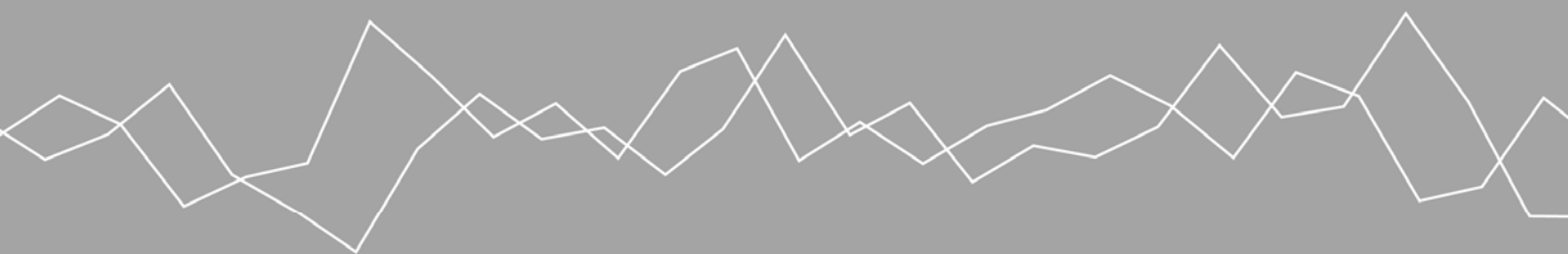


Beter door de werkgever



seo economisch onderzoek

Amsterdam, December 2008
Onderzoek in het kader van het programma Participatie en Gezondheid in opdracht van het
Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Beter door de werkgever

De invloed van werkgeversbeleid op gezondheid en verzuim van
werknemers

Niels Niessen (SEO)
Lucy Kok (SEO)
Jos Verbeek (Finnish Institute for Occupational Health)



seo economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport nr. 2008-44

ISBN 978-90-6733-451-8

Copyright © 2008 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

Inhoudsopgave

Samenvatting	i
Summary	v
1 Inleiding	1
1.1 Inleiding.....	1
1.2 Achtergrond.....	1
1.3 Onderzoeksvraag	2
1.4 Onderzoeksopzet.....	3
1.5 Leeswijzer.....	3
2 Arbobeleid	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Methode	5
2.3 Resultaten.....	5
2.4 Conclusie en aanbevelingen.....	9
3 Gezondheidsbeleid	13
3.1 Inleiding.....	13
3.2 Algemene gezondheid en welbevinden op de werkplek	13
3.3 Psychische aandoeningen en stress.....	15
3.4 Aandoeningen aan spieren en gewrichten	16
3.5 Economisch nut van gezondheid- en preventie-beleid.....	17
3.6 Conclusie.....	18
4 Verzuimbeleid	23
4.1 Inleiding.....	23
4.2 Literatuurstudie	24
4.3 Maatregelen gericht op verhoging van de verzuimdrempel	24
4.4 Maatregelen gericht op verlaging van de terugkeerdrempel.....	26
4.5 Conclusie.....	29
5 Werksfeerbeleid	33
Bijlage A Arbobeleid	35
Bijlage B Verzuimbeleid	59
Referenties	65

Samenvatting

De Ministeries van VWS, SZW en BZK verkennen dit jaar nut en noodzaak van een meerjarig kennisinvesteringsprogramma op het gebied van participatie en gezondheid. Voordat een dergelijk programma wordt gestart willen de ministeries weten welke kennis er al beschikbaar is en waar zich de voornaamste leemten bevinden. Dit onderzoek inventariseert wat er wel en niet bekend is over de effecten van werkgeversbeleid op gezondheid, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en productiviteit van werknemers en maatschappelijk rendement.

Wij hebben onderzoek gedaan naar de volgende typen werkgeversbeleid:

- Arbobeleid. Hieronder verstaan we interventies van de werkgever die gericht zijn op de werkomgeving en het functioneren van de werknemer in die omgeving. Doel van deze interventies is om de *blootstelling* van werknemers aan risicofactoren terug te dringen.
- Gezondheidsbeleid. Hieronder verstaan we gedragsgerichte interventies die los staan van de werkzaamheden en die zijn gericht op de verbetering van de gezondheidsconditie van werknemers. Doel van deze maatregelen is om de *belastbaarheid* van werknemers te verhogen.
- Verzuimbeleid. Hieronder verstaan we organisatie- en gedragsgerichte interventies die gericht zijn op het terugdringen van *ziekteverzuim*. Enerzijds zijn deze maatregelen gericht op de verhoging van de verzuimdrempel van werknemers, anderzijds liggen deze maatregelen in het verlengde van het gezondheidsbeleid en zijn ze gericht op de bevordering van terugkeer na ziekte. De eerste categorie interventies is primair gericht op kortdurend verzuim terwijl de laatste categorie interventies primair is gericht op langdurig verzuim en op het voorkomen van arbeidsongeschiktheid.
- Werksfeerbeleid. Hieronder verstaan we maatregelen ter bevordering van de *werksfeer* en van de *betrokkenheid* van werknemers bij hun werk. Hieronder vallen bijvoorbeeld personeelsuitjes, kerstpakketten, teambuildingsessies. Veel van deze maatregelen liggen in het verlengde van arbeidsvoorwaardenbeleid.

Hieronder geven we de resultaten van het onderzoek weer voor deze vier typen beleid.

Arbobeleid

Wat is er bekend over de effecten van maatregelen?

Er is een ruime hoeveelheid recent onderzoek beschikbaar waarin maatregelen om de diverse arbeidsrisico's tegen te gaan zijn geëvalueerd. Vooral voorlichting en training en persoonlijke beschermingsmiddelen zijn geëvalueerd. In het laatste geval ontbreken vaak real-life-evaluatiestudies en blijft de evaluatie beperkt tot vrijwilligers in laboratoriumsituaties. Uit onderzoek op het gebied van gehoorbescherming is bekend dat hierdoor een veel te positief beeld van effectiviteit van de beschermingsmiddelen ontstaat. Om uitspraken te doen over wat werkt en wat niet werkt moet het primaire onderzoek eerst systematisch samengevat worden. Dat is niet voor alle arbeidsrisico's in dezelfde mate gebeurd. Vooral op het terrein van fysieke risico's zoals lawaai, trillingen, straling en chemische risico's zoals allergenen en huidbeschadigende stoffen, ontbreken goede literatuuroverzichten.

Vrijwel alle onderzoeken hanteren als uitkomstmaten de blootstelling en de gezondheid van de werknemer. Onderzoeken die ingaan op de effecten van arbobeleid op verzuim en op de kosten van de werkgever zijn niet tot nauwelijks aangetroffen.

Positieve effecten hebben: ergonomische aanpassingen, betere inrichting winkels om overvallen te voorkomen, betere kantoorinrichting, geven van melatonine bij jetlags, vaccinatie ter voorkoming hepatitis B, training ter preventie van infecties in gezondheidszorg, preventie van prikongelukken en preventie van beroepsastma.

Geen positieve effecten hebben: tilgordels, tilvoorlichting en training, vermindering blootstelling aan UV-straling en methoden om het risico op kanker te reduceren bij mensen die in het verleden langdurig zijn blootgesteld aan asbest (zoals leefstijladvies, stoppen met roken programma's, preventieve chemokuren).

Waar bevinden zich de kennisleemten?

Aanbevolen wordt om meer systematische overzichten te maken van evaluatieonderzoek van arbomaatregelen. Met name maatregelen waarvan onduidelijk is of ze werkzaam zijn, zouden een hoge prioriteit verdienen; daarbij wordt gedacht aan voorlichting en training op het terrein van fysische en chemische factoren en persoonlijke beschermingsmiddelen voor deze arbeidsrisico's.

Op korte termijn kan resultaat worden geboekt met:

- het maken van systematische literatuuroverzichten van onderzoeken naar effectiviteit van interventies die al wel veel geëvalueerd zijn maar waarvan dit evaluatieonderzoek nog nooit systematisch is samengevat.
- onderzoek naar hoe te voorkomen dat ineffectieve maatregelen wel worden ingezet, dan wel dat bewezen effectieve maatregelen niet worden ingezet.

Gezondheidsbeleid

Wat is er bekend over de effecten van maatregelen?

De literatuur op het gebied van gezondheids- en preventiebeleid bevindt zich zowel kwantitatief als kwalitatief nog in een opbouwfase. Zelfselectie, lage deelname- en 'compliance'cijfers of te korte interventie- of evaluatieperioden zijn slechts enkele van de methodische problemen waar in de toekomst een oplossing voor moet worden gevonden.

Bewezen effectief zijn: individuele trainingen/sportcursussen, combinatie omgevings- en individugerichte maatregelen ter bevordering beweging, bevordering gezond voedingspatroon, individugerichte interventies ter reductie stress, bewegingsprogramma's, gecombineerde programma's en lichamelijke oefenprogramma's.

Waar bevinden zich de kennisleemten?

Er is een duidelijk gebrek aan analyses die het totale gezondheidskundige en economische nut van programma's inschatten. In de literatuur wordt dan ook gewezen op de noodzaak van meer kwalitatief hoogwaardige studies met goede uitkomstmaten en analysemethoden. Deze zouden het mogelijk maken de financiële effecten van programma's duidelijker aan te tonen. Wat betreft de interventies gericht op psychische gezondheid in het algemeen missen goede studies naar het effect van maatregelen gericht op depressiviteit en organisatiegerichte interventies.

Op korte termijn kan onderzoek worden gedaan naar de (succes)factoren die van belang zijn voor de implementatie en evaluatie van programma's.

Verzuimbeleid

Wat is er bekend over de effecten van maatregelen?

Literatuur die ingaat op de effectiviteit van verzuimbeleid is beperkt. Van de aangetroffen studies onderzoekt het merendeel enkel het effect van verzuimbeleid op het verzuimcijfer. Dit laatste geldt zeker voor de evaluaties van beleid gericht op het verhogen van de verzuimdrempel. Wat betreft beleid gericht op het verlagen van de terugkeerdrempel wordt er in de gevonden literatuur meer onderscheid gemaakt in effecttypen. In de betreffende artikelen komt ook het effect op gezondheid en op de werkgeverskosten ter sprake.

Duidelijk positieve effecten heeft het contact van de werkgever met de zorgverlener en aanpassing van de werkzaamheden. Voor de overige onderzochte maatregelen geldt dat er wel enig bewijs is voor een positief effect, maar dat nader onderzoek gewenst is, of dat de literatuur geen uitsluitsel geeft over het effect.

Waar bevinden zich de kennisleemten?

Er is weinig kwalitatief goed onderzoek naar het effect van beleid dat is gericht op het verhogen van de verzuimdrempel (het terugdringen van kortdurend verzuim). Dit beleid is ook moeilijk te onderzoeken. Daarvoor zijn lange tijdreeksen nodig over zowel de specifieke maatregelen als over het verzuim. Deze informatie is over het algemeen niet beschikbaar. Om onderzoek naar deze maatregelen te kunnen doen zouden dit type gegevens systematisch verzameld moeten worden. Een andere mogelijkheid is het opzetten van experimenten die gericht zijn op het onderzoeken van specifieke maatregelen. In deze onderzoeken zou ook het effect op de gezondheid en de verzuimgerelateerde kosten moeten worden meegenomen.

