GVO-programma's gericht op werknemers wordt vrijwel altijd aandacht aan dit onderwerp besteed, met als doel door veilig en gezond gedrag de belasting van de rug te reduceren. Voorwaarde is uiteraard dat de taak, de aard van de last, de werkplek en de beschikbare hulpmiddelen gedragskeuzes van de taakuitvoerder mogelijk maken.

De volgende belastingsfactoren zijn in grote mate bepalend voor de mechanische belasting onder in de rug en dienen dus in GVO-programma's te worden besproken.

1. Gewicht van de last en horizontale afstand van het zwaartepunt van de last tot het lumbale deel van de rug.

Zware lasten en grote horizontale afstanden tot de rug dragen aanzienlijk bij tot het statisch biomechanisch moment onder in de rug; dit veroorzaakt aanzienlijke trekkrachten in spieren, banden en kapsels en drukkrachten in de wervelsegmenten (McGill, 1987; Andersson e.a., 1985; Chaffin e.a., 1984; Frankel e.a., 1984).

Vermindering van hoge belastingen kan op een aantal wijzen gerealiseerd worden. Waar mogelijk transport, hef- en tilhulpmiddelen kiezen, de last per tilcyclus verkleinen of de last met twee personen tillen en verplaatsen (Ayoub, 1982; Lloyd e.a., 1981).

Ook kennis over de zwaarte van de last kan de rugbelasting reduceren doordat een andere tilwijze wordt gekozen (Patterson e.a., 1986).

De afstand van de last tot de rug is te verminderen door de keuze van handgrepen, de wijze van manipuleren van de last, het stapelen van de last of het beperken van de grootte van de last zodat het zwaartepunt zo dicht mogelijk bij het lichaam blijft (Mital, 1986; Andersson e.a., 1986; Ayoub, 1982). Reduktie is ook te bereiken door de last op de schouder te dragen (NSC, 1985; Lloyd e.a., 1981). Keuze van de kleding die beperkend kan zijn voor plaatsing

van benen en voeten kan de rugbelasting eveneens beïnvloeden (Lloyd e.a., 1981).

Tillen met gebogen knieën, zoals vaak wordt aanbevolen, heeft nadelen voor de rug als de last voor en niet naast of tussen de benen omhoog kan worden bewogen (Andersson e.a., 1986; Frankel e.a., 1984; Bendix, 1983; Leskinen, 1983).

Voordat de last getild wordt, dient deze eerst zo dicht mogelijk bij het lichaam gebracht te worden; wijdbeens tillen met de voeten naast en achter de last maakt het mogelijk ook grotere lasten dicht bij het lichaam te houden; reiken moet zoveel als mogelijk worden vermeden (Andersson e.a., 1986, 1985).

## 2. Voorovergebogen houding van de romp en afsteuning

Het eigen gewicht van de romp kan aanzienlijk bijdragen aan het draaimoment onder in de rug vooral bij sterke vooroverbuiging (Chaffin, 1986; Chaffin e.a., 1984; Frankel e.a., 1984; Bendix, 1983). Bij het geregeld tillen van kleine lasten wordt dit vaak vergeten.

Vermindering van de vooroverbuiging is mogelijk door voorzorgen te treffen waardoor het aangrijpingspunt van de last aan het begin en het einde van de tilhandeling op een geschikte hoogte zit (Drury e.a., 1983; Kippers e.a., 1983; NIOSH, 1981).

Buiging van de romp kan ook worden voorkomen door de knieën te buigen, zoals hierboven reeds is beschreven. Tenslotte kan in bijzondere gevallen afsteunen van de romp toegepast worden, bijv. met een arm, zoals dat gebeurt bij het verplaatsen van patiënten d.m.v. de schoudermethode (Lloyd e.a., 1981).

## 3. Verdraaien (torderen) en zijwaarts buigen van de romp, asymmetrisch belasten van de romp (tillen met één hand zonder afsteuning van de romp).

Er zijn indicaties dat belastingen van dit type tijdens het tillen en verplaatsen van lasten extra grote piekbelastingen kunnen veroorzaken in de structuren van de lumbale wervelkolom (Mital, 1986; Andersson, 1986; Adams e.a., 1982; Nachemson, in Jayson, 1980; Farfan, 1970).

Ruimtelijke beperkingen (Stålhamar e.a., 1986; Kilbom e.a., 1985; Lloyd e.a., 1981; Snook, 1978) en fixatie van het bekken, bijv. door onjuiste (ver)plaatsing van de voeten (Lloyd e.a., 1981), kan hiertoe bijdragen.

Goede voorbereidingen alvorens aan de handelingen te beginnen en het juist plaatsen van de voeten kunnen de belastingen gunstig beïnvloeden (Troup e.a., 1985).

#### 4. Versnellingen en onverwachte bewegingen

Grote (vertikale) versnellingen van de last en de romp vergroten de belasting onder in de rug aanzienlijk (Marras e.a., 1987; Leskinen, 1983).

Versnellingsbelastingen zijn te verminderen door aan te leren om rukbewegingen aan het begin van de tilhandeling alsmede horten en stoten tijdens de bewegingen te vermijden (Patterson e.a., 1987). Het treffen van voorbereidingen voor het stabiliseren van de last t.o.v. het lichaam en voor het veilig maken van het traject van verplaatsen kan onverwachte bewegingen en valpartijen voorkómen (Lloyd e.a., 1981).

#### 5. Piekbelastingen in de rug verminderen door Valsalvama-noeuvre (ademweg vastzetten aan het begin van de tilhandeling) en strekken van de wervelkolom

Deze onderdelen treft men in een aantal trainingsprogramma's aan. Het idee van het vastzetten van de ademweg berust op de veronderstelling dat de persdruk binnen het spierkorset van buik en borstholte bijdraagt aan de ontlasting van de trekkrachten in spieren en banden rondom de wervelkolom en de druk in de wervelsegmenten. Vooralsnog is onvoldoende bekend wat precies de ontlastende werking hiervan is voor de uiteidelijke belasting onder in de wervelkolom (Tesh e.a., 1987; Hemborg e.a., 1985; Bendix, 1983; Andersson, 1979).

Diverse auteurs zien voordelen in het handhaven van de natuurlijke kromming van de rug (lordose) tijdens de tilbeweging (Andersson e.a., 1986; Troup e.a., 1983; Andersson e.a., 1977). In andere publikaties wordt getwijfeld of de voordelen opwegen tegen de



nadelen (Bendix, 1983; Jones, 1983; White e.a., 1982). De kennis op dit onderdeel is nog onvoldoende om "harde" uitspraken te doen.

### 5.3.2 Andere vormen van dynamische belasting

Deze aspecten krijgen over het algemeen weinig aandacht in de literatuur. Meestal worden twee belastingssituaties vermeld: lopend trekken en duwen.

Uit de epidemiologische literatuur zijn enkele indicaties verkregen dat trekken en duwen een risico voor de rug inhoudt (Hildebrandt, 1987). Uit belastingsonderzoek blijkt dat de compressiekrachten in de wervelkolom hoog kunnen worden (Chaffin e.a., 1984).

Bij de keuze tussen duwen en trekken van een transportmiddel is de belasting bij trekken groter dan bij duwen door de aangenomen schuine stand van het lichaam. De krachten zijn het laagst bij keuze van de handgreep tussen borsthoogte en hoogte van de heup (Chaffin e.a., 1984).

### 5.3.3 Rugbelasting bij zittende arbeid

Door toenemende automatisering is een toename van zittend werken te verwachten (Grieco, 1986). Langdurig zitten kan bijdragen aan gezondheidsproblematiek van de rug zo blijkt uit epidemiologisch onderzoek (Hildebrandt, 1987).

Zittend werken wordt ook in produktie-arbeid zoals assemblagewerk, fijnmontagewerk, konfektiewerk, etc. vaak verkozen boven staand werken met als belangrijk voordeel het vergroten van de stabiliteit van het lichaam, het ontlasten van het cardiovasculaire systeem en de mechanische belasting van de onderste extremiteiten (Grieco, 1986; Andersson, 1985).

Tegenover de vele voordelen staat wat betreft de rug het nadeel dat het aannemen van een zithouding in het algemeen de druk in de onderste tussenwervelschijven verhoogt (Andersson e.a., 1979; Nachemson e.a., 1970). De natuurlijke kromming van de wervelkolom wordt afgevlakt.

Een veelheid aan factoren, waaronder ook individuele gedragsfactoren (Grieco, 1986; Ponsioen, 1983; Grandjean e.a., 1982) kunnen

bijdragen aan vergroting van de belasting van de rug. Middels gedragsbeïnvloeding zou een vermindering van de belasting onder in de rug gerealiseerd kunnen worden indien taak, werkplek en meubilair keuzes in houdingen mogelijk maken. Tegenwoordig maken de instelmogelijkheden van meubilair in principe een aantal keuzes mogelijk.

De volgende belastingsaspecten bij zithoudingen zijn relevant:

1. De stand van het bekken en daaraan gekoppeld de vorm van de wervelkolom in het lumbale deel.

Een te grote afwijking van de natuurlijke holle kromming onder in de rug (lordose) wordt als ongunstig beschouwd voor de tussenwervelschijven (Andersson, 1979; Schoberth, 1978). Dit kan in gunstige zin worden beïnvloed door het minder vooroverbuigen van de romp, het afsteunen van de rechtop gehouden romp d.m.v. goede plaatsing van een lumbaalsteun en door gebruik van een stoel met kantelbaar zitvlak of een kniestoel die vergroting van de hoek tussen dijbeen en romp mogelijk maakt (Andersson, 1979; Grandjean e.a., 1982, 1984; Schoberth, 1978; Bendix e.a., 1984; Mandal, 1981).

Zitmeubels die een grote voorwaartse kanteling van het zitvlak mogelijk maken, lijken voor korte gebruiksduur wel bruikbaar maar niet voor lange duur vanwege beperkte mogelijkheden om de benen te verplaatsen en te bewegen, de romp te verdraaien en de rug onderin te steunen.

Zitmeubels met een beperkte voorwaartse kanteling van het zitvlak zijn voor een aantal taken waarin de romp voorover moet worden gehouden (bijv. schrijven) haalbaar (Fritz e.a., 1985; Bendix, 1983; Ponsioen, 1982). Voorwaarts hellende zittingen bevorderen echter het uitgezakt zitten dat als ongunstig wordt bestempeld (Schoberth, 1978).

2. De stand van romp en armen

Onafgesteunde, voorovergebogen, zijwaartsgebogen en gedraaide standen van de romp en reikende houdingen verhogen de belasting in rugspieren en de belasting onder in de wervelkolom soms in aan-

zienlijke mate. Wat de rompstanden betreft treedt dit op wanneer het bekken door fixatie van de zitting van het zitmeubilair de beweging niet kan volgen (Boudriffa e.a., 1987; Fritz e.a., 1985, Bendix, 1984; Andersson, 1974).

Bepalend voor de stand van de romp zijn de gekozen plaats van objecten waar men naar moet kijken of reiken, die men met de handen moet bewerken of verplaatsen, of die men met handen of voeten moet bedienen, te zamen met de gemaakte keuzes ten aanzien van de instelling en verplaatsing van stoel en werkvlak bepalend voor de stand van de romp. Als zodanig een complex belastingsprobleem met, afhankelijk van de situatie, een aantal vrijheidsgraden voor individueel gedrag.

### 3. Afsteuning

Afsteuning van het rompgewicht en het gewicht van de armen werkt ontlastend op de rugspieren en de druk in de wervelkolom (Fritz e.a., 1985; Grieco, 1986, Andersson e.a., 1974, 1979). Waar dat in taken en op werkplekken mogelijk is, zou geadviseerd kunnen worden om armen af te steunen op het werkvlak of om de armsteunen van de stoel te gebruiken en goed in te stellen. Afsteuning van de romp tegen een vrij ver naar achteren (110-120°) ingestelde hoge rugleuning ontlast de rug van een deel van het rompgewicht (Fritz e.a., 1985; Grandjean, 1982; Hünting e.a., 1980; Andersson e.a., 1974, 1979). Mits taken of onderdelen van taken zoals lezen, telefoneren, overleggen en het gekozen meubilair dit mogelijk maken, kunnen keuzes voor verschillende zithoudingen gemaakt worden, zoals rechtop of achterovergeleund zitten, al of niet afsteuning zoekend met de armen op het werkblad of de armleuning.