Wat betreft het verlagen van de terugkeerdrempel ontbreekt onderzoek dat ingaat op de effecten van dit type maatregelen op de kosten van de gezondheidszorg en sociale uitkeringen.

Op korte termijn kan een inventariserend onderzoek worden gedaan naar de financiële prikkels die bedrijven hebben ingevoerd om de verzuimdrempel te verhogen.

Werksfeerbeleid

Voor dit onderzoek hebben we ons uitsluitend gericht op de werksfeerbevorderende maatregelen (die aangeduid zouden kunnen worden als 'soft fringe benefits'). Omdat we in verschillende databases geen literatuur over dit onderwerp hebben kunnen aantreffen, hebben we contact gezocht met verschillende hoogleraren en specialisten op het gebied van arbeids- en organisatiepsychologie. Ook zij gaven aan dat er op dit gebied eigenlijk geen effectevaluerend onderzoek bestaat. Verder bevestigden de respondenten ons in het vermoeden dat mocht er al een relatie bestaan tussen werksfeerbevorderende maatregelen en motivatie en welbevinden van werknemers, dit effect hoogstwaarschijnlijk klein en kortdurend is en verre van ondergeschikt is aan dat van arbeidsvoorwaarden en hardere 'fringe benefits'.

Summary

This year, the ministries of VWS, SZW, and BZK will be examining the necessity and benefit of a multi-annual knowledge investment program in the field of participation and health. Before such a program will be started, the ministries would like to figure out what knowledge voids there are and which knowledge is, or is not, available. This research makes an inventory of known and unknown effects of employers' policies on health, absences through sickness, disability and productivity of employees, and social benefit.

We have researched the following types of employer's policy:

- Occupational safety policy; the employer's interventions that are aimed at the conditions of the working environment and the functioning of an employee in that environment. The goal of these interventions is to decrease the "*exposure*" of employees to risk factors.
- Health policy; the behaviour-focused interventions that are not linked to activities and that are aimed at improving the health condition of employees. The goal of these measures is to increase the physical capability of employees.
- Absenteeism policy; the organisation- and behaviour focused interventions that are aimed at decreasing sickness-related absenteeism. On the one hand, these measures are intended to positively influence the employee's choices to avoid unnecessary absenteeism. On the other hand, these measures are an extension of the health policy and are aimed at benefiting employees that return to work after sickness. The first category of interventions is primarily focused on short-term absenteeism while the last category of interventions is primarily focused on long-term absenteeism and on preventing disability.
- Soft fringe benefits; the measures that are taken to improve the *work atmosphere* and the *work involvement of employees*. This includes staff trips, Christmas presents, and team building sessions. Many of these measures are linked to the working conditions policy

Below we will show the results of the research for these four types of policy.

Occupational safety policy

What is known about the effects of measures?

There is quite a lot of recent research available that evaluates the measures that are used against the several labour risks. Especially education, training, and personal protection methods were evaluated. In the last case, often real-life-evaluation studies are not available, and the evaluation is limited to voluntary laboratory situations. Research on the field of hearing protection has shown that this creates a far too positive image of the effectiveness of the protective equipment. Before we are able to say something about what works and what does not work, the primary research has to be systematically summarized. That did not happen for every labour risk in the same way. Especially on the terrain of physical risks like noise, vibrations, radiation and chemical risks like allergens and skin damaging substances there are no accurate literature overviews.

Practically all of the researches used the factors exposure and the health of the employee as end points. Researches into effects of the SHW policy on absenteeism and on the cost of employees have hardly been found.

Positive effects are: ergonomic adjustments, improvements made to stores to prevent robberies, the use of melatonin for jetlags, vaccinations to prevent hepatitis B, training programs to prevent infections in hospitals, the prevention of accidents involving syringes, the prevention of developing asthma due to working conditions.

No positive effects: lifting girdles, lifting education and training, decreasing UV-radiation exposure and methods to reduce the risk of cancer after long lasting exposure to asbestos.

Where are the knowledge voids?

It is recommended to make more systematic overviews of evaluation research on SHW measures. In particular, measures that are not certainly effective should be examined as soon as possible; for instance, measures like education and training in the field of physical and chemical factors and the personal protection equipment for these labour risks.

On the short term, results can be booked by:

- Making systematic literature overviews of researches that examined the effectiveness of interventions, which were intensively evaluated but never systematically summarised.
- Research into a method for preventing the utilisation of ineffective measures, and for preventing that effective measures are not being used.

Health policy

What is known about the effects of the measures?

The literature in the field of health- and prevention policy is still, both quantitatively and qualitatively, in a constructional phase. Self-selection, low participation- and 'compliance' ratings or too short intervention- or evaluation periods are just a few of the methodical problems that should be solved in the future.

Proven effective; individual training/ sports courses, combined environment- and individual-focused measures to stimulate exercising, promoting healthy food patterns, individual-focused interventions to reduce stress, exercise programs, combined programs and physical exercise programs.

Where are the knowledge voids?

There is a clear lack of analyses that assess the entire economic and healthcare-based benefit of programs. The literature refers to the necessity of an increase in qualitative studies with good end points and analysis methods. These would make it possible to show the financial effects of programs clearer. In general, the interventions that are aimed at psychic health, lack the proper studies into the effect of measures that are aimed at depression and organisational-focused interventions.

On the short term, research can be done into the factors (of success) that are of importance for the implantation and evaluation of the programs.

Absenteeism policy

What is known about the effects of measures?

Literature on the effectiveness of the absenteeism policy is limited. Most studies merely focus on the effect that an absenteeism policy has on the absenteeism rating. This last fact certainly counts for policy that is aimed at positively influencing the employee's choices to avoid unnecessary absenteeism. Concerning the policy that is aimed at decreasing the problems one faces when returning to work, the research is more diverse. In these articles, the effects on health and on the employers' costs are also mentioned.

There are clear positive effects as a result of the contact of the employer with the health care provider and due to the activity adjustments. For the other researched measures counts that there is evidence that suggests a positive effect, but further research is desired or the literature is inconclusive about the effect.

Where are the knowledge voids?

There is little qualitative research into the effect of policy that is aimed at positively influencing the employee's choices to avoid unnecessary absenteeism (decreasing the amount of short period absenteeism). This policy is also difficult to research. This requires long periods of time for both the specific measures as for the absenteeism. This information is generally not available. To be able to research these measures, this sort of data should be systematically gathered. Another possibility is creating experiments that are aimed at researching specific measures. In these researches the absenteeism-related costs and the effects on health should also be held in account.

On the topic of helping employees return to work after sickness, research that includes the effects of these types of measures on the costs of the healthcare and social benefits is not available.

On the short term, an inventorying research can be done on the financial stimulators that companies use to raise the absenteeism limit.

Soft fringe benefits

For this research, we exclusively focused on measures that improve the work atmosphere (which can be described as 'soft fringe benefits'). Because we were not able to find, after searching in more than a few databases, any literature on this topic, we contacted several professors and specialists in the field of labour- and organisational psychology. They indicated that there was no existing effect-evaluating research on this field. Furthermore, the respondents confirmed our presumption that, if there would be a relation between measures that improve the work atmosphere and factors like motivation and consent of the employees, this effect would probably be small and short, and, in any case, less valuable than the working conditions and clear 'fringe benefits'.

1 Inleiding

1.1 Inleiding

De Ministeries van VWS, SZW en BZK verkennen dit jaar nut en noodzaak van een meerjarig kennisinvesteringsprogramma op het gebied van participatie en gezondheid. Voordat een dergelijk programma wordt gestart willen de ministeries weten welke kennis er al beschikbaar is en waar zich de voornaamste leemten bevinden. Hiertoe onderscheiden de ministeries zes gebieden waarvoor ze een inventarisatie wensen. Het gaat om:

1. De invloed van arbeidsparticipatie en terugkeer naar werk (werkhervatting en reïntegratie) op gezondheid, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid, productiviteit en maatschappelijk rendement.
2. De invloed van arbeidsrisico's op gezondheid, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid, productiviteit en maatschappelijk rendement.
3. De invloed van leefstijl en (sub)cultuur op gezondheid, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid, productiviteit en maatschappelijk rendement.
4. De invloed van werkgeversbeleid (maatregelen en praktijkuitvoering) op gezondheid, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid, productiviteit en maatschappelijk rendement.
5. De invloed van (arbo)curatieve zorg (werkwijzen) op gezondheid, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid, productiviteit en maatschappelijk rendement.
6. Wat is er – gelet op bovenstaande aandachtsgebieden – allemaal bekend over participatie en gezondheid in relatie tot ouderen en hun arbeidsproductiviteit?

Voor elk van deze gebieden hebben de ministeries verzocht om een verkenning, analyse en beoordeling van de literatuur en van lopende onderzoeksprogramma's in binnen- en buitenland waarvan de resultaten binnen één tot twee jaar beschikbaar komen.

Dit rapport betreft het vierde onderwerp: de invloed van werkgeversbeleid.

1.2 Achtergrond

De verschillende arbeidsrisico's hebben nadelige effecten voor de werknemer (verminderd welbevinden, ziekte en arbeidsongeschiktheid), voor de werkgever (ziekteverzuim en verminderde productie) en voor de rest van de maatschappij (met name kosten van de gezondheidszorg). De mate waarin deze risico's optreden is afhankelijk van de blootstelling van de werknemer aan de verschillende risico's (de belasting van de werknemer), de mate waarin de werknemer bestand is tegen risico's (de belastbaarheid van de werknemer) en de verzuimdrempel. De verzuimdrempel geeft aan bij welke mate van ziekte of verminderd welbevinden de werknemer verzuimt. Dit verschilt per werknemer: de ene werknemer verzuimt bij een verkoudheid, terwijl de ander pas bij 40 graden koorts verzuimt. Andere factoren die van invloed zijn op ziekteverzuim zijn: de conjunctuur, de grootte en organisatiestructuur van een bedrijf, de wijze waarop het werk is georganiseerd en de invloed die de werknemer daarop kan uitoefenen en de mate van betrokkenheid van de werknemer bij de werkzaamheden en de organisatie.

Wij hebben onderzoek gedaan naar de volgende typen beleid:

- Arbobeleid. Hieronder verstaan we interventies van de werkgever die gericht zijn op de werkomgeving en het functioneren van de werknemer in die omgeving. Doel van deze interventies is om de *blootstelling* van werknemers aan risicofactoren terug te dringen.
- Gezondheidsbeleid. Hieronder verstaan we gedragsgerichte interventies die los staan van de werkzaamheden en die zijn gericht op de verbetering van de gezondheidsconditie van werknemers. Doel van deze maatregelen is om de *belastbaarheid* van werknemers te verhogen.
- Verzuimbeleid. Hieronder verstaan we organisatie- en gedragsgerichte interventies die gericht zijn op het terugdringen van *ziekteverzuim*. Enerzijds zijn deze maatregelen gericht op de verhoging van de verzuimdrempel van werknemers, anderzijds liggen deze maatregelen in het verlengde van het gezondheidsbeleid en zijn ze gericht op de bevordering van terugkeer na ziekte. De eerste categorie interventies is primair gericht op kortdurend verzuim, terwijl de laatste categorie interventies primair is gericht op langdurig verzuim en op het voorkomen van arbeidsongeschiktheid.
- Werksfeerbeleid. Hieronder verstaan we maatregelen ter bevordering van de *werksfeer* en van de *betrokkenheid* van werknemers bij hun werk. Hieronder vallen bijvoorbeeld personeelsuitjes, kerstpakketten, teambuildingsessies. Veel van deze maatregelen liggen in het verlengde van arbeidsvoorwaardenbeleid.

1.3 Onderzoeksvraag

De centrale vraag van dit onderzoek is:

Wat is de invloed van de vier typen werkgeversbeleid op de volgende vijf uitkomstmaten: gezondheid, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid, productiviteit en maatschappelijk rendement?

De vijf verschillende uitkomstmaten zijn van belang voor verschillende actoren. Het effect van maatregelen op de gezondheid en arbeidsongeschiktheid is van belang voor zowel de werknemer als de werkgever. Het effect van de maatregelen op verzuim en productiviteit is vooral van belang voor de werkgever. Naast werkgever en werknemer kan ook de overige maatschappij profiteren van gevoerd werkgeversbeleid. We denken dan vooral aan het indirecte effect ervan op de kosten van de gezondheidszorg. Deze zullen dalen als de gezondheid van werknemers verbetert. Daarnaast zouden klanten van een onderneming kunnen profiteren van een toegenomen productiviteit (indien een toename aan productiviteit wordt doorberekend) of van verbeterde productkwaliteit ten gevolge van werkgeversbeleid. Het maatschappelijk rendement is de som van het rendement van elk van de drie actoren (werkgever, werknemer, overige maatschappij).

Doel van dit onderzoek is om per beleidsterrein te inventariseren:

- Wat is er bekend over de effectiviteit van maatregelen?
- Welke maatregelen hebben positieve effecten en verdienen het om breder verspreid te worden?
- Welke informatie is nog nodig om maatregelen te beoordelen?

1.4 Onderzoeksopzet

Het onderzoek naar de effectiviteit van arbobeleid, gezondheidsbeleid en verzuimbeleid is gedaan op basis van een analyse van bestaande literatuur. Ook hebben we lopende onderzoeksprogramma's geïnventariseerd. We hebben contact opgenomen met en de websites nagegaan van een aantal onderzoeksbureaus (IFAU, OSA, TNO, AStri).

De literatuurstudie naar arbobeleid is verricht door Jos Verbeek (Finnish Institute of Occupational Health). Het deel over gezondheidsbeleid is primair gebaseerd op een meta-analyse van Sockoll, Kramer en Bödeker, *Wirksamkeit und Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention*. Deze studie doet verslag van de wetenschappelijke publicaties op het gebied van gezondheidsbeleid tussen 2000 en 2006. In Hoofdstuk 3 presenteren we een samenvatting van dit stuk, alsmede een uitbreiding van het onderzoek voor 2007.

Om de effectiviteit van werksfeerbeleid te achterhalen hebben we in eerste instantie literatuur gezocht in de wetenschappelijke databases. Dit leverde geen resultaten op. Vervolgens hebben we enkele hoogleraren arbeids- en organisatie psychologie geïnterviewd.

1.5 Leeswijzer

Het onderzoek bestaat uit de volgende hoofdstukken, elk hoofdstuk – met uitzondering van het laatste – corresponderend met een bijlage. De hoofdstukken geven per beleidstype een overzicht van de onderzoeksaanpak, de resultaten en de conclusies. In de bijlagen wordt vervolgens gedetailleerder ingegaan op de onderzoeksresultaten.

- Inventarisatie effecten arbobeleid (Hoofdstuk 2 en Bijlage A)
- Inventarisatie effecten gezondheidsbeleid (Hoofdstuk 3)
- Inventarisatie effecten verzuimbeleid (Hoofdstuk 4 en Bijlage B)
- Inventarisatie effecten werksfeerbeleid (Hoofdstuk 5)

De gevonden resultaten zijn zo gecondenseerd mogelijk samengevat, waardoor er onvermijdelijk nuances verloren gaan. Wel zijn in de bijlagen tabellen met een inventarisatie van de aangetroffen literatuur opgenomen.

2 Arbobeleid

2.1 Inleiding

Voor een efficiënt arbobeleid is kennis nodig over de effectiviteit van maatregelen om arbeidsrisico's te verminderen. Het Cochrane Occupational Health Field (COHF) verzamelt sinds vijf jaar wetenschappelijk evaluatieonderzoek van arbomaatregelen. Om te onderzoeken welke kennis beschikbaar is en welke leemten er zijn is een analyse gemaakt van de primaire onderzoeken en de systematische literatuuroverzichten in de database.

2.2 Methode

De evaluatieonderzoeken en overzichten zijn gerubriceerd naar arbeidsrisico en naar arbomaatregel. Er is gekeken op welke terreinen wel onderzoek beschikbaar is maar overzichten ontbreken.

We gebruiken het woord arbeidsrisico's voor blootstelling aan situaties in het werk die gevaar opleveren voor de gezondheid of de veiligheid. We gebruiken het woord maatregelen voor interventies of andere bewuste acties die het gevaar van arbeidsrisico's kunnen verminderen. Een maatregel is effectief als in evaluatieonderzoek in bedrijven is aangetoond dat het gevaar meer vermindert dan wanneer geen maatregelen zouden zijn genomen of dan wanneer een alternatieve maatregel is genomen. Evaluatieonderzoek is wetenschappelijk onderzoek dat erop gericht is om uit te vinden of een maatregel effectief is. De uitkomst van een onderzoek of maatregel is positief als die heeft geresulteerd in een daadwerkelijke vermindering van het arbeidsrisico. De uitkomst is negatief als er geen vermindering heeft plaatsgevonden.

Van de 999 aanwezige studies in de COHF-database zijn alle studies geselecteerd die een arbomaatregel evalueerden, hetzij aan de hand van vermindering van arbeidsrisico's, hetzij aan de hand van vermindering van gezondheids- of verzuimvermindering. De maatregel moest wel in eerste instantie leiden tot een vermindering van het arbeidsrisico.

2.3 Resultaten

Er waren 205 evaluatiestudies en 60 literatuuroverzichten beschikbaar die aan het criterium evaluatie van arbomaatregelen voldeden. Er is vooral onderzoek gedaan naar maatregelen om fysieke en chemische risico's te verminderen. In mindere mate is er onderzoek beschikbaar naar psychosociale, fysische en biologische risico's. Er is weinig onderzoek naar het veiliger maken van gevaarlijk werk. De meest onderzochte maatregel is het geven van voorlichting en training. In veel gevallen lijkt die niet effectief te zijn. Vooral het onderzoek naar maatregelen tegen lichamelijke en psychosociale risico's is samengevat. Overzichten ontbreken vooral op het terrein van chemische en fysische factoren.

Hieronder geven we een overzicht van de resultaten naar arbeidsrisico. De literatuurverwijzingen staan aan het einde van dit hoofdstuk.

Fysieke arbeidsbelasting

Dit betreft alleen studies die het effect van interventies op statische of dynamische (spier)belasting behandelen. Studies over oogbelasting en vaatbelasting zijn apart opgenomen. (zie Bijlage A).

Maatregelen op het gebied van fysieke arbeidsbelasting zijn vaker geëvalueerd dan maatregelen op andere terreinen. In de meerderheid van de gevallen gaat het om de evaluatie van voorlichting en training en het effect van ergonomische aanpassingen.

Bevindingen

Het valt op dat ook onder de individuele studies relatief veel studies (31%) rapporteren dat de geëvalueerde maatregel om fysieke belasting te reduceren geen effect sorteert.

De reviews die het onderzoek op het gebied van fysieke belasting samenvatten gaan over het effect van tilgordels, voorlichting en training bijvoorbeeld rugscholen of het geven van tiladvies, ergonomische aanpassingen zoals speciaal ontworpen toetsenborden.

Tilgordels ter voorkoming van rugpijn worden in geen van de vier reviews als effectief omschreven, alhoewel één review optimistisch blijft over een mogelijk effect.¹⁻⁴

Tien reviews gaan over voorlichting en training ter voorkoming van rugklachten of klachten van het bewegingsapparaat in het algemeen. De meeste reviews concentreren zich op de evaluatie van tiladviezen met name in de gezondheidszorg. Geen enkele review concludeert dat rugklachten met tiladviezen of training zijn te voorkomen.⁵⁻⁸ Alleen voor regelmatige lichaamsbeweging wordt een positief effect gevonden.

In één review wordt geconcludeerd dat rugscholen effectief zijn mits georganiseerd in de bedrijfssetting. Een rugschool is een combinatie van voorlichting en oefeningen ter preventie van rugpijn.⁹ In een andere review wordt een positief effect gevonden van regelmatige, professioneel begeleide lichaamsbeweging in groepsverband op de preventie van rugklachten.¹⁰

Vier reviews over ergonomische aanpassingen concluderen dat het mogelijk is klachten te voorkomen van vermindering van fysieke belasting van het bewegingsapparaat. De maatregelen die in deze reviews werden geëvalueerd zijn: tilteams in de gezondheidszorg samen met tilhulpmiddelen¹¹, combinatie van tilhulpmiddelen met een participatieve aanpak¹², toetsenbord-design¹³, alternatieve vormen van computermuizen¹⁴. Eén review meldt succesvolle reductie van klachten bij verschillende soorten interventies, maar vindt dat er kwalitatief betere studies nodig zijn om dit te onderbouwen.¹⁵

Interventies ter voorkoming van stemklachten bij leerkrachten worden niet als effectief gezien.¹⁶

Conclusie

Er is veel onderzoek naar maatregelen om fysieke risico's te verminderen. Geen effecten werden aangetroffen voor tilgordels en -voorlichting of -training. Een beperkt aantal ergonomische

aanpassingen blijkt wel een positief effect te hebben op de blootstelling en de gezondheid van de werknemer.

Psychosociale arbeidsbelasting

Ook op het terrein van psychosociale belasting hebben de meeste onderzoeken het effect van voorlichting en training geëvalueerd. Er zijn relatief veel systematische reviews (n=15) verricht.

Bevindingen

In de meeste reviews worden maatregelen geëvalueerd die stressklachten moeten verminderen. Daarnaast zijn er twee gericht op veiligheid op het werk, één op verminderen van effecten van ongunstige werktijden en één op de chemische stof melatonine om jetlags tegen te gaan.