#### 5.3.4 Andere vormen van statische belasting

Uit epidemiologisch onderzoek blijkt dat langdurig staan, vooral als dit gepaard gaat met gebogen statische houdingen, samenhangt met rugproblematiek (Hildebrandt, 1987). Uit belastingsonderzoek blijkt verder dat bij ontspannen rechtopstaande houdingen de belasting van rugspieren en die in het lumbale deel van de wervelkolom relatief laag is (Andersson e.a., 1974; White e.a., 1982). Wel

zijn de onderste extremiteiten sterk belast. Staand werken, gepaard met gebogen of gedraaide romphoudingen, draagt in aanmerkelijke mate bij aan de belasting van rugspieren en de structuren van de lumbale wervelkolom (Chaffin e.a., 1984; Frankel e.a., 1984; White e.a., 1982).

Gedraaide en gebogen houdingen kunnen worden gereduceerd door juiste plaatsing van de voeten en keuzes t.a.v. hoogte-instelling en naar voren kantelen van het werkvlak. Adviezen over de keuze van de instelling worden ondermeer gegeven bij het behandelen of verzorgen van patiënten (Lloyd e.a., 1981; Bassett, 1983; Murtoma, 1983) en bij schoonmaak en onderhoudswerk (Hultman e.a., 1981).

### 5.3.5 Afwisseling in werkhoudingen

Epidemiologische literatuur geeft voldoende onderbouwing voor de uitspraak dat langdurig volgehouden statische houdingen die de rug belasten, zoals zitten en voorovergebogen staan, de kans op rugklachten verhogen (Hildebrandt, 1987). De taakstructuur van sterk mentaal georiënteerde taken en daaruit voortvloeiende gespannenheid en tijdsdruk worden verondersteld bij te dragen aan het statische en langdurige karakter van houdingen en belastingen (Grieco, 1986; Marek e.a., 1985). Er is in de literatuur dan ook voldoende consensus dat gestreefd moet worden naar beperking van de belastingsduur (Andersson, 1986; Grieco, 1986; Fritz e.a., 1985; Krämer, 1985; Bendix, 1985; Bergqvist, 1984; Grandjean, 1982, 1984). In veel gevallen is het echter weinig zinvol de hoogte van de belasting verder te verlagen omdat deze reeds laag is. Over de onderbouwing van een toelaatbare tijdsduur is echter nauwelijks iets bekend. Oplossingen worden meestal gezocht in afwisseling. Afhankelijk van de situatie lopen de adviezen uiteen en wordt een keuze gemaakt uit afwisseling tussen werken en rusten (NIOSH, 1981) of tussen basishoudingen zitten en staan (Bassett, 1983). Ook variatie binnen één van de basishoudingen wordt wel geadviseerd, zoals bij staan het steunen van één der voeten op een verhoging of het afsteunen van een deel van het lichaamsgewicht door gebruikmaking van een stahulp (Dul e.a., 1987), terwijl bij zitten voor de afwisseling gebruik gemaakt kan worden van principes als de beweegbare rugleuning, eventueel gekoppeld aan meekan-

telend zitvlak, "dynamisch zitten" (Fritz e.a., 1985), het kantelbare zitvlak en de kniestoel (Bendix, 1985; Mandal, 1981).

#### 5.4 Belastbaarheid van het individu

##### 5.4.1 Spijkracht oefeningen

In de meeste preventie-programma's wordt aandacht besteed aan spierversterkende oefeningen voor rug en/of buikspieren. De rationale hiervan is de veronderstelling dat verminderde spierkracht en spiervolhoudtijd een risikofactor voor lage rugpijn vormt. Het mechanisme op grond waarvan zwakke rompmuskulatuur een ongunstige invloed zou uitoefenen, is echter nog onduidelijk, ondanks vele hypothesen daaromtrent (Lee, 1986). Ook de vraag of buig- dan wel strekoefeningen de voorkeur verdienen wordt in de literatuur heel verschillend beantwoord (Lee, 1986). Hetzelfde geldt voor de vraag welk type krachttraining is aan te bevelen: isometrisch, isotonisch, excentrisch of isokinetisch (Fleck e.a., 1983). Een review van prospectief epidemiologisch onderzoek lijkt in ieder geval te bevestigen dat zwakke rompmuskulatuur de kans op lage rugpijn kan vergroten (Hildebrandt, 1988). De verhouding tussen maximale isometrische spierkracht en de in het werk te leveren spierkracht zou hierbij van belang kunnen zijn (Chaffin e.a., 1973), evenals de spiervolhoudtijd: het enige beschikbare prospectieve onderzoek duidt er op dat een geringe volhoudtijd de kans op rugklachten doet toenemen (Biering-Sørensen, 1984). Ook in het kader van de sekundaire preventie lijken spierversterkende oefeningen voor rugpatiënten op grond van bovenstaande bevindingen relevant; de meningen over de vraag of dit dan rug- of buikspierversterkende oefeningen zouden moeten zijn dan wel beide, zijn echter nog sterk verdeeld.

##### 5.4.2 Algemene konditie

Het bevorderen van de algemene konditie neemt in vele preventie-programma's een belangrijke tot overheersende plaats in. Het belang van een goede algemene konditie is in het verleden vooral in

het kader van de preventie van hart- en vaatziekten onderstreept. Daarnaast is bekend dat konditiebevordering positief kan werken op bijvoorbeeld de motivatie van werknemers en de sfeer in een bedrijf. In dit kader gaat het echter om de vraag of een goede algemene konditie van invloed is op het optreden van lage rugpijn. Uit een review van epidemiologische studies, waar deze vraag is bestudeerd, bleek dat er slechts weinig studies dienaangaande voorhanden zijn en "harde" konklusies nog niet zijn te trekken (Hildebrandt, 1988). Toch wordt deze faktor algemeen wel als een belangrijke risikofaktor voor het optreden van lage rugpijn beschouwd (Hildebrandt, 1987). Met name in het kader van de sekundaire preventie lijkt bevordering van de algemene konditie, als onderdeel van een programma, zinvol.

#### 5.4.3 Warming-up en rekkingsoefeningen

Opneming van warming-up en rekkingsoefeningen in rugklachtenpreventieprogramma's gaat uit van de gedachte dat spierbelastingen in arbeidssituaties vaak gelijk of groter zijn dan spierbelastingen bij sportbeoefening en een aantal principes bij sporttraining heel goed toepasbaar zijn bij werktraining (Locke, 1983).

Men onderscheidt drie typen warming-up (Shellock, 1985): passief (gebruik van een externe warmtebron), algemeen (uitvoeren van niet-specifieke lichaamsbewegingen) en specifiek (bewegen van bij de training te gebruiken lichaamsdelen). Als één van de effecten van warming-up wordt de vermindering van de kans op rugblessures genoemd (Shellock, 1985, Israel, 1977). Specifiek onderzoek dienaangaande is echter niet beschikbaar (Hlobil e.a., 1985). Naast een warming-up wordt voor optimaal herstel na geleverde arbeid trouwens ook een cooling-down geadviseerd (Ekstrand, 1982).

De warming-up wordt meestal gevolgd door rekoefeningen.

Ook van rekoefeningen wordt verondersteld dat zij rugblessures kunnen voorkomen (Beaulieu, 1981; Shellock, 1985). Met name bij piekbelasting en langdurige, steeds herhaalde bewegingen zou een verminderde flexibiliteit van spieren één van de etiologische factoren bij het ontstaan van pees-spierblessures zijn (Hlobil e.a., 1985). Op het nut van rekoefeningen ter korrigering van overbelasting van houdingsspieren en daardoor optredende spierver-

korting in de arbeidssituatie is uitgebreid ingegaan door van Faassen (1978), zonder dat daarbij overigens aan concrete onderzoeksresultaten werd gerefereerd. Andere effecten van rekkingsoefeningen, waarvan melding wordt gemaakt, betreffen een gunstiger kracht-snelheid relatie door de vergrote elasticiteit van de betreffende spieren en het gegeven dat men door de vergrote bewegingsuitslagen langer kan voldoen aan eventueel extreme houdingseisen zonder zich letterlijk in allerlei bochten te hoeven wringen (Hlobil e.a., 1985).

Er worden verscheidene soorten rekoefeningen onderscheiden (Beaulieu, 1981): de dynamische of ballistische, waarbij krachtige bewegingen worden gemaakt; de passieve, waarbij van een externe kracht gebruik wordt gemaakt; de "contract-relax", waarbij eerst een isometrische kontraktie plaats vindt, gevolgd door relaxatie en statische rekking; een statische, waarbij een langzame rekking gedurende langere tijd (30-60 seconden) wordt nagestreefd. Op de langere termijn zouden deze verschillende soorten weinig verschil in effect te zien geven (Lucas e.a., 1984). Onjuiste toepassing van rekoefeningen (bijvoorbeeld te abrupt of te lang) kan een averechts effect hebben (Beaulieu, 1981); bij reeds hypermobile spiergroepen of gewrichten wordt rekken afgeraden (Howell, 1984), evenals bij rugafwijkingen als spondylolisthesis of hernia nuclei pulposi (Baker, 1984).

Ook ten aanzien van rekkingsoefeningen zijn weinig onderzoeksresultaten voorhanden die het nut ervan afdoende hebben aangetoond (Shellock, 1985; Hlobil e.a., 1985).

#### 5.4.4 Gedragsmatige pijnbestrijding

Het begrip pijn neemt bij rugschoolbenaderingen gericht op patiënten vaak een centrale plaats in. Een groot probleem bij het onderzoek naar pijn is het meten ervan: in feite is alleen het pijngedrag meetbaar en kwantificeerbaar. Dit pijngedrag is het gevolg van een keten van gebeurtenissen, beginnend bij de signalering van al of niet reversibele weefselschade door perifere zenuwreceptoren (nociceptie), de waarneming daarvan door het centrale zenuwstelsel (de pijnervaring) en de negatieve emotionele respons daarop (de pijnbeleving), (Löser & Fordyce, 1983). Pijn heeft dus

zowel fysiologische als emotionele aspecten, hetgeen mede de oorzaak zal zijn van de vaak waargenomen diskrepantie tussen waarneembare organische schade en intensiteit van pijnbeleving.

Het is van groot belang onderscheid te maken in akute pijn die nog slechts kort bestaat en chronische pijn die reeds langere tijd bestaat. Bij akute pijn bestaat in het algemeen een direkte relatie met weefselschade; bij chronische pijn wordt het aandeel van emotionele, cognitieve en omgevingsfactoren steeds groter, terwijl (zeker in het geval van lage rugpijn) weefselschade vaak niet (meer) aantoonbaar is (zie Fordyce e.a., 1985). Dit is de reden dat gedragsmatige rugpijnbestrijding meestal op de groep chronische rugpijnpatiënten is gericht waar de pijn veelal niet door pathologische processen valt te verklaren en andere, meer psychologische, factoren worden verondersteld een rol te spelen bij het instandhouden van de pijnbeleving. Bij akute pijn staat veelal een meer somatische benadering op de voorgrond.

Bij de gedragsmatige aanpak van lage rugpijn staat het pijngedrag dus op de voorgrond; het doel van deze aanpak is niet zozeer de pijn te elimineren, maar veeleer de invaliditeit ten gevolge van de pijn te verminderen.

In het algemeen worden een viertal typen van gedragsmatige behandeling van chronische lage rugpijn onderscheiden (Linton, 1982):

- de operante benadering: hierbij tracht men het pijngedrag te beïnvloeden door enerzijds "reinforcers" van dat gedrag te elimineren en anderzijds "gezond" gedrag te bekrachtigen.
- de relaxerende benadering: deze is gericht op reductie van spierspanningen door middel van EMG-biofeedback (zie verder) of spierrelaxerende oefeningen en daarmee op de doorbreking van de vicieuze cirkel pijn -spierspanning-pijn.
- de cognitieve benadering: hierbij tracht men pijn te verminderen door de waarneming ervan te beïnvloeden (vermindering van gevoelens van hulpeloosheid, bevordering van de controle over de pijn en dergelijke).
- de multimodale benadering: hierbij worden verschillende van bovengenoemde benaderingen tegelijkertijd toegepast,



soms aangevuld met andere technieken, zoals psycho- en fysiotherapie.

Gebrek aan nader uitgewerkte modellen en studies met controle-groepen over de diverse benaderingen maken het moeilijk bepaalde benaderingen een voorkeur te geven; wel staat vast dat met gedragsmatige aanpakken resultaten worden bereikt ten aanzien van vermindering van het invaliderende effect van de lage rugpijn. Vooral nog lijkt een brede aanpak, waarbij diverse benaderingen tegelijkertijd worden toegepast, het meest aangewezen (Turk & Flor, 1984). Recent onderzoek naar de effectiviteit van de verschillende benaderingen lijkt overigens in de richting van de operante en relaxerende benaderingen te wijzen (Linton, 1986). Ook bij akute gevallen lijkt een gedragsmatige aanpak van lage rugpijn tot zinvolle resultaten te leiden ten aanzien van ziekte- en invaliditeitsgevoel op de langere termijn (Fordyce, 1986).