Vrijwel alle reviews zijn positief over het effect van maatregelen om stressoren in de werksituatie te reduceren. Met name individueel stressmanagement zoals een cognitief-gedragsmatige aanpak en ontspanningsoefeningen of combinaties daarvan worden als positief geëvalueerd. Over werkgerichte interventies die gericht zijn op organisatieverandering is minder consensus.^{17 18-24} Slechts een enkele reviewer concludeert dat er onvoldoende bewijs is voor effectiviteit.²⁵

Eén review geeft aan dat het onduidelijk is in hoeverre maatregelen op het gebied van werktijden de gezondheid kunnen beïnvloeden.²⁶

Eén review was positief over de mogelijkheid om winkels beter in te richten om overvallen te voorkomen.²⁷

Eén review zag mogelijkheden om het welzijn in het kantoor te vergroten op basis van de kantoorinrichting waarbij een besloten en meer geïsoleerde ruimte de voorkeur verdient boven het open kantoor.²⁸

In één review werd een positief effect gemeld van melatonine (chemopreventie) om jetlags tegen te gaan.²⁹

Conclusie

Positieve effecten van maatregelen op het terrein van psychosociale arbeidsbelasting werden gevonden voor overvalpreventie door herinrichting van winkels, aanpassen kantoorinrichting en melatonine bij jetlags. Over de effectiviteit van het reduceren van stressoren door middel van individueel stressmanagement zijn de meeste reviews positief.

Blootstelling aan fysische factoren

De meeste aangetroffen evaluatiestudies op dit gebied evalueren het effect van voorlichting & training, van beschermingsmiddelen en van omkasting. Er werden slechts twee systematische reviews aangetroffen.

Bevindingen

Een review naar onder andere voorlichting van werknemers om blootstelling aan UV-zonnestraling op het werk te verminderen concludeert dat er geen bewijs is dat dit in de werksituatie leidt tot meer UV-vermijndend gedrag.³⁰ De andere review gaat over het verminderen van gehoorverlies in de landbouw en geeft geen duidelijke conclusies over de mate van bewijs in de literatuur.³¹

Conclusie

Wat betreft fysieke factoren zijn meer reviews nodig. Met name op gebieden waar veel blootstelling plaatsvindt aan bijvoorbeeld lawaai is dringend meer aandacht voor effectieve interventies nodig. Voor de effectiviteit van maatregelen om blootstelling aan UV-zonnestraling te verminderen is geen bewijs.

Blootstelling aan biologische factoren

Het merendeel van de aangetroffen evaluatiestudies op dit terrein evalueert het effect van vaccinatie. In mindere mate zijn studies aangetroffen die bronaanpak, beschermingsmiddelen of chemoprotectie evalueren. Er werden 6 systematische reviews aangetroffen.

Bevindingen

Het vaccineren tegen Hepatitis B is op basis van twee reviews een effectieve maatregel die het risico op hepatitis halveert.^{32 33} Volgens één review zijn er geen efficiënte methoden om Hepatitis C te voorkomen anders dan het voorkomen van besmetting.³⁴

Eén review concludeert dat voorlichting en instructie effectief is om het risico van besmetting met SARS te verlagen en dat hieruit belangrijke lessen te trekken zijn voor infectiepreventie in de gezondheidszorg.³⁵

Twee reviews concluderen dat er effectieve maatregelen zijn om besmetting door prikaccidenten te voorkomen met name door het aanbrengen van technische voorzieningen zoals naaldloze intraveneuze systemen en hulpmiddelen bij operaties.^{36 31}

Conclusie

Vaccinaties blijken een effectieve en efficiënte maatregel om besmetting met Hepatitis B te voorkomen. Dit geldt niet voor Hepatitis C. Het risico op besmetting met SARS kan worden verlaagd door voorlichting en instructie.

Blootstelling aan chemische factoren

Er is een ruim aantal studies dat maatregelen evalueert om chemische blootstelling te voorkomen (n=54). De meeste studies richten zich op het effect van beschermingsmiddelen en op bronaanpak. We vonden 6 systematische reviews, iets wat weinig is in verhouding tot het aantal evaluatiestudies.

Bevindingen

Er zijn twee reviews over het voorkomen van huidandoeningen door chemische blootstelling. Eén review concludeert dat er onvoldoende onderzoek is om aan te tonen of huidbeschermende crèmes werkzaam zijn in het voorkomen van dermatitis ondanks de grote hoeveelheid laboratoriumonderzoek hiernaar.³⁷ Een tweede review is voorzichtig positief over de effectiviteit van dergelijke crèmes, maar vraagt ook om meer onderzoek.³⁸

Eén review concludeert dat onder gecontroleerde omstandigheden zeker vermindering aan blootstelling van pesticiden mogelijk is, maar dat onduidelijk is in hoeverre een dergelijke aanpak uitpakt in de praktijk.³⁹

Eén review formuleert concrete aanbevelingen voor het tegengaan en behandelen van beroepsastma.⁴⁰

Eén review vat samen wat bekend is over de preventie van blootstelling aan chemische stoffen middels de arbeidshygiënische strategie. Met name bronaanpak is slecht geëvalueerd. De effectiviteit daarvan blijft dan ook onduidelijk.⁴¹

Eén review geeft aan dat er geen methoden zijn om het risico op kanker te reduceren bij mensen die in het verleden langdurig zijn blootgesteld aan asbest (zoals leefstijladvies, stoppen met roken programma's, preventieve chemokuren).⁴² Studies die het effect van beschermingsmiddelen en bronaanpak bij asbest onderzoeken zijn niet aangetroffen, vermoedelijk omdat deze studies buiten onze waarnemingsperiode vallen (1996-2008). De gevaren van werken met asbest zijn al sinds de jaren '70 bekend.

Conclusie

Alleen voor preventie en behandeling van beroepsastma werden op dit terrein positieve effecten gevonden. Ondanks het vele voorkomen van huidandoeningen en de grote beschikbaarheid van persoonlijke beschermingsmiddelen en beschermende huidcrèmes is er onduidelijkheid over de effectiviteit daarvan. Over de effectiviteit van maatregelen ter vermindering van blootstelling aan pesticiden of chemische stoffen is de literatuur niet eenduidig.

Gevaarlijk werk

Hier bestaan weinig evaluatiestudies over. Wel troffen we zes systematische reviews aan.

Bevindingen

Drie reviews over respectievelijk ongevallen in de bouw, de landbouw en oogongevallen concluderen dat er te weinig bewijs is om harde conclusies te trekken, omdat het aanwezige onderzoek van te lage kwaliteit is.^{43 44; 45}

Eén review benadrukt het belang van de zogenoemde 'roll-over protective structures' om 'omval'-ongevallen met tractoren te voorkomen.⁴⁶ Eén review geeft een samenvatting van een groot preventieproject in de landbouw waarin verschillende interventies worden uitgetoetst zonder directe conclusies te trekken.⁴⁷

Conclusie

Op het terrein van veiligheid zijn er te weinig goede evaluatiestudies. Hierdoor is er nog te weinig bekend over met name de effectiviteit van maatregelen ter voorkoming van ongevallen.

2.4 Conclusie en aanbevelingen

Wat is er bekend over de effectiviteit van maatregelen?

Er is een ruime hoeveelheid recent onderzoek beschikbaar waarin maatregelen om de diverse arbeidsrisico's tegen te gaan zijn geëvalueerd. Vooral voorlichting en training en persoonlijke beschermingsmiddelen zijn geëvalueerd. In het laatste geval ontbreken vaak real-life-evaluatiestudies en blijft de evaluatie beperkt tot vrijwilligers in laboratoriumsituaties. Uit onderzoek op het gebied van gehoorbescherming is bekend dat hierdoor een veel te positief beeld van effectiviteit van de beschermingsmiddelen ontstaat.

Om uitspraken te doen over wat werkt en wat niet werkt moet het primaire onderzoek eerst systematisch samengevat worden. Dat is niet voor alle arbeidsrisico's in dezelfde mate gebeurd. Vooral op het terrein van fysieke risico's zoals lawaai, trillingen, straling en chemische risico's zoals allergenen en huidbeschadigende stoffen, ontbreken goede literatuuroverzichten. In gevallen waarin het onderzoek is samengevat zijn de resultaten veel minder vaak positief over de effectiviteit van een maatregel dan de auteurs van het primaire onderzoek. Dit is met name het geval bij voorlichting en training. Wanneer er positieve effecten worden beschreven in literatuuroverzichten is het de vraag of die ook in de praktijk worden gerealiseerd. De effectiviteit hangt sterk af van de wijze van implementatie en er is weinig inzicht in de implementatie van de diverse maatregelen in bedrijven. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de effectiviteit van onderzochte maatregelen.

Tabel 2.1 Inventarisatie literatuur arbobeleid.

Beleid naar risico	Effect op:			
	Blootstelling werknemer	Gezondheid werknemer	Verzuim	Kosten werkgever
Fysiek				
Tilgordels	-	-		
Voorlichting/training	-	-		
Ergonomische aanpassingen	+	+		
Psychosociaal				
Individueel stressmanagement	+	+		
Organisatieverandering		0		
Aanpassen werktijden	0	0		
Overvalpreventie door inrichting winkels	+			
Kantoorinrichting	+	+		
Melatonine bij jetlags	+			
Fysisch				
blootstelling UV-zonnestraling	-	-		
Gehoorverlies landbouw	0	0		
Biologisch				
Vaccins Hepatitis B	+	+		+
Training ter preventie van infecties in gezondheidszorg	+			
Preventie prikaccidenten	+			
Chemisch				
Blootstelling pesticiden	0	0		
Preventie/behandeling beroepsastma	(+)	(+)		
Blootstelling chemische stoffen	0	0		
Reductie risico op kanker na langdurige blootstelling aan asbest	-	-		
Gevaarlijk werk				
Ongevallen voorkomen	0			
Tractorongelukken voorkomen	(+)			
Preventie in landbouw	0	0		

+ er is bewijs voor de effectiviteit van de maatregel

(+) er is enig bewijs voor de effectiviteit van de maatregel, maar nader onderzoek is gewenst

0 de gevonden literatuur geeft geen uitsluitsel over de effectiviteit van een maatregel

(-) er is enig bewijs voor de ineffectiviteit van de maatregel, maar nader onderzoek is gewenst.

- er is bewijs dat de maatregel niet effectief is

Als voor een bepaalde relatie geen literatuur is aangetroffen, is het betreffende veld leeg gelaten.

Ergonomische aanpassingen, betere inrichting winkels om overvallen te voorkomen, betere kantoorinrichting, geven van melatonine bij jetlags, vaccinatie ter voorkoming hepatitis B, training ter preventie van infecties in gezondheidszorg, preventie van prikongelukken, en preventie van beroepsastma hebben positieve effecten. Uit de tabel blijkt ook dat een aantal maatregelen geen positief effect heeft. Dit geldt voor tilgordels, tilvoorlichting en -training, vermindering blootstelling aan UV-straling en methoden om het risico op kanker te reduceren bij mensen die in het verleden langdurig zijn blootgesteld aan asbest. Vrijwel alle onderzoeken hanteren als uitkomstmaten de blootstelling en de gezondheid van de werknemer. Onderzoeken die ingaan op de effecten van arbobeleid op verzuim en op de kosten van de werkgever zijn vrijwel niet aangetroffen.

Welke maatregelen zijn bewezen effectief?

Onderstaande tabel geeft de maatregelen weer die bewezen effectief zijn.

Tabel 2.2 Bewezen effectieve maatregelen arbobeleid

Instrument	Succesfactoren	Doelgroep (leeftijd, opleidingsniveau etc)	Effect op:	Concrete toepasbaarheid
Keyboarddesign ter preventie van klachten arm, schouder, nek	Beter ergonomisch design (Baker 2006)	Administratief personeel	Gezondheid	Richtlijn voor ergonomie
Muisdesign ter preventie van klachten arm, schouder, nek	Beter ergonomisch design (Brewer 2006)	Administratief personeel	Gezondheid	Richtlijn voor ergonomie
Stressmanagement-programma's ter behandeling of reductie van stressklachten	Stress reductie cursussen (alle reviews)	Gezondheidszorg personeel en personeel in het algemeen	Gezondheid	Kan in alle bedrijven worden geïmplementeerd
Overvalbestendige winkels	Veranderingen in winkel lay-out (Casteel)	Winkelpersoneel	Gezondheid	Richtlijnen voor winkelinrichting
Kantoorinrichting ter preventie van stress	Veranderingen in kantoor lay-out (de Croon)	Kantoorpersoneel	Gezondheid	Richtlijnen voor kantoorinrichting
Training ter preventie van infecties in gezondheidszorg	Training en follow-up (Moore)	Gezondheidszorg personeel	Gezondheid	Richtlijnen in gezondheidszorg
Technische ingrepen ter preventie van prikincidenten	Verschillende technische aanpassingen (Tuma)	Gezondheidszorg personeel	Gezondheid	Richtlijnen in de gezondheidszorg
Vaccinatie ter preventie van Hepatitis B	Vaccinatie (Chen)	Gezondheidszorg personeel	Gezondheid	Richtlijnen in de gezondheidszorg

Waar bevinden zich de kennisleemten?

De literatuur op het gebied van arbobeleid onderzoekt over het algemeen het effect van maatregelen op de blootstelling en de gezondheid van de werknemer. Literatuur over de kosten van maatregelen en op het effect van maatregelen op verzuim is zeldzaam.

Aanbevolen wordt om meer systematische literatuuroverzichten te maken van onderzoeken naar effectiviteit van interventies die al wel veel geëvalueerd zijn maar waarvan dit evaluatieonderzoek nog nooit systematisch is samengevat. Het is daarbij van belang in kaart te brengen welke maatregelen het meest urgent onderzocht zouden moeten worden. Het vaststellen van prioriteiten zou gebaseerd moeten zijn op ernst en de mate van voorkomen van het arbeidsrisico.

Met name maatregelen waarvan onduidelijk is of ze werkzaam zijn, zouden een hoge prioriteit verdienen; daarbij wordt gedacht aan voorlichting en training op het terrein van fysieke en chemische factoren en persoonlijke beschermingsmiddelen voor deze arbeidsrisico's.

Tabel 2.3 Kennisleemten arbobeleid

Omschrijving	Kennisvragen	Beleidsmatige relevantie	Betrokken actoren	Onderzoeksopzet	Te verwachten opbrengsten
Preventie van geweld op het werk	Welke interventies zijn effectief?	Geweld is in toenemende mate problematisch in de (semi) publieke sector	allen	Systematisch literatuur overzicht. Experimentele studie naar de effectiviteit van training, spanningsreducerende organisatie van bedrijfsprocessen.	Kennis over effectiviteit nieuwe interventies Nieuwe kennis over effectiviteit van specifieke interventies
Effectiviteit van interventies ter vermindering van lawaai expositie op het werk	Welke interventies zijn effectief?	Blootstelling aan schadelijk lawaai komt nog steeds op grote schaal voor.	allen	Systematisch literatuur overzicht. Experimentele studie naar de effectiviteit van bedrijfsadvisering om lawaai te reduceren	Kennis over effectiviteit nieuwe interventies Nieuwe kennis over effectiviteit van specifieke interventies
Effectiviteit van interventies ter vermindering van expositie aan chemische stoffen op het werk	Welke interventies zijn effectief?	Blootstelling aan chemische stoffen komt nog steeds op grote schaal voor.	allen	Systematisch literatuur overzicht. Experimentele studie naar de effectiviteit van bedrijfsadvisering om blootstelling te reduceren	Kennis over effectiviteit nieuwe interventies Nieuwe kennis over effectiviteit van specifieke interventies
Preventie van gezondheidseffecten door aangepaste werkschema's	Welke werktijden leveren de minste gezondheidsproblemen?	In toenemende mate 24-uurs economie met sterk verlengde en uiteenlopende werktijden	allen	Systematisch literatuur overzicht Experimentele studies naar effectiviteit in vermindering van klachten	Kennis over effectiviteit nieuwe interventies Nieuwe kennis over effectiviteit van specifieke interventies

Onderstaande tabel bevat een aantal onderwerpen die op korte termijn te onderzoeken is. Enerzijds gaat het om interventies waarvoor al veel onderzoek verricht is, maar wat nog nooit systematisch is samengevat. Anderzijds gaat het om kwalitatief onderzoek om te voorkomen dat ineffektieve maatregelen wel worden ingezet, dan wel dat bewezen effectieve maatregelen niet worden ingezet.

Tabel 2.4 Suggestie quick wins

Omschrijving	Vraagstelling	Methodiek/data	Effectiviteit	Te verwachten opbrengsten:
Systematisch literatuuronderzoek	Welke interventies zijn effectief ter preventie van oogongevallen	Systematisch literatuuronderzoek	Ongevallen bij werknemers	Aanwijzingen voor effectieve interventies
Systematisch literatuuronderzoek	Welke interventies zijn effectief om valongevallen te voorkomen	Systematisch literatuuronderzoek	Ongevallen bij werknemers	Aanwijzingen voor effectieve interventies
Implementatieonderzoek	Wat zijn de bevorderende en belemmerende factoren om tiltrainingen te verminderen	Kwalitatief en vragenlijst onderzoek	Rugklachten en verzuim ten gevolge van rugklachten	Efficiëntere besteding van middelen ter voorkoming van rugklachten.
Implementatieonderzoek	Wat zijn de bevorderende en belemmerende factoren om stressmanagementcursussen toe te passen	Kwalitatief en vragenlijst onderzoek	Welzijn, verzuim ten gevolge van stress	Vermindering van stress op het werk

3 Gezondheidsbeleid

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk betreft onderzoek naar gedragsgerichte interventies die losstaan van de werkzaamheden en die zijn gericht op de verbetering van de gezondheidsconditie van werknemers. Doel van deze maatregelen is om de *belastbaarheid* van werknemers te verhogen.

Het hoofdstuk is hoofdzakelijk gebaseerd op de begin 2008 verschenen meta-analyse die is verricht door Ina Sockoll, Ina Kramer en Wolfgang Bödeker van het *Initiative Gesundheit & Arbeit* (IGA) te Bonn: *Wirksamkeit und Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention*.⁴⁸ Deze studie doet verslag van de wetenschappelijke publicaties op het gebied van gezondheidsbeleid tussen 2000 en 2006. De bevindingen van Sockoll et al. zijn aangevuld met onderzoek uit 2007.

3.2 Algemene gezondheid en welbevinden op de werkplek

Fysieke activiteit

De resultaten van gecontroleerde studies laten zien dat gedragspreventieve programma's ter bevordering van de fysieke activiteit het bewegingspatroon van de werknemer positief kan beïnvloeden, al is dit tot op zekere hoogte. De programma's dragen ertoe bij dat werknemers meer bewegen. Ze leiden echter niet tot wezenlijke verbetering van de hart- en ademhalingsconditie van werknemers. Maatregelen die zijn toegesneden op de individuele werknemer en sportcursussen van hogere intensiteit zijn volgens de wetenschappelijke resultaten niet zo effectief. Eenvoudig medisch advies door een arts in het kader van 'gezondheidschecks' gaan volgens de evaluatiestudies niet gepaard met een beduidende verandering in het bewegingspatroon. Maatregelen zoals motiverende waarschuwingsborden ter stimulering van traplopen bezitten volgens de evaluatiestudies het potentieel het volledige personeel te bereiken. Omgevingspreventieve interventies in combinatie met op het individu gerichte maatregelen, zoals sportvoorzieningen en kluisjes, in combinatie met advies en training van de lichaamshouding, kunnen de lichamelijke activiteit van werknemers aanzienlijk bevorderen. Hetzelfde geldt voor relatief goedkope interventies zoals het oprichten van wandelgroepen of het bevorderen van werknemers om collega's persoonlijk op te zoeken in plaats van hen op te bellen.⁴⁸ Verder worden in Naito et al. (2008) positieve effecten gemeld van een programma gericht op bevordering van fysieke activiteit van werknemers op het reduceren van factoren die de kans op hart- en vaatziekten vergroten.⁴⁹

Conclusie

Er is bewijs voor het effect van individuele trainingen en sportcursussen, voor het bevorderen van wandelgroepen en, in mindere mate, voor programma's ter bevordering voor de fysieke activiteit van werknemers. Het meeste bewijs is er voor een geïntegreerde aanpak. Voor het effect van gezondheidschecks is geen bewijs aangetroffen in de literatuur.

Voedingspatroon en overgewicht

Met programma's ter bevordering van een gezond voedingspatroon zijn er volgens de meta-analyse van Sockoll et al. (2008) positieve resultaten te bereiken. Zowel gedragsgerichte maatregelen (bijvoorbeeld voedingsadvies) als preventieve maatregelen (bijvoorbeeld gezond eten in de kantine, posters met voedingsinformatie) leiden volgens de studies tot beduidende veranderingen in de consumptie van fruit, groente en vet- en cholesterolhoudende producten. De literatuur maakt evenwel duidelijk dat er op dit gebied meer geavanceerde studies nodig zijn waarin innovatieve interventies worden onderzocht.

Voor de effectiviteit van interventies gericht op gewichtscontrole is geen eenduidig bewijs gevonden. Het gaat daarbij voornamelijk om afzonderlijke maatregelen. Het meeste bewijs lijkt te bestaan voor de werking van een gecombineerd voedings- en bewegingsprogramma.

Een serie van reviews toont aan dat door de inzet van uitgebreide meer-componentenprogramma's de gezondheidsrisico's bij werknemers dalen. Ook hebben deze programma's het potentieel om het voedingspatroon van werknemers te verbeteren. Het effect op de fysieke activiteit blijft nog onduidelijk, aangezien er te weinig gecontroleerde studies bestaan die ingaan op deze uitkomstmaat.⁴⁸

Verder rapporteren Pratt et al. (2007) een voorzichtig positief effect van omgevings- (kantine, fitness) en individugerichte maatregelen ter verbetering van fysieke activiteit en het voedingspatroon op de *body mass index* van werknemers.