De rol van EMG-biofeedback, zoals genoemd in het kader van de relaxerende benadering, lijkt, naast vermindering van spierspanning, ook te kunnen liggen in het bewerkstelligen van cognitieve veranderingen. Ook ten aanzien van deze techniek is het werkingsmechanisme en uitwerking nog onduidelijk (Flor e.a., 1983).

## 5.5

### Konklusies

Vaak terugkerende onderwerpen in GVO-benaderingen met betrekking tot rugproblematiek zijn t.a.v. de onderbouwing vanuit de gezichtspunten belasting, belastbaarheid en gezondheidsschade aan een nadere beschouwing van literatuur onderworpen. Voor zover het belastbaarheidsfactoren betreft is volstaan met bestudering van review-artikelen. Op basis hiervan kunnen de volgende konklusies getrokken worden.

- Een aantal onderdelen die geregeld voorkomen in voorlichting, training en instructie m.b.t. de preventie van beroepsgebonden rugproblematiek zijn ontleend aan epidemiologisch, biomechanisch, fysiologisch en ergonomisch onderzoek.

Over een groot aantal belastende factoren in veel voorkomende werkhoudingen, bewegingen en krachtoefening bestaat voldoende consensus over de richting waarin verbeteringen moeten worden gezocht en de zinvolheid van een aantal maatregelen die dat bewerkstelligen. De belangrijkste principes zijn:

- . reductie van gewichten, krachten en afstand van de uitwendige last tot de rug
- . reductie van krachten voortvloeiend uit het in balans houden van de lichaamshouding of resulterend uit versnellingen tijdens een beweging
- . niet tegelijk verdraaien en buigen van de romp
- . juiste stand van het bekken en kromming van de wervelkolom bij zitten
- . het verminderen van de belastingsduur, bijv. door afwisseling aan te brengen in de houding en de aard van de belasting dan wel in de taak.

Bij het onderwerp "tillen" bestaat echter nog onvoldoende consensus over de effectiviteit van de ontlastende werking van de buikholte-druk op de wervelkolom en de gewenste kromming van de wervelkolom bij tillen met gebogen romp.

Afhankelijk van de mate waarin er mogelijkheden zijn of gecreëerd worden voor gedragsverandering in de arbeidssituatie kunnen de onderwerpen waarover consensus bestaat als uitgangspunt genomen worden voor een GVO-benadering m.b.t. de rug.

- Een aantal in rugklachten-preventie-programma's voorkomende onderdelen zijn afkomstig van methodieken die in vakgebieden als de revalidatie-, sportgeneeskunde en fysiotherapie zijn ontwikkeld en toegepast. De volgende konklusies kunnen getrokken worden:

- . In de meeste preventie-programma's wordt aandacht besteed aan spierversterkende oefeningen. Over de vraag of deze oefeningen de rug- of de buikspieren moet betreffen, zijn de meningen echter nog sterk verdeeld.

- . Ook de bevordering van de algemene konditie neemt in vele preventie-programma's een belangrijke plaats in. Ofschoon er (nog) niet veel onderzoek beschikbaar is dat erop wijst dat een goede algemene konditie het risico op rugklachten vermindert, wordt dit wel algemeen aangenomen.
- . In sommige preventie-programma's worden warming-up en rekkingsoefeningen voorgeschreven. Er is echter nog vrijwel geen onderzoek beschikbaar dat het nut van deze onderdelen heeft aangetoond.
- . Tenslotte vormt gedragsmatige pijnbestrijding een aandachtspunt, met name bij rugscholen gericht op chronische patiënten. Onderzoek heeft aangetoond dat deze benadering resultaten boekt met betrekking tot reductie van het invaliderende effect van de lage rugpijn.

Ten aanzien van alle genoemde onderdelen geldt dat de wetenschappelijke onderbouwing van de effectiviteit van deze methoden, zeker in het kader van primaire preventie nog mager is. Toch blijken deze methoden in de genoemde vakgebieden wel algemeen geaccepteerd te worden als zinvol, terwijl hun nut in het kader van de preventie van rugproblematiek eveneens plausibel wordt geacht, ofschoon dat nog moeilijk te onderbouwen is. Nader onderzoek zal nodig zijn om een beter zicht te krijgen op de vraag welke onderdelen nu precies wel en niet opgenomen moeten worden in preventie-programma's gericht op rugproblematiek.

## 6. RESULTATEN VAN EEN ORIENTATIE OVER GVO IN DE BEDRIJFSGEZONDHEIDS- ZORG EN IN ENKELE GROTE ORGANISATIES

### 6.1 Inleiding

Behalve het verrichten van een literatuuronderzoek maakt een veld-oriëntatie over GVO-activiteiten in het kader van de bedrijfsgezondheidszorg eveneens deel uit van het projekt. Drie onderdelen zijn te onderscheiden:

#### 1. Oriëntatie bij BGD-en.

Daartoe zijn naar 39 BGD-en enquêtes verzonden. Doel was in het veld van de bedrijfsgezondheidszorg informatie in te winnen over de activiteiten die ondernomen worden en de ervaringen daarmee op het gebied van gezondheidsvoorlichting en -opvoeding bij het voorkómen, c.q. beperkén van gezondheidsproblematiek van het bewegingsapparaat alsmede het inventariseren van behoeften voor ondersteuning bij toekomstige GVO-activiteiten.

#### 2. Oriëntatie bij enkele grote organisaties.

Gekozen zijn een drietal organisaties (een overheids-, een particuliere en een bedrijfsgezondheidsorganisatie) die een speciaal GVO-programma of programma-onderdeel in een meer geïntegreerde aanpak ontwikkelen of ontwikkeld hebben, gericht op de preventie van rugproblematiek of gericht op de verbetering van de algemene fysieke konditie van het personeel.

Met deze organisaties is contact gezocht en is een gesprek gevoerd met een informant die nauw betrokken is bij de uitvoering of opzet van het programma. Doel is geweest informatie in te winnen over de ondernomen activiteiten en de ervaringen die daarmee zijn opgedaan. Mede vanwege aspecten van vertrouwelijkheid hierover kan niet in te gedetailleerde vorm gerapporteerd worden.

### 3. Oriëntatie op de opleidingen van bedrijfsartsen en bedrijfsverpleegkundigen

Bedrijfsartsen en -verpleegkundigen zijn momenteel de deskundigen in de bedrijfsgezondheidszorg die het meest betrokken zijn bij GVO met betrekking tot ruproblematiek. Om een globale indruk te krijgen van de mate waarin deskundigheid momenteel en in de nabije toekomst instroomt in de praktijk van de bedrijfsgezondheidszorg heeft een beknopte oriëntatie plaatsgevonden op de opleidingen. Hiertoe is een publikatie van de Stichting ter Bevordering van Onderwijs ten behoeve van de Bedrijfsgezondheidszorg (SBOB) geraadpleegd (Groenen e.a., 1984) en zijn recente opleidingscurriculae (1985-1988) doorgenomen van opleidingen voor bedrijfsartsen en bedrijfsverpleegkundigen in Nederland. Waar nodig is dit aangevuld met mondelinge informatie. De aandacht is uitsluitend gericht op relevante elementen in de opleiding die van belang zijn voor het geven van voorlichting of advies, GVO-kennis en -kunde en rugklachtenpreventie. De beschikbare informatie is betrekkelijk summier en geeft niet meer dan een globale indruk. Tenslotte wordt in het kort nog ingegaan op andere opleidingen op het gebied van GVO die relevant kunnen zijn voor verdere deskundigheidsbevordering op dit gebied.

#### 6.2 Oriëntatie bij 39 BGD-en

##### 6.2.1 Methode

###### opzet

In het voorjaar van 1987 werd een oriënterend vragenlijst-onderzoek over GVO m.b.t. het bewegingsapparaat uitgevoerd bij 39 BGD-en. De gelegenheid deed zich voor om BGD-en, die voor een cursus in het kader van een gehoorbeschermingsprogramma door een medewerker van het NIPG bezocht werden, tevens te benaderen voor een beknopt oriënterende enquête in het kader van dit inventariserende GVO-onderzoek. Beperking van deze methode was dat het om een selectie van BGD-en ging, namelijk een groep waarvan een personeelslid zich heeft aangemeld voor de cursus. Voordeel was dat een per-

De resultaten van dit inventariserend onderzoek bevestigen dat een GVO-benadering die zich richt op arbeidsgedrag van werknemers in arbeidssituaties in nauwe samenhang gezien dient te worden met andere systematische benaderingen in de arbeidssituatie om tot daadwerkelijke preventie te komen. Met andere benaderingen worden met name technisch-ergonomische en organisatorische activiteiten bedoeld. Deze gewenste samenhang geldt voor het hele traject van onderzoek en ontwikkeling, lopend van de analyse van het gezondheidsprobleem tot aan de evaluatie van de ingevoerde maatregelen. In veel gevallen immers zijn in de arbeid onvoldoende mogelijkheden voor de werknemer aanwezig om zelf te beslissen en het eigen gedrag aan te passen. Om een op het arbeidsgedrag gerichte GVO-benadering zinvol te doen zijn dienen technische en organisatorische belemmeringen die de eigen keuze voor gezond en veilig gedrag in de arbeid beperken, eerst aangepakt te worden. Deze voorwaarden moeten door de arbeidsorganisatie vervuld worden.

Een belangrijke rol van GVO zou daarom gelegen kunnen zijn in het stimuleren van een voorwaardenscheppend gedrag van werkgevers en andere tot handelen bevoegde functionarissen in de organisatie. De voorlichting heeft dan een indirect karakter, d.w.z. richt zich niet op gezondheidsproblemen bij de werkgevers maar op gedrag van werkgevers dat uiteindelijk in het belang is voor de gezondheid van werknemers. Het scheppen van voornoemde voorwaarden is in veel situaties van cruciaal belang. Ook met andere middelen dan voorlichting kan de overheid bijdragen aan het stimuleren dat noodzakelijke voorwaarden tot stand gebracht worden. Te denken valt aan het opstellen van richtlijnen en subsidiëring van ergonomische en organisatorische maatregelen. Gezien bovenstaande, wordt in de hierna volgende aanbevelingen aandacht geschonken aan een geïntegreerde benadering van enerzijds ergonomische en organisatorische maatregelen en anderzijds GVO.

Tenslotte kan een GVO-benadering in arbeidssituaties in het kader van de bedrijfsgezondheidszorg zich richten op de leefwijze van werknemers, althans voorzover deze van invloed is op het arbeidsgedrag. Voorbeelden zijn het stimuleren van souplesse van het bewegingsapparaat, beweging nemen, enz., indien althans blijkt dat

beperkingen hierin belemmeringen opleveren voor de uit te voeren taak en deze moeilijk of niet op te lossen zijn door veranderingen in het werk zelf.

GVO gericht op de leefwijze in het algemeen van werknemers, zoals bijvoorbeeld gericht op stoppen met roken lijkt geen prioriteit te moeten hebben in de bedrijfsgezondheidszorg.

#### 7.4 Aanbevelingen

Bij het ontwikkelen van een beleid ten aanzien van GVO in de arbeidssituatie, in dit geval nog verder toegespitst op rugproblematiek, heeft de overheid primair met een drietal "partijen" te maken: werkgevers en werknemers als direkt betrokkenen en de deskundige diensten als voornaamste uitvoerders van GVO. Een aantal aanbevelingen hebben dan ook betrekking op de rol die deze partijen vervullen ten aanzien van de preventie van beroepsgebonden rugproblematiek en de mogelijkheden van de overheid deze rollen nader te omschrijven, cq in te vullen. In een aantal gevallen is het belangrijk daarbij onderscheid te maken tussen primaire en sekundaire preventie omdat de rol van de betrokkenen kan verschillen al naar gelang het type preventie.

De hieronder volgende aanbevelingen worden steeds ingeleid met een korte beschouwing, waarin wordt aangegeven op welke onderdelen van de studie deze gebaseerd zijn.

1. **Stimuleer een "integrale" benadering van de preventie van beroepsgebonden rugproblematiek.**

Waar het gaat om beroepsgebonden rugproblematiek legt de overheid middels de Arbowet de verantwoordelijkheid voor het verminderen van risico's primair bij werkgevers en werknemers. De mogelijkheden voor een preventieve aanpak door middel van GVO is afhankelijk van het feit of de problematiek vooral wordt bepaald door gedragsfactoren van werknemers zelf dan wel door ergonomische of organisatorische factoren. In veel arbeidssituaties zijn taken, werkmethoden of handelingen in sterke mate voorgestructureerd, zoals gebleken is bij rugklachten-preventie-activiteiten in bedrijven

(paragraaf 4.3, 4.4. en 4.5). In die gevallen zullen voor GVO-interventies beperkte mogelijkheden overblijven. GVO gericht op vergroting van de individuele belastbaarheid, waarop bij veel GVO-benaderingen de nadruk ligt (paragraaf 4.2), blijft uiteraard altijd mogelijk, maar is ongewenst als enige preventieve activiteit. Uit dit inventariserend onderzoek is gebleken dat het uiteindelijk welslagen van een GVO-benadering gericht op vermindering van riskante gewoonten inzake het gebruik van de rug zelf en van rugsparende werkmethoden of hulpmiddelen in belangrijke mate mede door voorwaarden van ergonomische, organisatorische, sociale en psychologische aard wordt bepaald (hoofdstuk 3 en 6). De Arbo-wet kent momenteel wel verplichtingen voor werknemers en werkgevers ten aanzien van voorlichting en onderricht, maar ten aanzien van het nemen van maatregelen van meer ergonomische, organisatorische, sociale of psychologische aard, zijn de bepalingen vooralsnog minder verplichtend (artikel 3 Arbo-wet is nog niet van kracht) en ook globaler geformuleerd.

Het verdient dan ook aanbeveling dat van overheidswege een integrale aanpak van het probleem (van analyse tot en met het evalueren van de ingevoerde maatregelen) wordt gestimuleerd. In veel gevallen zal een GVO-benadering met betrekking tot de rug in het kader van de bedrijfsgezondheidszorg alleen dán kunnen slagen. In het kader daarvan is het nodig om - tegelijk met een verdere stimulering van GVO ten aanzien van de rug gericht op werknemers in bedrijven (zie verder) - enerzijds verbetering van de richtlijnen ten aanzien van te nemen maatregelen van ergonomisch of organisatorische aard na te streven. Anderzijds dienen activiteiten (bijvoorbeeld voorlichting, stimuleringsregelingen, proefprojecten en evaluatie-onderzoek) ontplooid te worden die gericht zijn op de motivatie van werkgevers om door genoemde ergonomische of organisatorische maatregelen aan de preventie van de gezondheidsproblematiek bij te dragen.



2. **Stimuleer de ontwikkeling van een GVO-methodiek in het kader van de primaire preventie van beroepsgebonden rugproblematiek.**

In het kader van de primaire preventie van gezondheidsproblematiek van de rug in arbeidssituaties zijn slechts enkele evaluatie-onderzoeken bekend, in tegenstelling tot de sekundaire preventie van rugproblematiek -met een accent op verbetering van de belastbaarheid- waarover meer bekend is. Beschikbaar onderzoek gericht op primaire preventie betreft vooral edukatieve benaderingen op deelaspekten, zoals tillen en het verplaatsen van lasten, in mindere mate betreft dit werkhoudingsaspecten.

Over het algemeen zijn de resultaten met GVO in de praktijk bescheiden (paragraaf 4.4, 4.5 en 4.6), ondanks het feit dat inhoudelijk gezien over een aantal aspecten van rugbelasting voldoende consensus aanwezig is om de basis te vormen voor een GVO-boodschap (hoofdstuk 5).

Uit het oriënterend onderzoek onder BGD-en blijkt dat de meningen over de effectiviteit van GVO verdeeld zijn (paragraaf 6.2). Toch bestaan in een aantal grote organisaties positieve ervaringen met een planmatige, geïntegreerde benadering.

De magere resultaten van de meeste evaluatie-studies zijn echter mogelijk deels te wijten aan een vrij gebrekkige gedragsveranderingskundige en experimentele opzet (hoofdstuk 3 en 4).

Aanbevolen wordt dan ook om in het kader van primair preventieve activiteiten een planmatige en systematische methodiek voor GVO te ontwikkelen en te evalueren die rekening houdt en in relatie staat met een ergonomische en organisatorische benadering.

3. **Besteed speciale aandacht aan nieuwe werknemers in risicosituaties**

In de Arbowet wordt, ten aanzien van de doelgroepen voor voorlichting en onderricht, behalve aan risikogroepen aandacht besteed aan nieuwe (jeugdige) werknemers in de arbeidssituatie. Er zijn aanwijzingen uit de epidemiologische literatuur dat juist nieuwe werknemers een verhoogde kans op rugproblematiek kunnen hebben. Uit het oriënterend onderzoek onder BGD-en is gebleken dat GVO-

aktiviteiten aldaar zich mede richten op de beroepsopleidingen (hoofdstuk 6). Uit deze oriëntatie en het literatuuronderzoek zijn echter nauwelijks indicaties verkregen over de effectiviteit van dit soort GVO-aktiviteiten.

Het is daarom aanbevelenswaardig een speciale GVO-aanpak te ontwikkelen, uit te testen en te evalueren, gericht op nieuwe werknemers. Hiervoor zouden bij voorkeur beroepsgroepen moeten worden gekozen waarvan bekend is dat er zekere risico's voor overbelasting van de rug bestaan en waarbinnen sprake is van voldoende mogelijkheden om riskante gewoonten in het gebruik van de rug in de arbeidssituatie te vermijden. Voorbeelden van dit soort beroepsgroepen zijn beroepen in het onderhoud, de dienstverlening, het transport, de bouwnijverheid en de land- en tuinbouw.

4. **Stimuleer, in het kader van de sekundaire preventie, de ontwikkeling van methoden om rugproblematiek vroegtijdig op te sporen**

Ondanks primaire preventie zullen rugaandoeningen blijven optreden zonder dat precies is aan te geven welke oorzaken een rol spelen. Aandacht voor sekundaire preventie blijft daarom eveneens gewenst. In bepaalde landen wordt op systematische wijze aandacht geschonken aan vroegtijdige signalering van rugaandoeningen, gevolgd door een preventieve aanpak, verschillend van bedrijf tot bedrijf (hoofdstuk 4). Ergonomische, edukatieve of verzuimbegeleidende benaderingen of combinaties daarvan komen voor. Hoewel goed opgezet onderzoek nog betrekkelijk schaars is, zijn er indicaties uit literatuur over rugscholen en GVO-programma's in bedrijven, dat rugproblematiek en (tijdelijke) uitval uit de arbeidssituatie door middel van voorlichting en training - het liefst in een zo vroeg mogelijk stadium - kan worden gereduceerd (paragraaf 4.2 en 4.3). In de Nederlandse bedrijfsgezondheidszorg is met deze aanpak nog slechts beperkte ervaring opgedaan.

Aanbevolen wordt om in bedrijven, onder auspiciën van de bedrijfsgezondheidsdienst, een signaleringsmethodiek voor vroegtijdige opsporing van rugproblematiek te ontwikkelen en hieraan tegelijk de ontwikkeling van toegespitste GVO-methodieken te koppelen, in samenhang met implementatie van ergonomische en organisatorische

veranderingen in de arbeidssituatie. Doel hiervan is het voorkomen van nieuwe perioden van rugproblematiek of van het verergeren van bestaande problematiek, alsmede het versnellen van herstel.

#### 5. Stimuleer de uitvoering van evaluatie-onderzoek.

Zowel uit de literatuurstudie als het oriënterend onderzoek onder BGD-en (hoofdstuk 6), is gebleken dat op het gebied van GVO in de arbeidssituatie, en zeker GVO toegespitst op beroepsgebonden rugproblematiek, weliswaar reeds veel activiteiten in de praktijk ondernomen worden, maar dat deze activiteiten niet of nauwelijks geëvalueerd worden ten aanzien van hun effectiviteit (hoofdstuk 3). Hierbij zal een rol spelen dat in de praktijk van het bedrijfsleven evaluatie-onderzoeken door hun gekompliceerdheid al snel kostbaar zijn en daardoor in bedrijven zelden prioriteit zullen krijgen.

Het verdient daarom aanbeveling dat de overheid evaluatie-onderzoek in bedrijven stimuleert en financieel ondersteunt. Met de resultaten van dit evaluatie-onderzoek kan richting worden gegeven aan het verdere beleid ten aanzien van GVO in het kader van de preventie van beroepsgebonden rugproblematiek.

#### 6. Stimuleer de deskundigheid bij met name bedrijfsgezondheidsdiensten.

In de Arboret wordt een belangrijke ondersteunende rol toegekend aan bedrijfsgezondheidsdiensten ten aanzien van GVO in bedrijven. Uit het oriënterend onderzoek onder BGD-en is naar voren gekomen dat er voor het groeiend aantal GVO-activiteiten behoefte is aan ondersteuning (hoofdstuk 6). In de opleidingen voor bedrijfsarts en bedrijfsverpleegkundige wordt op het punt van GVO-methodieken niet meer dan een basispakket geboden.

In verband daarmee wordt aanbevolen om de ontwikkeling van deskundigheid met betrekking tot GVO in het kader van de preventie van rugproblematiek in BGD-en te stimuleren. Daarbij zou aandacht moeten worden geschonken aan prioriteitsstelling in het takenpakket van BGD-en, aan de opleidingen van de betrokken deskundigen en aan ondersteuning en coördinatie op landelijk nivo.

## 7. Streef naar een landelijk gekoördineerde aanpak

De omvang van de rugproblematiek is groot. De sociale en economische gevolgen voor het individu en zijn sociale omgeving, voor arbeidsorganisaties en sociale verzekeringsinstellingen, rechtvaardigt uitgebreide inspanningen van alle betrokkenen teneinde rugproblematiek te voorkomen of te beperken. Voor het realiseren van preventieve maatregelen zijn financieringsmogelijkheden een belangrijke voorwaarde, dit geldt ook voor GVO als methode van aanpak. In diverse sectoren van de algemene gezondheidszorg bestaat reeds een zekere traditie van (niet arbeidsgebonden) GVO-activiteiten. Door bundeling van inspanningen kunnen de beschikbare gelden zo efficiënt mogelijk worden ingezet, terwijl tegelijkertijd van de reeds aanwezige kennis geprofiteerd kan worden. Het verdient dan ook aanbeveling te streven naar een landelijk gekoördineerde aanpak van GVO-activiteiten en bij de verdere ontwikkeling van het onderhavige deelterrein aan te sluiten bij reeds aanwezige expertise op het gebied van GVO in het algemeen.

## REFERENTIES

- ABERG, J. Evaluation of an advanced back pain rehabilitation program Spine 9 (1984) 317-8
- ADAMS, M.A. & W.C. HUTTON. The effect of posture on the lumbar spine, J Bone Joint Surg. 67B (1985) 4, 625-629
- ANDERSON, C.K. & D.B. CHAFFIN. A biomechanical evaluation of five lifting techniques. Appl.Ergonomics. 17 (1986 )1, 2-8
- ANDERSSON, G.B.J., R.W.MURPHY, R.ÖRTENGREN & A.L.NACHEMSON. The influence of backrest inclination and lumbar support on lumbar lordosis Spine 4 (1979) 1, 52-58
- ANDERSSON, G.B.J., A.B. SCHULTZ & R. ÖRTENGREN. Trunk muscle forces during desk work. Ergonomics 29 (1979) 1, 52-58
- ANDERSSON, G.B.J., R. ÖRTENGREN & A. NACHEMSON. Intradiskal pressure, intra-abdominal pressure and myoelectric muscle activity related to posture and loading. Clin. Orthop. 129 (1977) 156-164
- ANDERSSON, G.B.J. Posture and compressive spine loading: intradiscal pressures, trunk myoelectric activities, intra-abdominal pressures and biochemical analyses. Ergonomics. 28 (1985) 1, 91-94
- ANDERSSON, G.B.J., ÖRTENGREN. Lumbar disc pressure and myoelectric back muscle activity during sitting. studies on an office chair. Scand. J. Rehab. Med. 3 (1974) 115-21
- ANGEL W. Die zusammenarbeit zwischen ergonomie und arbeitsmedizin. Z.Krankengymn. 34 (1982) 8
- ATTIX, E.A., M.A. TATE. Low back school - a conservative method for the treatment of low back pain. J. Miss. Med. Assoc. 20 (1979) 4
- AYOUB, M.A. Control of manuel lifting hazards: i - training in safe handling. J. Occup. Med. 24 (1984) 8, 573-7
- BAKER, B.E. Current concepts in the diagnosis and treatment of musculo tendinous injuries. Med. Sci. Sports Excen. 16 (1984), 323-7
- BARNARD, R.J. ET AL. Effect of health maintenance programs on Los Angelas city firefighters. J Occup Med 22 (1980) 667-669
- BARTLETT, E.E. A framework for optimizing resource allocation for health education programs. Health Educ. Quart. 7 (1980) 2, 95-106
- BASSETT, S. Back problems among dentists. J. Canad. Dent. Assn. 4 (1983) 251-6