Conclusie

Er bestaat bewijs voor zowel het effect van programma's die een gezond voedingspatroon bevorderen, als voor het effect van programma's die voedingsadvies combineren met fysieke activiteit.

Roken

Rookontmoedigingsbeleid blijkt effectief volgens de literatuur. Met uitzondering van zelfhulpmateriaal (bijvoorbeeld brochures), bevestigt de literatuur de werking van groepsontwenning, intensief individueel advies en nicotinevervangers. Als beperking dient te worden vermeld dat, ten gevolge van het geringe aantal deelnemende rokers, het absolute aantal van personen dat stopt met roken vaak klein is. Is de bereidheid om te stoppen met roken echter aanwezig, dan kunnen de genoemde interventies het stoppen aanzienlijk vereenvoudigen. Verder lijken rookverboden een probaat middel om niet-rokers te beschermen, aangezien deze verboden het sigarettengebruik van rokers aanzienlijk terugdringen, waardoor de luchtkwaliteit verbetert. Op de frequentie van roken of op het aantal personen dat stopt met roken lijken de verboden echter een geringe tot geen invloed te hebben. Voor effecten van sociale ondersteuning (bijvoorbeeld van collega's) of van prikkels (bijvoorbeeld een bonus bij deelname en stoppen) op rookfrequentie of op het aantal personen dat stopt vinden de evaluatiestudies geen bewijs. Niettemin vormen prikkels en bonusregelingen een mogelijkheid om deelnemersaantallen en bijgevolg het aantal personen dat stopt te verhogen.⁴⁸

Conclusie

Rookontmoedigingsprogramma's kunnen effectief zijn voor de deelnemende personen. Het is echter moeilijk om personen te bereiken die minder gemotiveerd zijn.

Alcohol

Het bewijs voor programma's gericht op alcoholpreventie is door een gebrek aan studies zwak. De 'Employee Assistance Programs' (EAPs) worden evenwel als potentieel effectief beoordeeld, voor zover het er in die programma's gaat om betreffende werknemers naar gerichte hulp te bemiddelen. Het doorslaggevende element is daarbij de zogenoemde 'gerichte confrontatiestrategie'. Deze strategie bestaat eruit dat de leidinggevende het alcoholprobleem ter sprake brengt in samenhang met de arbeidsprestatie.⁴⁸

Conclusie

Er is zwak bewijs voor de effectiviteit van programma's die de werknemer confronteren met zijn alcoholgebruik.

Overig

In Duitsland is de gezondheidscirkel¹ een veelgebruikt instrument van gezondheidsbevordering. Ondanks de vele positieve ervaringen is het wetenschappelijk bewijs voor het effect van de maatregel ontoereikend, dit omdat er nagenoeg geen methodische en gecontroleerde studies bestaan die deze maatregel in verband brengen met de relevante uitkomstmaten. Een groot aantal ongecontroleerde studies meldt echter positieve resultaten, bijvoorbeeld over het effect op het aantal zieken of op psychosociale stressoren op de werkplek.⁴⁸

Voor de effectiviteit van participerende ergonomische maatregelen wordt gelimiteerd bewijs aangetroffen. Medewerkers kunnen van deze maatregelen profiteren door verbeterd lichamelijk welbevinden, door verminderde spier- en gewrichtsklachten en door een vermindering van het aantal ongelukken. Ook dragen deze interventies bij aan een vermindering van het verzuim.⁴⁸

Uit een Nederlandse review naar de effecten van de griepvaccinatie blijkt dat deze maatregel het ziekteverzuim kan terugdringen. Het antwoord op de vraag of deze maatregel ook kosteneffectief is, is zeer afhankelijk van het al dan niet meenemen van indirecte kosten en baten. Worden deze wel meegenomen dan zijn er aanwijzingen dat de griepvaccinatie kosteneffectief is, worden deze buiten beschouwing gelaten dan verdwijnt het bewijs voor kosteneffectiviteit.⁵⁰

3.3 Psychische aandoeningen en stress

Individuele programma's

Uit een serie van reviews komt naar voren dat interventies op het gebied van psychische aandoeningen zich primair concentreren op maatregelen die zijn toegesneden op het individu en die gericht zijn op een adequate omgang met stressbelasting. Onderzoek naar maatregelen gericht op depressiviteit is niet aangetroffen. In de onderzoeken naar stress gaat het veelvuldig om cognitieve en gedragsgerichte interventies, die de ontwikkeling van persoonlijke en sociale vaardigheden tot doel hebben. Zowel bij personen zonder klachten, bij werknemers met een verhoogd risico op psychische stoornissen, als bij werknemers bij wie reeds symptomen optreden, hebben dergelijke interventies hun nut bewezen. Wat betreft verzuimproblematiek kon zelfs sterk bewijs voor de werking van gedragspreventieve maatregelen worden gevonden. Gecontroleerde studies voegen hieraan toe dat de inzet van bewegingsprogramma's een succesvolle strategie is in het kader van het bestrijden van psychische aandoeningen. (Sockoll et

¹ Maatregel waarbij werknemers en leidinggevendenden gedurende een bepaalde periode samenkomen over gezondheid en veiligheid op de werkplek.

al. 2008) Murta et al. (2007) onderstrepen de effectiviteit van interventies gericht op het tegengaan van stress, maar wijzen er ook op dat door datagebrek het vaak lastig is effecten toe te schrijven aan specifieke interventies.

Conclusie

Wat betreft individugerichte maatregelen zijn vooral maatregelen onderzocht die zijn gericht op de reductie en de preventie van stress. Voor het effect van individugerichte maatregelen bestaat bewijs en soms zelfs sterk bewijs. Naar het effect van maatregelen ter reductie en preventie van andere psychische problemen zoals depressiviteit is geen onderzoek aangetroffen

Organisatiegerichte programma's

Met op het individu gerichte interventiemethodes kunnen alleen die oorzaken van stress worden erkend en verholpen, die hun oorsprong vinden in het gedrag (bijvoorbeeld weinig pauzes, weinig slaap) of in de psychisch-mentale beleving (bijvoorbeeld onrealistische doelstellingen of zelfopgelegde eisen) van werknemers. Op mogelijke gedragsgerelateerde oorzaken als stijl van leidinggeven, het bedrijfsklimaat, de ondernemingscultuur of arbeidsorganisatie hebben deze interventies geen invloed. De wetenschappelijke literatuur wijst uit dat maatregelen die betrekking hebben op de organisatie en die gericht zijn op dit soort oorzaken van stress, zelden wezenlijk geëvalueerd zijn, zodat de bewijsgrond hiervoor relatief zwak is. Niettemin bezitten gedragspreventieve interventies over het geheel genomen het potentieel de psychische gezondheid van werknemers te bevorderen.⁴⁸

Conclusie

Er zijn te weinig evaluaties verricht naar het effect van organisatiegerichte maatregelen op het terrein van psychische gezondheid.

Integrale programma's

Aan gecombineerde programma's bestaande uit interventies op zowel het individuele als het organisatorische vlak worden door meerdere auteurs het grootste gezondheidskundige en economische nut toegeschreven als het gaat om de preventie van psychische aandoeningen. Aangezien deze programma's, in tegenstelling tot geïsoleerde maatregelen, alomvattend van opzet zijn, kunnen hiermee meer duurzame resultaten worden behaald. Zowel volgens Jordan et al. (2003) als volgens Lamontagne et al. (2006) en (2007) verbetert een integrale benadering de effectiviteit van maatregelen. Ook kan met dergelijke resultaten financieel voordeel worden behaald.⁴⁸

Conclusie

Een geïntegreerde aanpak van psychische problemen lijkt de grootste kans op succes te hebben. Niet alleen verbetert een dergelijke aanpak de gezondheid van werknemers en wordt het ziekteverzuim gereduceerd, ook kan hiermee financieel voordeel worden behaald.

3.4 Aandoeningen aan spieren en gewrichten

Van de talrijke gedragspreventieve projecten op het gebied van spier- en gewrichtsaandoeningen is er volgens Sockoll et al. (2008) eigenlijk alleen bewijs voor de werking van lichamelijke oefenprogramma's. Deze programma's reduceren het verzuim alsmede ziektegevallen ten gevolge van spier- en gewrichtsaandoeningen. Meerdere overzichtsstudies komen tot de conclusie dat educatieve maatregelen zoals ergonomische scholing, theoretische training (zoals tiltraining) en stressbestrijding geen primair preventief effect hebben op het voorkomen van spier- en

gewrichtsproblemen dan wel tot een reductie leiden van hieraan gerelateerd verzuim. Van de wijd verbreide methode van rugtraining in het gezondheidsprogramma van bedrijven blijkt evenmin een primair-preventieve werking uit te gaan. Voor de resultaten van deze studies verwijzen we naar paragraaf 2.3.

Net als wat betreft preventie van psychische aandoeningen is de werking van gedragspreventieve interventies op het gebied van spier- en gewrichtsaandoeningen minder onderzocht dan individugerichte maatregelen. Door het gebrek aan goede methodische studies is de bewijslast voor de werking van organisatiegerichte interventies hetzij onduidelijk – zoals in het geval van technische hulpmiddelen (bijvoorbeeld tilhulpmiddelen) en herinrichting van de werkplek (bijvoorbeeld nieuwe opstelling van beeldschermen) – hetzij tegenstrijdig, zoals in het geval van maatregelen waarbij de arbeidsorganisatie wordt gewijzigd (bijvoorbeeld systeem van pauzes).

De resultaten van reviews over programma's die individu- en organisatiegerichte maatregelen combineren vermelden een positief effect op de preventie van spier- en gewrichtsaandoeningen. Door meerdere auteurs wordt een geïntegreerde aanpak zelfs als meest hoopvolle strategie aangeduid, zij het dat ook wordt opgemerkt dat er nog meer methodische studies nodig zijn.⁴⁸

Conclusie

Voor wat betreft individugerichte maatregelen ter preventie van spier- en gewrichtsaandoeningen is er alleen bewijs voor de effectiviteit van lichamelijke oefenprogramma's. De literatuur is niet eenduidig over de werking van maatregelen gericht op het organisatorische vlak. Het meest positief is de literatuur over de werking van programma's waarbij individu- en organisatiegerichte maatregelen gecombineerd worden, zij het dat op dit gebied nog meer onderzoek moet worden verricht.

3.5 Economisch nut van gezondheid- en preventiebeleid

Door Sockoll et al. (2008) werden in totaal tien relevante reviews gevonden die het economisch nut van maatregelen van gezondheids- en preventiebeleid door bedrijven onderzoeken. De betreffende reviews zijn het erover eens dat gezondheids- en preventiebeleid lonend is. Zowel voor het effect van interventies in het algemeen als voor ziektespecifieke interventies werd positief bewijs gevonden.