- BAYENS, G.I.H.M. & B.J. TAPPEL. Bedrijfsveiligheidszorg in Nederland. Eindrapport van een onderzoek naar de kwalitatieve en kwantitatieve aspecten van de bedrijfsveiligheidszorg in grote Nederlandse ondernemingen. Stichting Veiligheidsinstituut, Amsterdam 1986
- BEAULIEU, J.E. Developing a stretching program. *Physician Sports Med.* 9 (1981) 11, 59-69
- BENDIX, T., L. KROHN, F. JESSEN & A. AARÅS. Trunk posture and trapezius muscle load while working in standing, supported-standing and sitting positions. *Spine.* 10 (1985), 433-9
- BENDIX, T. & S.E. EID. The distance between the load and the body with three bi-manual lifting techniques. *Appl. Ergonom.* 14 (1983) 3, 185-92
- BENDIX, T. Seated trunk posture at various seat inclinations, seat heights and table heights. *Human Factors* 26 (1984) 6, 695-704
- BERGQUIST-ULLMANN, M. & U. LARSSON. Acute low back pain in industry; a controlled prospective study with special reference to therapy and confounding factors. *Acta Orthop. Scand.* (1977) suppl 170
- BERGQVIST, U.O.V. Video display terminals and health. *Scand. J. Work Environ. Health* 10 (1984), SUPPL 2
- BIERING-SOERENSEN, F. Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. *Spine.* 9 (1984) 2, 106-19
- BLAIR, S.N., V. PISERCHIA, C.S. WILBUR & J.H. CROWDER. A public health intervention model for work-site health promotion; impact on exercise and physical fitness in a health promotion plan after 24 months. *J. Am. Med. Assoc.* 255 (1986) 7, 921-926
- BLOM L., A. HAUCH. Physiotherapists in ergonomics. *Appl. Ergonomics* 13 (1982) 4
- BLY, J.L., R.C. JONES & J.E. RICHARDSON. Effect van bedrijfsgezondheidsprogramma's op kosten en gebruik medische voorzieningen. *J. Am. Med. Assoc. (ned. ed.)* 3 (1987) 91-96
- BOESTEN, A.J.M., C.H. BUSCHMANN, C.A.W.A. HUSMANN & L.J. VAN ROOSMALEN, EDITORS. Handboek Arbeidsomstandighedenwetgeving; Veiligheid, gezondheid en welzijn bij de arbeid. Samson uitgeverij, Alphen aan den Rijn.
- BOWNE, D.W., M.L. RUSSELL, J.L. MORGAN et al. Reduced disability and health care costs in an industrial fitness program. *J. Occup. Med.* 26 (1984) 11, 809-816

- BRAKE, J. TE E.A. Gebruiksaanwijzing zitmeubilair. OKT-4 Verslag TU Enschede 1985
- BROWN, J.R. Manual lifting and handling. An annotated Bibliography. Labour Safety Council of Ontario, Ontario Ministry of Labour 1972
- BROWN, M.D. & C. JACKSON. Back schools; symposium. Clin. Orthop. 179 (1983) 2-3
- BRUINNESSEN, H. van e.a. Bedrijfs-gymnastiek bij De Nederlandse Bank N.V. Interne Publikatie Ned. Wetens. Inst.voor Toerisme, Breda 1987
- BUCKLE, P. Musculoskeletal disorders at work. Proceedings of a conference held at the university of Surrey, 13-15 april, Guilford, UK Taylor & Francis London, etc. 1987
- CARGO/TNO. Kaderschets "preventie van rugklachten in de arbeidssituatie" CARGO/TNO, Leiden (nr RA 84/10) 1984
- CHAFFIN, D.B. & G.B.J.ANDERSSON. Occupational biomechanics. Wiley & Sons New York, etc. 1984
- CHAFFIN, D.B.& K.S.PARK. A longitudinal study of low-back pain as associated with occupational weight lifting factors. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. (1973) 513-25
- CHAFFIN, D.B., L.S. GALLAY, C.B. WOOLLEY & S.R. KUCIEMBA. An evaluation of the effect of a training program on worker lifting postures. Int. J. Ind. Ergonom. 1 (1986) 127-36
- CHEN, M.S.jr. e.a. Providing the effect of health promotion in industry: an academician's perspective. Health educ. Quart.10 (1984) 3/4, 235-245
- CHENOWETH, D. Having a Health Program Isn't Enough; Programs must be monitored. Occup. Health and Safety 55 (1986) 6, 42-43
- CHHOKAR, J.S. & J.A. WALLIN. Improving safety through applied behavior analysis. J. Saf. Research. 15 (1984) 4, 141-151
- COHEN, A. e.a. Psychology in Health Risk Messages for Workers. J. Occup. Med. 27 (1985) 8, 543-551
- DAMOISEAUX, V. (ed.), F.M. GERARDS, G.J. KOK & F. NIJHUIS. Gezondheidsvoorlichting en opvoeding; van analyse tot effecten. Van Gorcum, Assen 1987
- DEHLIN, O., S. BERG, G.B.J. ANDERSSON & G. GRIMBY. Effects of physical training and ergonomic counselling on the psychological perception of work and on the subjective assessment of low-back insufficiency. Scand. J. Rehab. Med. 13 (1981) 1, 1-9

- DEKKERS, H. Gezondheidsvoorlichting in de arbeidssituatie: een inventariserend onderzoek bij bedrijven. IVA, Tilburg 1986
- DERCKSEN, E.H. Rugschool; geïntegreerd multidisciplinair op preventie (primaire, secundaire en tertiaire) gericht model in de benadering van lage-rug problematiek; literatuurrecherche. NIPG/TNO afd. Onderwijs. Leiden april 1985
- DICKERSON, O.B. & C. MANDELBLIT. A new model for employer-provided health education program. J. Occup. Med. 25 (1983) 6, 471-474
- DIETZ, E.F.E. Fitness-training in het bedrijf. Literatuurstudie cursus Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde. K.U.N., Nijmegen 1985
- DONGEN, M. VAN. Evaluatie van GVO-interventies. In: Damoiseaux, V. (ed.), F.M. Gerards, G.J. Kok & F. Nijhuis. Gezondheidsvoorlichting en opvoeding; van analyse tot effecten. Van Gorcum, Assen 1987
- DRURY, C.G. & T. PIZATELLA. Hand placement in manual materials handling. Human Factors 25 (1983) 5, 551-62
- DRURY, C.G. ED. Safety in manual materials handling; report on Int. Symposium: Safety in manual materials handling, State Univ. New York at Buffalo. U.S. Department of Health, Education and Welfare 1978
- DUL, J & N.J. DELLEMAN. Uitgangspunten en richtlijnen voor vermindering van de mechanische belasting van het bewegingsapparaat in arbeidssituaties (concept voor een voorlichtingsblad DGA). NIPG/TNO (vertrouwelijk) Leiden 1987
- DUL, J., V.H. HILDEBRANDT. Preventie beroepsgebonden rugproblematiek. Een inventarisatie van ergonomische richtlijnen uitgevoerd in opdracht van het Directoraat-Generaal van de Arbeid. Directoraat van de Arbeid, S35. Den Haag 1987
- EKSTRAND, J. Soccer injuries and their prevention, geciteerd in: Hlobil, H & W. van Mechelen 1985
- FAASSEN, F. VAN. Anatomische achtergronden van werkhoudingen. Ergonomie 3 (1978) 1, 1-6
- FALKENBERG, L.E. Employee fitness programs; their impact on the employee and the organization. Acad. Managem. Rev. 12 (1987) 3, 5121-522
- FARFAN, H.F., J.W. COSSETTE, G.H. ROBERTSON ET AL. The effects of torsion on the lumbar intervertebral joints; the role of torsion in the production of disc degeneration. J. Bone Joint Surg. 52 (1970) 3, 468-97
- FIELDING, J.E. Effectiveness of Employee Health Improvement Programs. J. Occup. Med. 24 (1982) 11, 907-916



- FITZLER, S.L. & R.A. BERGER. Chelsea back program: one year later  
Occup. Health Saf. 52 (1983) 7, 52-54
- FITZLER, S.L. & R.A. BERGER. Attitudinal change; the chelsea back  
program. Occup. Health Saf. 51 (1982) 2, 24-6
- FLECK, S.J. & R.C. SCHUTT. Types of strength training. Orthop.  
Clin. North Am. 14 (1983) 2, 449-58
- FLOR, H ET AL. Efficacy of emg biofeedback, pseudotherapy and  
conventional medical treatment for chronic rheumatic back  
pain. Pain 17 (1983) 1, 21-31
- FORDYCE, W.E., BROCKWAY, J.A., BERGMAN, J.A., SPENGLER, D. Acute  
back pain; a control group comparison of behavioral vs tradi-  
tional management methods. J. Behavioral Med. 9 (1986) 2,  
127-38
- FORDYCE. W.E., A.H.ROBERTS, R.A. STORNBACH. The behavioral manag-  
ement of chronic pain. A respons to critics. Pain 22 (1985)  
113-25
- FOROUZESH, M.R. a Health promotion and wellness programs: an in-  
sight into the Fortune 500. Health Education (1984/85) 18-22
- FRANKEL, V.H., M.NORDIN, C.SNIJDERS. Biomechanica van het skelet-  
systeem. Grondslagen en toepassingen. De Tijdstroom, Lochem  
1984
- FRITZ, M. & R. CAI. Ist eine bequeme sitzhaltung auch gesund?;  
eine elektromyographische und biomechanische untersuchung.  
Zbl. Arbeitsmed. 35 (1985) 5, 144-151
- GIJN, J VAN. Klinische betekenis degeneratieve afwijkingen lumbale  
wervelkolom+ neurologisch. Ned. T. Geneesk. 127 (1983)  
31, 1377-8
- GMD. Aaw/wao kerncijfers 1986. Gemeenschappelijke Medische Dienst  
Amsterdam 1987
- GORSEL, J. VAN. Bedrijfsfitness en de rol van de overheid. In:  
Verslag studiedag Bedrijfsfitness en bedrijfsrendement. Am-  
sterdam 1987
- GRIFFITHS, D.K. Safety attitudes of management. Ergonomics. 28  
(1985) 1, 61-67
- GRANDJEAN, E., HUNTING, W., NISHIYAMA, K. Preferred vdt worksta-  
tion settings, body posture and physical impairments. Appl.  
Ergonomics 15 (1984), 99-104
- GRANDJEAN, E., W. HUNTING, K. NISHIYAMA & M. PIDERMAN. Untersu-  
chungen eines verstellbaren bildschirmarbeitsplatzes. Soz.  
Präventivmed. 27 (1982) 249-50

- GRIECO, A. Sitting posture; an old problem and a new one. *Ergonomics* 29 (1986) 3, 345-62
- GRIEVE, D. & S. PHEASANT. Biomechanics in: the body at work, wt singleton (ed). *Biological Ergonomics*. Cambridge Univ. Press 1982
- GROENEN, J., P.A.H. JENNISKENS & R.L. ZIELHUIS. Elementen van bedrijfsgezondheidszorg in andere opleidingen dan die tot basisarts. Vakgroep Gezondheidswetenschappen UvA, rapport 1984-8401 (1984)
- HALE, A.R. & I.D. MASON. L'évaluation du rôle d'une formation kinétique dans la prévention des accidents de manutention. *Trav. Humain*. 49 (1986) 3, 195-208
- HALL, H. The canadian back education units. *Physiotherapy*. 66 (1980) 4, 115-20
- HALLETT, R. Smoking intervention in the workplace; review and recommendations. *Prev. Med.* 15 (1986) 3, 213-231
- HAYNE, CH. R. Back schools and total back-care programmes; a review. *Physiother.* 70 (1984) 1, 14-17
- HILDEBRANDT, V.H. Preventie beroepsgebonden rugproblematiek - perspectieven voor epidemiologisch onderzoek. Directoraat-Generaal van de Arbeid, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Den Haag 1988 (in druk)
- HILDEBRANDT, V.H. A review of epidemiological research on risk factors of low back pain in: *Buckle 1987*
- HLOBIL, H & W. VAN MECHELEN. Preventie van sportletsels. deel I: algemene maatregelen. Werkgroep inspanningsfysiologie en gezondheidkunde interfakulteit lichamelijke opvoeding VU Amsterdam 1985
- HOWELL, D.W. Musculoskeletal profile and incidence of musculoskeletal injuries in light weight women rowers. *Am. J. Sports. Med.* 12 (1984) 278-82
- HULTMAN, G., M. NORDIN & R. ÖRTENGREN. The influence of a preventive educational programme on trunk flexion in janitors. *Appl. Ergonom.* 15 (1984) 2, 127-33
- HUNTING, W., T. LAUBLI, E. GRANDJEAN. Constrained postures in accounting machine operators. *Applied Ergonomics* 11 (1980) 3, 145-9
- ISRAEL, S. VON. Das erwärmen als startvorbereitung. *Med. u Sport* 7 (1977) 386-91
- JAYSON, M.I.V. (ED). *The lumbar spine and back pain*. Fitman, London, 1980

- JONES, D.F. Back injury research; have we overlooked something?  
J. Safety Res. 14 (1983) 53-64
- JONG, O.R.W. DE. GVO kun je leren. Overzicht van opleidingen en bij- en nascholing voor Gezondheidsvoorlichting en -Opvoeding, Preventie AGGZ en Patiëntenvoorlichting. L.C.D.-GVO, Utrecht 1987
- JONKER, U. De veiligheidsfunktionaris in actie. Publikatie Veiligheidsinstituut CO 8003, Amsterdam 1980
- JONKERS, R. & E. DE KIEVIT. Health promotion in the workplace; verslag van een studiereis. Landelijk Centrum Dienstverlening GVO, Utrecht 1986
- JONKERS, A.H. & P.E.M.LINDEMAN-CLOQUET. Het bestand van en de vakatures voor artsen en verpleegkundigen bij bedrijfsgeneeskundige diensten op 1-08-1985. NIPG/TNO, Afdeling Onderwijs Leiden 1986
- KENNEDY, B. An australian programme for management of back problems. Physiother. 66 (1980) 4,108-11
- KERR, J.H. Exercise, employee fitness and the management of health at work. In: Verslag studiedag Bedrijfsfitness en bedrijfsrendement. Amsterdam, 1987
- KILBOM, Å., A.S. LJUNGBERG & G.HÄGG. Lifting and carrying in geriatric care, a comparison between differences in work. Ergonomics Congress Bournemouth 1985, 550-2
- KIPPERS, V. & A.W. PARKER. Hand positions at possible critical points in the stoop-lift movement. Ergonomics 26 (1983) 9, 895-903
- KLABER MOFFETT, J.A., S.M. CHASE, I. PORTEK & J.R. ENNIS. A controlled prospective study to evaluate the effectiveness of a back school in the relief of chronic low back pain. Spine 11 (1986) 2, 120-2
- KLINGENSTIERNA, U. Back schools prove their worth. Int. Back Pain News 2 (1987) 3
- KOK, G.J., H.A.M. WILKE & R.W. MEERTENS. Voorlichting en verandering. Wolters-Noordhoff, Groningen 1987
- KOK, G.J. Gezondheidsvoorlichting en -opvoeding (GVO). In: Damoiseaux, V. (ed.), F.M. Gerards, G.J. Kok & F. Nijhuis. Gezondheidsvoorlichting en opvoeding; van analyse tot effecten. Van Gorcum, Assen 1987
- KOMANSKI, J., K.D. BARWICK & L.R. SCOTT. A behavioral approach to occupational safety. Prof. Saf. 24 (1979) 10, 19-28
- KRAUS, H., W. NAGLER, A. MELLEBY. Evaluation of an exercise program for back pain. Am. Fam. Physician 28 (1983) 3, 153-8

- KRONENFELD, J.J. ET AL. Evaluating Health Promotion: a longitudinal quasi-experimental design. Health Educ. Quart 14 (1987) 2, 123-139
- KVIEN, T.K., P. VIK & H. NILSEN. Ryggskole; economic importance of 'back school' treatment, (noors). Tidsskr. Nor. Laegeforen. 102(1982)1206-1208
- LANKHORST, G.J. ET AL. The effect of the swedish back school in chronic ideopathic low back pain. Scand. J. Rehab. Med. 15 (1983) 141
- LEAVITT, S.S., M.D.ROBERT, D.BEYER ET AL. Monitoring the recovery process pilot results of a systematic approach to case management. Industrial Med. 41 (1972) 4, 25-30
- LEE, C.L. The use of exercise and muscle testing in the rehabilitation of spinal disorders. Clin. Sports Med. 5 (1986) 2, 271-7
- LESKINEN, T.P.J., H.R. STÅLHAMMAR, I.A.A. KUORINKA & J.D.G. TROUP. A dynamic analysis of spinal compression with different lifting techniques. Ergonomics. 26 (1983) 6, 595-604
- LINTON, S.J. A critical review of behavioural treatments for chronic benign pain other than headache. Br. J. Clin. Psychol. 21 (1982) 321-37
- LINTON, S.J. Behavioral remediation of chronic pain; a status report. Pain 24 (1986) 2, 125-141
- LLOYD, P., C. OSBORNE, C. TARLIN & D. TROUP. The handling of patients; a guide for nurse managers. Back Pain Ass., ISBN 0 950 772607 (1981) 1-46
- LOCKE, J.C. Stretching away from back pain injury. Occup. Hlth. Saf. 52 (1983) 7, 8-13
- LOESER, J.D. & W.E.FORDYCE. Chronic pain in: Carr, J.E & H.A. Den-gerink. Behavioral science in the practice of medicine. New York, 1983
- LUCAS, R.C., KOSLOW, R. Comparative study of static, dynamic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching techniques on flexibility. Percept. Mot. Skills 58 (1984), 615-8
- MANDAL, A.C. The seated man (homo sedens) the seated work position. theory and practice. Applied Ergonomics 21 (1981) 1, 19-26
- MARCELISSEN, F., A. MADSEN, M. SCHLATMANN. Werkstress, voorkomen en bestrijden. Een inventarisatie van activiteiten in het Nederlandse bedrijfsleven. Voorburg, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid/DGA 1988 (in druk)

- MAREK, T. & C.NOWOROL. The influence of under- and overstimulation in sitting posture. in: Corlett, N et al (ed). The ergonomics of working postures. Models, methods and cases. Proceedings of the International Occupational Ergonomics Symposium Zadar 1985
- MARRAS, W.S. Trunk motion during lifting; temporal relations among loading factors. Int. J. Industr. Ergonomics 1 (1987) 159-67
- MATTMILLER, A.W. The california back school. J. Chart. Soc. Physiother. 66(1980)4,118-121
- MAYER, T.G., S.S. SMITH, G. KONDRASKE, ET AL. Objective assessment of spine function following industrial injury a prospective. Spine 10 (1985) 6, 482-93
- MAYER, T.G., GATCHEL, R.J., KISHINO, N., KEELEY, J. ET AL. A prospective short-term study of chronic low back pain patients utilizing novel objective functional measurement. Pain 25(1986)53-68
- MAZURE, J.P. Het PTT-fitness programma. In: Verslag studiedag Bedrijfsfitness en bedrijfsrendement. Amsterdam, 1987
- MCCLEROY, K.R., L.W. GREEN, K.D. MULLEN & V. FOSHEE. Assessing the effects of health promotion in worksites; a review of the stress program evaluations. Health Educ. Quart. 11 (1984) 4, 379-401
- MERWIN, D.J. Health action in the workplace; complex issues - no simple answers. Health Educ. Quart. 9 (1982) 73-83
- METZ, T. en H. VAN DER PLOEG. Sporten in bedrijfstijd: ondernemers investeren in de gezondheid van hun personeel. NRC Handelsblad - Supplement: Mens en bedrijf, 1987.
- MELTON, B. Back injury prevention means education. Occup. Health Saf. 52 (1983) 7, 20-23
- MINISTERIE VAN BINNENLANDSE ZAKEN & SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID. ARBOWET; toelichting en achtergronden. Ministerie Bi-Za-SoZaWe, Stafafd. Externe Betrekkings. Den Haag 1985
- MITAL, A. & S. KROMODIHARDJO. Kinetic analysis of manual lifting activities; part ii - biomechanical analysis of task variables. Int. J. Industr. Ergonom. 1 (1986) 91-101
- MORRIS, A., RANDOLPH, J.W. Back rehabilitation programs speed recovery of injured workers. Occup. Health Saf. (1984) july/august, 53-68
- MOULSON-LITCHFIELD, M. & P.S. FREEDSON. Physical training programs for public safety personnel. Clin. Sports Med. 5 (1986) 3, 571-587

- MURTOMAA, H. Conceptions of dentists and dental nurses about ergonomics. *Ergonomics* 26 (1983) 9
- NACHEMSON, A. EA. Intra-vital dynamic pressure measurements in lumbar discs. *Scand. J. Rehab. Med. suppl* 1 (1970) 1-40
- NACHEMSON, A.L. & G.B.J. ANDERSSON. Classification of low-back pain. *Scand. J. Work Environ. Health.* 8 (1982) 134-6
- NAKASEKO, M., R. TOKUNAGA & M. HOSOKAWA. History of occupational cervicobrachial disorder in japan. *J. Human Ergol.* 11 (1982) 7-16
- NATIONAL SAFETY COUNCIL. Protecting the worker in materials handling. *Nat. Saf. Health News.* 132 (1985) 3, 35-40
- NIOSH. Work practices guide for manual lifting. U.S. Dep. of Health and Human Services. (1981) 1-183
- NOVELLI, W. en D. ZISKA. Health promotion in the workplace: an overview. *Health Educ. Quart.* 9 (1982) 20-26
- NIJHUIS, F & V. DAMOISEAUX. Planning van een GVO-interventie in een bedrijf. *GVO/Preventie* 7 (1986) 2, 32-43
- PATTERSON, P.E. Low back stress, muscle usage, and the appearance of transient load movement during manual lifting. *Int. J. Ind. Ergonom.* 1 (1986) 137-43
- PAWLICKI, R.E., K.M. GIL, C.A. JOELING ET AL. The low back school; a new palliative approach to low back pain. *West Virg. Med. J.* 78 (1982) 10, 249-51
- POLL, K.J. Patient lifting: an ergonomic approach. In Buckle, 1987.
- QUEBEC TASK FORCES ON SPINAL DISORDERS. Scientific approach to the assesment and management of activity related spinal disorders. (W.O.Spitzer, chairman). *Spine* 12 (1987).
- RAISTRICK A. Nurses with back pain; can the problem be prevented? *Nurs. Times* 77 (1981) 20, 853-6
- RIETVELD, M. Gezondheid PTT'ers in beweging. *PW: Maandblad voor personeelswerk en arbeidsverhoudingen* 11 (1986)
- RIJKEN, R. GVO in bedrijven in Nederland. Wageningen 1984.
- RODNICK, J.E. Health behavior changes associated with health hazard appraisal counseling in an occupational setting. *Prev. Med.* 11 (1982) 5, 583-594
- ROOS, A.J. de. Ontwikkelingen in de kwaliteit van de arbeid en de perspectieven voor GVO. In: Verslag symposium: GVO in de arbeidssituatie. Utrecht 1986

- ROSCAM-ABBING, E. Bedrijfsgezondheidszorg en GVO. In: Verslag symposium: GVO in de arbeidssituatie. Utrecht 1986
- SANDERS, H.W.A. Klinische betekenis van degeneratieve afwijkingen van de lumbale wervelkolom en consequenties van het aantonen ervan. radio-diagnostische aspecten. Ned. T. Geneesk 127 (1983) 1374-7
- SCHLUMPF, U. Die rüchenschule. Schweiz. Rundschau Med. 72 (1983) 2, 764-70
- SCHOBERTH, H. Ärztliche probleme bei der schaffung eines körpergerechten arbeitssitzes im büro der zukunft. Arbeitsmed. Sozialmed. Präventivmed. 14 (1979) 6, 133-7
- SCHOBERTH, H. De juiste zithouding op het werk. v.d. Wiel-Luyten. Arnhem 1978
- SCHOLEY, M. Back stress; the effects of training nurses to lift patients in a clinical situation. Int. J. Nurs. Stud. 20 (1983) 1, 1-13
- SHELLOCK, F.G. & W.E. PRENTICE. Warming-up and stretching for improved physical performance and prevention of sports-related injuries. Sports Med. 2 (1985) 267-78
- SHEPHARD, R.J. Practical issues in employee fitness programming. Phys. Sportmedicine. 12 (1984) 161-166
- SIMMONS, J.W., M.D. DENNIS & D. RATH. The backschool; a total back management program. Orthopedics 7 (1984) 9, 1453-6
- SLOAN, R.P. Workplace Health Promotion: a commentary on the evolution of a paradigma. Health Educ. Quart. 14 (1987) 2, 181-94
- SNOOK, S.H., R.A. CAMPANELLI & J.W. HART. A study of three preventive approaches to low back injury. J. Occup. Med. 20 (1978) 7, 478-81
- SNOOK, S.H. The design of manual handling tasks. Ergonomics 21 (1978) 12, 963-85
- SPENCE, S.M., G.M. JENSEN & K.F. SHEPARD. Comparison of methods of teaching children proper lifting techniques. J. A. Phys. Ther. 64 (1984) 7, 1055-61
- STEGE, Th. TER. Employee-fitness als toegevoegde arbeidsvoorwaarde. In: Verslag studiedag Bedrijfsfitness en bedrijfsrendement. Amsterdam 1987
- ST-VINCENT, M., M. LORTIE & C. TELLIER. Training in safe lifting; are the methods taught used by workers? in: Musculoskeletal disorders at work; proceedings of a conference at University of Surrey, Guildford; Buckle, P. ed., the Robens Institute, Guildford 1987