De meest zwaarwegende economische variabelen zijn ziektekosten en verzuimgerelateerde kosten. Ondanks de grote verscheidenheid aan opzet van de verschillende evaluaties wijst het merendeel van de studies op een positief effect van beleid op de reductie van ziekte- en verzuimgerelateerde kosten. In het geval van ziektekosten wijzen de studies op een kosten-batenverhouding (*return on investment*) van 1:2,3 tot 1: 5,9. Bij verzuimgerelateerde kosten loopt deze verhouding van 1:2,5 tot 1:10,1. In enkele gevallen wordt de economische evaluatie aangevuld met effecten op de productie. Uit de literatuur komt echter naar voren dat het ontbreekt aan methoden om de samenhang tussen gezondheid enerzijds en arbeidsbelasting en productiviteit anderzijds vast te stellen. Hieruit volgt dat het bewijs voor de baten van gezondheids- en preventiebeleid door bedrijven voor wat betreft de arbeidsbelasting nog sterk gelimiteerd is.

Het gebrek aan analyses en een eenduidige methodiek alsmede kwaliteitsgebrek van kwaliteitsevaluaties van programma's maken het moeilijk om het totale gezondheidskundige en economische nut in te schatten. Ook is het economisch nut van een interventie altijd afhankelijk van de wijze waarop dat nut wordt gedefinieerd (kostenreductie, vermijden van productiviteitsverlies etc.). In de literatuur wordt dan ook gewezen op de noodzaak van meer kwalitatief hoogwaardige studies met goede uitkomstmaten en analysemethoden. Deze zouden het mogelijk maken de financiële effecten van programma's duidelijker aan te tonen.⁴⁸

Conclusie

Gezondheidsbeleid is lonend, met name door het terugdringen van ziekte- en verzuimkosten. Wel ontbreekt het aan methoden om de samenhang tussen gezondheid en productiviteit vast te stellen. Meer hoogwaardige studies zijn nodig.

3.6 Conclusie

Wat is er bekend over de effectiviteit van maatregelen?

In het rapport van Sockoll et. al. (2008) wordt herhaaldelijk aangegeven dat de literatuur op het gebied van gezondheids- en preventiebeleid zich zowel kwantitatief als kwalitatief nog in een opbouwfase bevindt. Zelfselectie, lage deelname- en 'compliance'cijfers of te korte interventie- of evaluatieperioden zijn slechts enkele van de methodische problemen waar in de toekomst een oplossing voor moet worden gevonden.⁴⁸ Bij een gedifferentieerder onderscheid tussen groepen en maatregelen wordt duidelijk dat voor sommige interventies het bewijs van werking overtuigender is dan voor andere. De voornaamste resultaten van de reviews over het effect van specifieke maatregelen op de algemene en psychische gezondheid en op spier- en gewrichtsklachten, alsmede bevindingen van kosteneffectiviteitanalyses, worden hieronder samengevat.

Tabel 3.1 Overzicht bevindingen werkgeversbeleid

Beleidsmaatregel	Effect op:		
	Gezondheid werknemer	Verzuim	Kosten werkgever
Algemene gezondheidsinterventies			
Fysiek	+		
Programma's bevordering fysieke activiteit	(+)		
Individuele training/sportcursussen	+		
Gezondheidschecks	-		
Waarschuwborden bij trap	+		
Combinatie omgeving- en individugerichte maatregelen	++		
Wandelgroepen etc.	+		
Grieprik		+	0
Overgewicht	(+)		
Voedingsadvies	+		
Combinatie voedings- en bewegingsprogramma	(+)		
Roken	(+)		
Rook ontmoedigingsprogramma's	(+)		
Rookverboden	(+)		
Financiële prikkel	-		
Sociale ondersteuning b.v. via collega's	-		
Alcohol			
Employee Assistance Programs/gesprek leidinggevende	(+)		
Programma's gericht op meerdere componenten	(+)		
Interventies gericht op psychische gezondheid			
Individuele interventies	+	+	
Stressreductie (cognitief- en gedragsgericht)	+	++	
Bewegingsprogramma's	+		
Maatregelen gericht op depressiviteit			
Organisatiegerichte interventies			
Gecombineerde programma's	+	+	+
Interventies gericht op spier- en gewrichtsaandoeningen			
Individuele interventies			
Lichamelijke oefenprogramma's	+	+	
Educatieve maatregelen (ergonomisch, theoretisch en stressbestrijding)	-	-	
Organisatiegerichte interventies			
Technische hulpmiddelen (tilhulpmiddelen b.v.)	0		
Arbeidsorganisatie (b.v. pauzes)	0		
Gecombineerde programma's	+		

+ / ++ er is bewijs/sterk bewijs voor de effectiviteit van de maatregel

(+) er is enig bewijs voor de effectiviteit van de maatregel, maar nader onderzoek is gewenst

0 de gevonden literatuur geeft geen uitsluitend over de effectiviteit van een maatregel

(-) er is enig bewijs voor de ineffectiviteit van de maatregel, maar nader onderzoek is gewenst.

- er is bewijs dat de maatregel niet effectief is

Als voor een bepaalde relatie geen literatuur is aangetroffen, is het betreffende veld leeg gelaten.

Welke maatregelen zijn bewezen effectief?

In de recente wetenschappelijke literatuur bestaat de consensus dat gezondheids- en preventiemaatregelen door bedrijven een belangrijke bijdrage leveren aan de gezondheid van werknemers. Met hulp van deze maatregelen kunnen gezondheidsrisico's worden gereduceerd, de ziektefrequentie worden teruggedrongen en wordt een gezondheidsbewuste houding bevorderd. Ook is de vakliteratuur het erover eens over dat gezondheidsmaatregelen door bedrijven lonend zijn, in de zin dat ziektegerelateerd verzuim worden teruggedrongen. Onderstaand overzicht geeft de maatregelen weer die bewezen effectief zijn.

Tabel 3.2 Bewezen effectieve maatregelen gezondheidsbeleid

Instrument	Succesfactoren	Doelgroep	Effect op:	Toepasbaarheid
<i>Algemene gezondheidsinterventies</i>				
Individuele trainingen/sportcursussen	Toegesneden op individu	Geïnteresseerde werknemers	Gezondheid	Naar verwachting beter voor grotere bedrijven.
Combinatie omgevings- en individugerichte maatregelen ter bevordering beweging	Geïntegreerde aanpak	Alle werknemers	Gezondheid	Alle sectoren
Bevordering gezond voedingspatroon	Gezond voedsel in kantine, voedingsadvies	Algemeen	Gezondheid	Naar verwachting beter voor grotere bedrijven, bijvoorbeeld via kantine.
<i>Interventies gericht op psychisch welzijn</i>				
Individugerichte interventies ter reductie stress	Ontwikkeling persoonlijke en sociale vaardigheden.	Zowel personen zonder klachten, werknemers met een verhoogd risico, als werknemers met stresssymptomen.	Gezondheid, verzuim	Alle sectoren
Bewegingsprogramma's		Gemotiveerde werknemers.	Gezondheid	Naar verwachting beter voor grotere bedrijven.
Gecombineerde programma's	Integratie individuen omgevingsgerichte maatregelen. Meer duurzame resultaten/	Alle werknemers	Gezondheid, verzuim, kosten	Alle sectoren
<i>Interventies gericht op spier- en gewichtsaandoeningen</i>				
Lichamelijke oefenprogramma's	Preventie van aandoeningen.	Werknemers die b.v. door werkzaamheden verhoogd risico lopen op klachten.	Gezondheid, verzuim	Naar verwachting beter in grotere bedrijven.

Waar bevinden zich de kennisleemten?

Er is een duidelijk gebrek aan analyses die het totale gezondheidskundige en economische nut van programma's inschatten. Vaak is de inschatting van economisch nut van een interventie teveel afhankelijk van de wijze waarop dat nut wordt gedefinieerd (kostenreductie, vermijden van productiviteitsverlies etc.). In de literatuur wordt dan ook gewezen op de noodzaak van meer

kwalitatief hoogwaardige studies met goede uitkomstmaten en analysemethoden. Deze zouden het mogelijk maken de financiële effecten van programma's duidelijker aan te tonen.

Wat betreft de interventies gericht op psychische gezondheid in het algemeen missen goede studies naar het effect van maatregelen gericht op depressiviteit en organisatiegerichte interventies.

In zijn algemeenheid geven de studies weinig inzicht in de (succes)factoren die van belang zijn voor de implementatie en evaluatie van programma's. Dit betreft vooral een zorgvuldige behoefteanalyse voor implementering van een programma, de ontwikkeling van maatregelen die zijn toegesneden op de individuele behoeften van werknemers, de participatie van werknemers alsmede de gecontinueerde inzet van programma's, waardoor de integratie van gezondheidsbeleid in de ondernemingscultuur pas echt mogelijk zal worden. Ook ontbreekt inzicht in het effect van programma's onderscheiden naar groot- en kleinbedrijf.

Tabel 3.3 Kennisleemten gezondheidsbeleid

Omschrijving	Kennisvragen	Beleidsmatige relevantie	Actoren	Onderzoeksoptype	Verwachte opbrengsten
Economisch nut van programma's	Wat is het effect op productiviteit werknemers? Wat is het saldo van kosten en baten van interventies?	Kan werkgevers over de streep trekken om interventies te plegen	Werkgevers, werknemers	Experiment	Bewijs dat maatregelen kosteneffectief zijn.
Maatregelen gericht op depressiviteit	Welke factoren op de werkplaats zijn oorzaak van depressiviteit?	Depressiviteit beïnvloedt productiviteit en ziekteverzuim	Werkgevers, werknemers, (bedrijfs)psychologen	Experiment	Inzicht in effect maatregelen.
Organisatiegerichte interventies ter bevordering psychisch welzijn	Welke maatregelen kunnen stress reduceren?	Stress beïnvloedt productiviteit en ziekteverzuim	Werkgevers, werknemers	Experiment	Inzicht in hoe bedrijfscultuur en organisatie werk stress beïnvloedt.
Succesfactoren voor implementatie	Welke omgevings- en gedragsfactoren beïnvloeden succes interventie?	Verhoogt rendement maatregelen	Werkgevers	Experiment	Meer inzicht in omgevings- en gedragsfactoren die invloed hebben op resultaat
Onderscheid effectiviteit grote bedrijven en MKB	In hoeverre beïnvloedt de bedrijfsomvang de effectiviteit van gezondheidsbeleid?	Maakt het mogelijk meer te differentiëren beleid	Werkgevers, werknemers	Experiment	Meer inzicht in toepasbaarheid beleid.

De gevonden resultaten ondersteunen dat de arbeidsmarkt een geëigende context vormt voor de implementatie van gezondheids- en preventiegerichte maatregelen. Ze tonen echter ook aan dat met de bestaande programma's het potentieel van gezondheidsbevordering op de werkplek nog onvoldoende wordt benut. Niet duidelijk is waarom werkgevers de mogelijkheden niet of niet volledig benutten.