- STUBBS, D.A., P.W. BUCKLE, M.P. HUDSON & P.M. RIVERS. Back pain in the nursing profession; ii the effectiveness of training. *Ergonomics* 26 (1983) 8, 767-79
- STÅLHAMMAR, H.R., T.P.J. LESKINEN, I.A.A. KUORINKA ET AL. Postural, epidemiological and biomechanical analysis of luggage handling in an aircraft luggage compartment. *Appl. Ergonom.* 17(1986)3,177-183
- SVR Stand ziekengeldverzekering. Sociale Verzekeringsraad Zoetermeer 1986
- TROUP, J.D.G. ET AL. A comparison of intraabdominal pressure increases, hip torque, and lumbar verteb. *Human Factors* 25 (1983) 5, 517-25
- TROUP, J.D.G. & F.C.EDWARDS. Manual handling and lifting an information and literature review with special reference to the back. Her Majesty's Stationary office London 1985
- TURK, D.C. & H. FLOR. Etiological theories and treatments for chronic back pain; II - psychological models and interventions. *Pain* 19 (1984) 3, 209-33
- VALKENBURG, H.A. Epidemiologische aspecten van lage rugklachten in de bevolking in: van rugpijn tot spondylarthropathie RU Leiden, Boerhaave cursus mei. Leiden 1985
- VEENHOF, T.P.U. en C.M. VOERMANS-NELEMAN. Voorlichting(saktiviteiten) m.b.t. expositie aan lawaai, stof, gas en damp. Scriptie: Inventariserend Onderzoek in de Metaalproducten Industrie. CORVU, Amsterdam 1985
- VERBEEK, J. Arbeidsongeschiktheid op grond van aandoeningen van het bewegingsapparaat: een beschrijving. *T. Soc. Gezondheidsz.* 56 (1988), 22-26
- VERMEER, J.P. & H.A.VALKENBURG. Epidemiologie in: m.j.kingma en h.j.dokter (redactie) rugpijn. Bohn, Scheltema & Holkema Utrecht, Antwerpen 1985
- VERSLOOT, N. De rugschool, opzet en ervaring.in: verslag Boerhave cursus "in de rug gesteund"; Hazelaar, W.G. (ed). RU Leiden, ISBN 90-6767-086-3 (1985)143-148
- VOORTGANGSRAPPORTEN EPIDEMIOLOGISCH PREVENTIEF ONDERZOEK ZOETERMEER (EPOZ) 1978-1980. Erasmus Universiteit Instituut Epidemiologie. Rotterdam 1988
- VOSKAMP, P. De ergonomie van de stoel. *Arbo Nieuws* 2 (1986) 14-5
- WEINSTEIN, M. Lifestyle, stress and work; strategies for health promotion. *Health Promotion* 1 (1986) 3, 363-384



- WELY, P.A. VAN. Nederlands commentaar: De 'Wellness programs' in de USA en de bedrijfsgezondheidszorg in Nederland. J.Am.Med. Association 3 (1987) 103-106
- WHITE, A.A.B., W.T. EDWARDS, D. LIBERMAN ET AL. Biomechanics of the lumbar spine and sacroiliac articulation; relevance to ideopathic low back pain. White (ed) Symposium on LBP III Mosby, 1982, 296-321
- WINDSOR, R.A. E.A. Evaluation of Health Promotion and Education Programs. Mayfield Publ. Comp., Palo Alto USA 1984
- WINTER, C.R. DE & A. DIJKSTRA (red.). De bedrijfsarts over zijn werk. NIPG-TNO, Leiden 1984
- WOOD, T.J. & D. ROBERTS. Safety in hospitals. Aust.Health Rev. 6 (1983) 2, 18-22
- WOOD, D.J. Design and evaluation of a back injury prevention program within a geriatric hospital. Spine 12 (1987) 2, 77-82
- YU, T., L.H. ROTH, R.A. WISE ET AL. Low back pain in industry; an old problem revisited. J. Occup. Med. 26 (1984) 7, 517-24
- ZACHRISSON FORSELL, M. The back school. Spine 6 (1981) 1, 104-6

**BIJLAGEN**

BIJLAGE 1. NADERE BESCHOUWING VAN DE ARBOWET1. Inleiding

De Arbowet, die vanaf 1983 tot 1991 gefaseerd wordt ingevoerd, is bedoeld als gereedschap waarmee werkomstandigheden verbeterd kunnen worden. De wet is in de plaats gekomen voor een aantal oudere wetten, waarvan de Veiligheidswet (1934) de bekendste is. De opzet van de wet is echter in veel opzichten anders geworden dan de wetten die daarmee vervangen worden.

Algemeen uitgangspunt bij de nieuwe wet is dat de zorg voor veiligheid, gezondheid en welzijn (VGW) een verantwoordelijkheid is van werkgevers en werknemers samen. De wet heeft de bedoeling beide groeperingen te stimuleren respectievelijk te verplichten tot zelfwerkzaamheid door ieder op zijn eigen wijze een bijdrage te laten leveren aan het beleid.

In deze paragraaf zal nader worden ingegaan op die aspecten in de Arbowet die te maken kunnen hebben met de preventie van rugproblematiek enerzijds en gezondheid, voorlichting en opvoeding anderzijds en de taak daarin voor de bedrijfsgezondheidsdienst als deskundige dienst. Als eerste bron heeft gediend de gezamenlijke publikatie van de ministeries van Binnenlandse Zaken en Sociale Zaken en Werkgelegenheid (Ministerie BiZa-SoZaWe, 1985). Hierin is de wetstekst van de Arbowet weergegeven en voorzien van achtergronden en toelichting. Voorts is uitgegaan van de wetstekst, zoals deze sinds 1 januari 1988 van kracht is en nieuw beschikbaar gekomen voorlichtingsmateriaal van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Als tweede bron is het losbladige handboek Arbeidsomstandighedenwetgeving gehanteerd, up to date t/m maart 1987 (Boesten e.a., 1983).

2. "Algemene verplichtingen van de werkgever"

In artikel 3, getiteld: "Algemene zorg voor veiligheid gezondheid en welzijn in verband met de arbeid" zijn de volgende maatregelen gericht op werk en individu vermeld die van belang kunnen zijn voor de preventie van beroepsgebonden rugproblematiek:

1. Het toepassen van produktie- en werkmethoden die de veiligheid en de gezondheid niet nadelig beïnvloeden.
2. Treffen van ergonomische en voorzieningen  
Het betreft hier het op ergonomische wijze afstemmen van de werksituatie op de werknemers, zoals inrichting arbeidsplaats, werkmethode, gebruikte hulpmiddelen en materialen.
3. In het werk rekening houden met belastbaarheid van het individu  
Bij het samenstellen en toewijzen van taken moet rekening worden gehouden met persoonlijke eigenschappen (leeftijd, geslacht, opleiding en ervaring, vakmanschap, kennis voertaal, verminderde belastbaarheid a.g.v. lichamelijke of geestelijke gesteldheid) van de werknemer. Voor zover nodig voor bepaalde werknemers in bepaald werk worden speciaal toezicht of doelmatige voorzieningen geëist.

Bovenstaande bepalingen geven een aantal grondslagen weer maar zijn echter nog niet van kracht: invoering wordt pas aan het einde van de invoeringsperiode voorzien. De bepalingen zijn grotendeels gericht op maatregelen van structurele aard die in het kader van de algemene zorg voor veiligheid, gezondheid en welzijn in verband met de arbeid zouden moeten worden genomen en zijn vrij globaal geformuleerd.

Werkgevers zijn nu reeds verplicht in het algemeen ondernemingsbeleid mede te streven naar een zo groot mogelijke veiligheid, een zo goed mogelijke bescherming van de gezondheid en het bevorderen van het welzijn (artikel 4). Dit deel van het beleid dient dan ook door de werkgevers regelmatig getoetst te worden aan de ervaringen in het bedrijf en aangepast te worden als zich belangrijke wijzigingen voordoen in de arbeidssituatie, in de algemeen erkende regelen der techniek, de bedrijfsgezondheidszorg of in de algemeen aanvaarde opvattingen over welzijn in verband met arbeid. In gevolge artikel 10, eerste lid, zijn de bedrijven of inrichtingen waarin 100 of meer werknemers in dienst van de werkgever werkzaam zijn, aangewezen om een jaarverslag op te maken. Dit jaarverslag zal een bijzondere functie krijgen voor de werkgevers die a.g.v. artikel 4, derde lid, zullen worden verplicht een jaarplan op te stellen. Dan zal er immers de mogelijkheid zijn tot toetsing van het in het jaarplan neergelegde voorgenomen beleid.

### 3. Algemene verplichtingen van de werknemers

Om gevaren voor de veiligheid of gezondheid voor zichzelf of collega's te voorkomen, maar ook om gevaar voor anderen die in het bedrijf aanwezig zijn te vermijden moeten werknemers bij het werk de nodige voorzichtigheid en zorgvuldigheid in acht nemen (algemene verplichting voor werknemers, artikel 12).

In relatie tot het voorkomen van rugproblematiek zijn er iets konkretere bepalingen in artikel 12 die relevant kunnen zijn. Het betreft bepalingen die ingaan op het juiste gebruik van machines, transportmiddelen of andere hulpmiddelen daarop. Uit de toelichtingen blijkt dat informatie daartoe kan worden ontleend aan gebruiksaanwijzingen, P-bladen, wettelijke voorschriften of aan de vakopleiding of instructies van de werkgever of de deskundige diensten.

Denkend aan ongevallen met grote kans op rugletsel kan het in dit verband ook gaan om aangebrachte veiligheidsvoorzieningen, en het gebruik maken van persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals valbeveiligingen, die op basis van wettelijke voorschriften ter beschikking moeten worden gesteld. Verder dienen werknemers gevaarlijke situaties te melden aan hun chef.

Werknemers worden d.m.v. deze bepalingen in artikel 12 verantwoordelijk gesteld voor onnodig riskant gedrag in de arbeidssituatie. Zij dienen de beschikbare technische voorzieningen, dan wel persoonlijke beschermingsmiddelen op de juiste wijze te gebruiken volgens gebruiksaanwijzingen of geleerde principes. Aangenomen wordt dat de aanwijzingen, de verstrekte kennis en de geleerde principes ook juist zijn, dat hoeft in de praktijk niet het geval te zijn.

4. Specifieke bepalingen gericht op werkgevers en werknemers t.a.v. voorlichting en onderricht

In de artikelen 6, 7 en 8 wordt expliciet aandacht besteed aan "voorlichting en onderricht"; dit geldt derhalve ook voor rugproblematiek voor zover die in relatie staat tot de arbeid.

In artikel 6, dat sinds 1-6-1985 is ingevoerd wordt de werkgever verplicht, doeltreffend en specifiek op de taakvervulling gericht, voorlichting en onderricht te geven aan werknemers. Doeltreffend heeft hier zowel betrekking op de inhoud als de wijze van kennisoverdracht. Bij indienststreding en zonodig vaker, bijv. bij wijzigingen in de arbeid, de taken of de daaraan verbonden gevaren, moeten zij ingelicht of geïnstrueerd worden. De bedoeling is dat werknemers voldoende inzicht krijgen over:

- de aard van de werkzaamheden;
- de daaraan verbonden gevaren en gezondheidsrisiko's;
- de maatregelen, voorschriften en middelen die erop gericht zijn deze te voorkomen of te beperken.

Het plan is te beginnen met voorlichting en onderricht aan de doelgroepen: nieuwe werknemers en werknemers die de grootste risico's lopen.

Artikel 7 en 8 zijn de enige artikelen in de Arbwet waarin speciaal aandacht is besteed aan een aparte doelgroep nl. jeugdige werknemers. In deze artikelen, waarvan artikel 8 nog niet van kracht is, wordt voor de werkgevers een ruimere opdracht geformuleerd. Bij de GVO-taak het "verzorgen van voorlichting en geven van onderricht" is herhaling bij tussenpozen niet alleen verplicht als dit nodig is vanwege veranderingen in de arbeidssituatie, maar ook met het oog op de persoon van de jeugdige werknemer. De werkgever dient voorts ervoor te zorgen dat de wijze waarop een jeugdige werknemer bij de arbeid wordt betrokken bevordelijk is voor diens vorming. De wetgever kan in sommige categorieën van bedrijven of inrichtingen met

veel jongere werknemers eisen dat een speciaal gekwalificeerde mentor wordt benoemd met ondermeer een (G)VO-taak ten dienste van jeugdige werknemers alsmede van personen jonger dan 18 jaar die overwegen bij die organisaties te gaan werken. Het bevorderen van het leer- en vormingsproces hoort ook tot zijn taak.

In artikel 12, dat reeds van kracht is sinds 1-6-1985 staan bepalingen t.a.v. de verantwoordelijkheden van de werknemers in deze. Zij zijn verplicht mee te werken aan de instructie of voorlichting die voor hen is georganiseerd.

Sinds de invoering van de artikelen 6 en 12 van de Arbwet dient voorlichting en onderricht aan werknemers onderdeel te zijn van het bedrijfsbeleid en werknemers moeten hieraan deelnemen. Het wettelijke kader biedt ondersteuning aan de GVO-methodiek, daar waar in bepalingen aandacht wordt geschonken aan kwaliteitseisen en aan het element van herhaling, nodig voor bijhouden en behoud van kennis, inzicht en eventueel vaardigheden.

#### 5. Bepalingen m.b.t. deskundige diensten

Kategorieën van bedrijven of instellingen kunnen worden aangewezen waar de in artikel 17,18 en 19 bedoelde taken ter bevordering van het welzijn, de gezondheid en de veiligheid in verband met de arbeid moeten worden verricht.

Op dit moment is voor bepaalde categorieën arbeidsorganisaties alleen een bedrijfsgezondheidsdienst voorgeschreven (artikel 18). De verplichtstelling van veiligheidsdiensten voor bepaalde categorieën bedrijven of instellingen zal in de loop van 1988 plaatsvinden.

Bij de preventie van beroepsgebonden rugproblematiek zijn belangrijke taken voor de bedrijfsgezondheidsdienst weggelegd. Voor zover het gaat om de preventie van ongevalsrisiko's ligt hier ook een taak voor de veiligheidsdienst. In het kader van de taakstelling van bedrijfsgezondheidsdiensten (artikel 18) is concreet een GVO-bijdrage voorzien, namelijk het verlenen van bijstand bij het geven van voorlichting en onderricht aan werknemers, in dit geval m.b.t. beroepsgebonden rugproblematiek. Ook in andere verplichte taken van de diensten kan een bijdrage geleverd worden aan GVO, hetzij in voorwaardelijke zin of in directe zin. Deze taken zijn:

- Het verstrekken van aanbevelingen als bijdrage aan het algemeen ondernemingsbeleid, voor zover gericht op het beschermen van de gezondheid. Gedragsverandering van leidinggevenden en staffunktionarissen of ondernemingsraad kan een belangrijke voorwaarde zijn om tot beslissingen te

komen over structurele maatregelen in technische of organisatorische zin of ten aanzien van de taakinhoud en de werkmethode.

- Taken die kontakten met werknemers inhouden, zoals: intree-keuringen, gericht periodiek geneeskundig onderzoek, spreekuurbezoek, begeleiding bij ziekte en herstel dan wel revalidatie of werkplekonderzoek. In de huidige praktijk zijn dit veel gebruikte gelegenheden om een eventuele GVO-boodschap of advies aan de betrokken werknemers over te dragen en zonodig te herhalen.

Behalve de verplichting tot het geven van bijstand bij voorlichting en onderricht van werknemers bieden andere verplichte taken mogelijkheden om tevens voorlichting en advies te geven. De bedrijfsgezondheidsdienst heeft ondermeer tot taak te adviseren in het ondernemingsbeleid en kan aldus voorwaarden scheppen voor een effectieve GVO-benadering als onderdeel van een totale preventiestrategie.

BIJLAGE 2. BEGELEIDENDE BRIEF EN VRAGENLIJST BGD-ENInleiding

Gaarne vragen wij Uw aandacht voor het volgende.

In opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid wordt momenteel door het NIPG/TNO een onderzoek verricht met als titel:

"Inventarisatie van methoden van gezondheidsvoorlichting en opvoeding (GVO) voor de preventie van rugproblematiek in de beroepsuitoefening".

Voor deze studie, die voornamelijk literatuuronderzoek betreft zouden wij graag ook enige informatie uit het veld zelf hebben.

Informatie uit het veld van de bedrijfsgezondheidszorg

Door middel van een kort vragenformulier, dat is bijgesloten, zouden wij voorinformatie uit het veld willen verzamelen over enkele aspecten van de problematiek van het bewegingsapparaat in arbeidssituaties, zoals: onderzoek naar en inzicht in oorzaken en gevolgen alsmede de eventuele GVO-aanpak bij het voorkomen en verhelpen van de gezondheidsproblematiek.

De voorinformatie die wij vragen betreft het bewegingsapparaat als geheel: rug, nek, schouders en extremiteiten.

Indien wij naar aanleiding van het ingevulde formulier nadere informatie zouden willen hebben zouden wij op een later tijdstip met U nog mondeling contact willen opnemen.

Wij verzoeken U vriendelijk bijgesloten formulier te willen invullen en aan ons te retourneren, al of niet met bij te voegen schriftelijk voorlichtingsmateriaal dat eventueel op de BGD beschikbaar is. Indien U het op prijs stelt kunt U het eindrapport van dit onderzoek ontvangen; de publikatie door het ministerie zal vermoedelijk in de loop van 1988 worden uitgebracht. In het vragenformulier kunt U Uw wens kenbaar maken.



Inhoud vragenformulier

Enkele vragen betreffen het gezondheids- en belastingsonderzoek van het bewegingsapparaat, zoals dat door Uw dienst gewoonlijk wordt verricht. Daarnaast gaan een aantal vragen over GVO en de activiteiten, in het bijzonder met betrekking tot de bovenvermelde problematiek, die in het kader van de bedrijfsgezondheidszorg worden (werden) ondernomen.

Onder het begrip GVO verstaan wij niet alleen systematische activiteiten zoals voorlichting of onderricht in schriftelijke of mondeling vorm, maar ook begeleiding of instructie bij oefeningen of training ten aanzien van "gezond" houdings- of bewegingsgedrag en juist gebruik van ergonomische middelen in de arbeidssituaties. De activiteiten kunnen zich richten op individuen, bepaalde doelgroepen of de sociale omgeving van bepaalde doelgroepen in de arbeidssituaties.

Bij voorbaat danken wij U voor Uw medewerking.

BEROEPSGEBONDEN PROBLEMATIEK VAN HET BEWEGINGSAPPARAAT  
VRAGENFORMULIER OVER GVO-AKTIVITEITEN IN DE  
BEDRIJFSGEZONDHEIDSZORG

Naam Bedrijfsgeneeskundige Dienst: .....

Adres: .....

Plaats: ..... Postcode: .....

Telefoon: ..... - .....

Vragenformulier ingevuld door:

Naam: .....

Functie: .....

Personeelsonvang van de BGD:

(s.v.p. totaal aantal funktionarissen per categorie aangeven;  
funktionarissen in deeltijd gewoon meetellen)

artsen .....  
verpleegkundigen .....  
(niet doktersassistenten)  
fysiotherapeuten .....  
overig paramedisch personeel .....  
overig personeel .....

WILT U DE ONDERSTAANDE VRAGEN BEANTWOORDEN DOOR EEN KRUISJE TE  
ZETTEN ACHTER HET BETREFFENDE ANTWOORD; INDIEN WENSELIJK DAN KUNT  
U UW ANTWOORD TOELICHTEN IN DE BESCHIKBARE RUIMTE.

IN DE BEGELEIDENDE BRIEF IS AANGEGEVEN WAT ONDER TERMEN ALS "BEWE-  
GINGSAPPARAAT" EN "GVO" WORDT VERSTAAN.

1. Zijn aan Uw dienst medewerkers verbonden die voor het  
grootste deel van de werktijd GVO-werkzaamheden gericht op  
arbeid en gezondheid?

nee ( ) 1  
ja ( ) 2

INDIEN JA:

1.1 Hoeveel medewerkers?

aantal: .....

2. Zijn aan Uw dienst medewerkers verbonden die een opleiding of cursus gevolgd hebben in het geven van gezondheidsvoorlichting en opvoeding in arbeidsorganisaties?

nee ( ) 1

ja ( ) 2

INDIEN JA:

2.1 Hoeveel medewerkers?

aantal: .....

2.2 Door wie werd deze opleiding of cursus gegeven?

Naam: .....

Plaats: .....

3. Zijn er weleens door Uw BGD (of onder begeleiding van Uw BGD door derden) op systematische wijze GVO-activiteiten verricht, gericht op arbeidsorganisaties, met als doel: preventie van gezondheidsproblemen van het bewegingsapparaat?

nee, nooit ( ) 1

ja, vroeger, nu niet meer ( ) 2

ja, doorlopend ( ) 3

INDIEN JA:

Wilt U dan vraag 3.1 t/m 3.5 invullen

INDIEN NEE:

Dan kunt u doorgaan met vraag 4.

3.1 Om welke onderwerpen gaat/ging het bij deze GVO-activiteiten, in grote lijnen gesproken?

- algemene kennis over het bewegingsapparaat en achtergronden van klachten of aandoeningen ( ) 1

- speciale onderwerpen het bewegingsapparaat betreffende, zoals:

. tillen van lasten ( ) 2

. andere vormen van dynamische belasting ( ) 3

. zitten ( ) 4

. andere vormen van statische belasting ( ) 5

. werk-rustverhouding ( ) 6

. afwisseling in werkzaamheden ( ) 7

. konditie, fitness ( ) 8

- anders, nl. .... ( ) 9

3.2 Op wie zijn/waren deze GVO-activiteiten gericht?

individuele werknemers op de BGD ( ) 1  
 individuele werknemers in het werk ( ) 2  
 alle werknemers in (bepaalde) bedrijven ( ) 3  
 alle werknemers in (bepaalde) beroepsgroepen ( ) 4  
 alle werknemers in (bepaalde) risicogroepen ( ) 5  
 alle werknemers in (bepaalde) leeftijdsgroepen ( ) 6  
 groepen die een beroepsopleiding ontvangen ( ) 7  
 groepen die een bedrijfsopleiding ontvangen ( ) 8  
 staf en leiding van (bepaalde) bedrijven ( ) 9  
  
 anders, nl. .... ( ) 10

3.3 Welke vormen worden/werden doorgaans gekozen voor deze GVO-activiteiten? (specifieke vormen s.v.p. hieronder aankruisen)

- Summiere schriftelijke informatie

folders ( ) 1  
 affiches ( ) 2  
 stickers ( ) 3  
 anders, nl.: .... ( ) 4

- uitvoerige schriftelijke informatie

instructiebladen ( ) 1  
 informatiebladen ( ) 2  
 normbladen ( ) 3  
 handboeken ( ) 4  
 publikaties in bedrijfsblad, -krant ( ) 5  
 anders, nl.: .... ( ) 6

- audiovisuele informatie

film ( ) 1  
 video ( ) 2  
 dia's of foto's ( ) 3  
 anders, nl.: .... ( ) 4

- mondelijke informatie

individueel ( ) 1  
 klassikaal ( ) 2

- demonstreren, voordoen

werkmethode ( ) 1  
 lichamelijke oefeningen ( ) 2  
 gebruik ergonomische middelen ( ) 3  
 anders, nl.: ..... ( ) 4

- integraal preventieprogramma t.a.v. het bewegingsapparaat

(keuring + ergonomie + GVO) ( ) 1

- andere vorm, nl.: ..... ( ) 1

3.4 Zijn deze GVO-activiteiten weleens geëvalueerd t.a.v. het gestelde doel?

nee ( ) 1  
 ja, globaal ( ) 2  
 ja, systematisch ( ) 3

3.5 Hebben deze GVO-activiteiten aan de verwachtingen voldaan?

ja ( ) 1  
 nee ( ) 2

4. Zijn er bij Uw BGD konkrete plannen om in de komende 2 jaar meer GVO-activiteiten m.b.t. de problematiek van het bewegingsapparaat te ontwikkelen?

ja ( ) 1  
 nee ( ) 2

5. Heeft U behoefte aan ondersteuning ten aanzien van eventueel toekomstige GVO-activiteiten op dit gebied?

ja ( ) 1  
 nee ( ) 2

INDIEN JA

5.1 Wilt U toelichten op welke wijze?

.....  
 .....  
 .....

88046