Tabel 3.4 Suggesties voor quick-wins

Omschrijving	Vraagstelling	Methodiek/data	Effectiviteit	Verwachte opbrengsten
Studie naar redenen werkgevers interventies niet in te voeren	Waarom voeren werkgevers bewezen effectieve maatregelen niet in?	Enquête	Inzicht in redenen niet invoeren interventies	Betere verspreiding bewezen effectieve interventies

4 Verzuimbeleid

4.1 Inleiding

Naar de oorzaken van ziekteverzuim is veel onderzoek verricht. De Graaf-Zijl et al. (2005) stellen dat een goede voorspeller voor ziekteverzuim de ontwikkeling van het aantal werknemers is. Stijgt het aantal werknemers in een bedrijf, dan stijgt ook het verzuimcijfer en omgekeerd. De auteurs van dit artikel geven vier mogelijke verklaringen voor deze relatie:

- De angst bij werknemers hun baan te verliezen. In een groeiend bedrijf zijn werknemers minder bang voor baanverlies. De verzuimdrempel is hierdoor lager. Daarentegen, werknemers in een bedrijf dat snijdt in het aantal banen zijn minder zeker van hun positie, met het gevolg dat het risico dat gepaard gaat met verzuim toeneemt. Deze bevindingen zijn consistent met die van Andrea & Riphahn (2001), waarin wordt gesteld dat een hogere baanzekerheid tot een hoger verzuimniveau leidt. Zo zullen werknemers die een kortlopend contract hebben minder vaak verzuimen dan wanneer ze een vast contract hebben.⁵³
- Het selectie-effect dat kan optreden bij bedrijven die hun personeelsbestand inkrimpen. Werknemers met een hoger verzuimcijfer lopen meer risico op ontslag.
- Werkdruk ten gevolge van uitbreiding. Gedurende periodes van expansie van een bedrijf kunnen werknemers geconfronteerd worden met een hogere werkdruk, wat tot meer ziekteverzuim kan leiden.
- Grote bedrijven hebben hogere verzuimcijfers. Veel studies laten zien dat verzuim hoger is in grotere bedrijven. Een mogelijke verklaring is dat grotere bedrijven over meer mogelijkheden beschikken zieke werknemers te vervangen, waardoor de kosten van verzuim lager zijn. (Barmby et al., 1994, Barmby & Stephan, 2000). Dit kan resulteren in een lagere verzuimdrempel.^{54, 55}

In dit deel van het rapport gaan we uitsluitend in op de effectiviteit van maatregelen die primair zijn gericht op het terugdringen van het ziekteverzuim. Het gaat bijvoorbeeld om de verplichting voor een werknemer het ziekteverzuim te melden bij zijn of haar leidinggevende, de aanwezigheid van verzuimprocedures, het regelmatig bestaan van contact tussen de werkgever en de verzuimende werknemer, verzuimgesprekken of huisbezoek van de leidinggevende of van de arbodienst.

In het verzuimbeleid dat door werkgevers wordt gevoerd kan een onderscheid worden gemaakt tussen enerzijds maatregelen die zijn gericht op de verhoging van de verzuimdrempel en anderzijds maatregelen die zijn gericht op de verlaging van de terugkeerdrempel. Het eerste type maatregelen is gericht op het tegengaan van een, in de ogen van de werkgever, te gemakkelijke omgang met of zelfs misbruik van de mogelijkheid van *kortdurend* (doorbetaald) ziekteverlof door de werknemer. Een voorbeeld is de verplichting voor de werknemer zich ziek te melden bij zijn of haar leidinggevende. Het tweede type maatregelen is gericht op de bevordering van de reïntegratie van werknemers die *langdurig* ziek zijn. Dit onderscheid sluit aan bij een model voor ziekteverzuim dat is ontwikkeld door The European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.⁵⁶

4.2 Literatuurstudie

Geselecteerd zijn wetenschappelijke publicaties en onderzoeksrapporten gepubliceerd na 1990 die een analyse geven van het effect van één of meer specifieke maatregelen die werkgevers nemen om het ziekteverzuim terug te dringen. We hebben alleen studies meegenomen die verandering in ziekteverzuim of andere grootheden toeschrijven aan specifieke interventies. De literatuur die hieraan voldoet is beperkt. Uiteindelijk hebben we zeventien relevante studies aangetroffen. We hebben de studies ingedeeld naar studies die gericht zijn op het verhogen van de verzuimdrempel en studies die gericht zijn op het verlagen van de terugkeerdrempel.

4.3 Maatregelen gericht op verhoging van de verzuimdrempel

In deze sectie bespreken we de effectiviteit van maatregelen gericht op verhoging van de verzuimdrempel. De interventies die in de literatuur worden onderzocht zijn onderverdeeld in vijf categorieën:

- Verzuimprocedures en –coördinatie
- Ziekteverklaring en bedrijfsarts
- Feedback
- Grotere controle werknemer
- Financiële prikkels

Bij de kwalificatie van het bewijs voor de effectiviteit van maatregelen wordt afgegaan op zowel het type onderzoek dat beschikbaar is (primaire evaluaties of systematische reviews) als wel de kwaliteit van het onderzoek. Voor de meeste maatregelen zijn er geen reviews of metastudies beschikbaar, waardoor als er in primaire studies al effecten worden gevonden, het bewijs hiervoor met de nodige voorzichtigheid moet worden benaderd.

Verzuimprocedures en –coördinatie

Onder deze noemer valt de aanwezigheid van beleidprocedures en regelgeving omtrent verzuim, de aanwezigheid van een verzuimcoördinator alsmede contact tussen een werknemer en werkgever naar aanleiding van een geval van ziekteverzuim. Dit contact kan zowel tijdens als na het verzuim plaatsvinden. We vonden drie evaluatiestudies.

In hun tijdreeksanalyse van data van 1143 Nederlandse bedrijven vinden De Graaf-Zijl et al. (2005) geen effecten van het bestaan van verzuimprocedures of van de aanwezigheid van een verzuimcoördinator op het ziekteverzuim. De auteurs benadrukken overigens dat deze resultaten met enige voorzichtigheid moeten worden behandeld, aangezien de kwaliteit van de beschikbare data te wensen overliet. Net als in de meeste andere onderzoeken liepen zij namelijk tegen het probleem aan dat er nauwelijks tot geen datasets bestaan waarin zowel informatie over gevoerd verzuimbeleid als over de mate van verzuim beschikbaar is.^{51, 52}

Van Lomwel et al. (2003), die eveneens Nederlandse data onderzoeken, vinden daarentegen wel een effect van verzuimbeleid. Met name de regel dat een werknemer verzuim bij de eigen leidinggevende moet melden dan wel dat er door de leidinggevende snel contact wordt opgenomen na een ziekmelding heeft volgens hun analyses een sterke invloed op het

verzuimpercentage. Zowel Gründemann & Van Vuuren (1998) en Astri (2004) onderzoeken een scala aan maatregelen, echter zonder de effecten van specifieke maatregelen te isoleren. Niettemin is het beeld dat uit hun onderzoeken naar voren komt dat maatregelen als het vastleggen van verzuimprocedures, het aanstellen van een personeelsconsulent, de verplichting verzuim te melden bij de directe leidinggevende de verzuimdrempel verhoogt.⁵⁷⁻⁵⁹

Conclusie

Er is enig bewijs dat de regel van ziekmelding bij de directe leidinggevende de verzuimdrempel verhoogt.

Ziekteverklaring en bedrijfsarts

Dit betreft de verplichting voor de werknemer om een verklaring van ziekte te overleggen aan de werkgever alsmede het bestaan van de mogelijkheid tot controle door een bedrijfsarts. Er werd slechts één studie aangetroffen: De Graaf-Zijl et al. (2005) (analyse van 1143 Nederlandse bedrijven). Deze studie vindt enig bewijs voor het effect van controles door een bedrijfsarts op het ziekteverzuim.⁵¹

Conclusie

Er is enig bewijs dat controle door een bedrijfsarts de verzuimdrempel verhoogt.

Feedback over verzuim

Deze interventie betreft (schriftelijke) feedback aan de werknemer over (onder andere) het ziekteverzuim, hetzij aan alle werknemers, hetzij aan werknemers die (veel) verzuimen. We troffen twee studies aan.

Gaudine & Saks 2001 beschrijven het effect van schriftelijke verzuimfeedback aan alle werknemers van een Canadees ziekenhuis. In een periode van negen maanden worden werknemers driemaal schriftelijk geïnformeerd over de omvang van hun verzuim in de afgelopen periode, het gemiddelde verzuimcijfer bij hun bedrijf en het gemiddelde verzuimcijfer in hun beroepsgroep.

De auteurs vermelden dat veel van de onderzochte werknemers niet tevreden zijn over hun werkzaamheden en kampten met werkdruk. Gemeten werd het effect van de verzuimfeedback op het totaal aantal verzuimgevallen en het totaal aantal verzuimdagen per jaar per werknemer. De auteurs constateren enig bewijs (“some support”) voor de effectiviteit van de interventie. Het meest effectief is de interventie bij werknemers die bovengemiddeld maar niet excessief (niet top-10%) verzuimen.⁶⁰

De studie van Kat & Brinkman (1995) betreft een onderzoek naar de effectiviteit van een feedbacksysteem bij PTT-post. Dit systeem hield in dat werknemers met enige regelmaat inzicht kregen in hun prestaties, waaronder verzuim. De auteurs concluderen dat de interventie een sterke stijging van de effectiviteit van de werknemer tot gevolg heeft. Een significant verschil in kwaliteit van de prestatie wordt niet waargenomen. Ook wat betreft ziekteverzuim of meldingsfrequentie worden geen veranderingen geconstateerd. Verder stellen de onderzoekers dat de werknemers een “toename van taakgericht leidinggeven” ervaren en dat de acceptatie van het feedbacksysteem toeneemt over de tijd.⁶¹

Conclusie

Op basis van twee studies is er enig bewijs dat feedback over verzuim de verzuimdrempel verhoogt.

Maatregelen gericht op grotere autonomie voor werknemer

Hieronder worden interventies bestaan die gericht zijn op het vergroten van de controle van de werknemer over het werk en die als primair doel het terugdringen van verzuim hebben. We vonden slechts één studie die hier op ingaat: Michie et al. (2003). Deze studie bespreekt het effect van aanpassingen in de werkafspraken voor schoonmaakwerknemers in een ziekenhuis met als doel meer controle over de eigen werkzaamheden en meer begeleiding. Gemeten wordt het effect op het maandelijkse ziektepercentage. De onderzoekers constateren een significant effect van de interventie in de eerste zes maanden. Na twaalf maanden is het effect echter weggeëbd.⁶²

Conclusie

Er is onvoldoende bewijs voor de effectiviteit van dit type maatregelen.

Financiële prikkel

Onder financiële prikkels vallen alle arbeidsvoorwaardelijke maatregelen die de werkgever tot zijn mogelijkheden heeft (binnen eventuele CAO's en wetgeving) die primair zijn gericht op het verhogen van de verzuimdrempel. Zowel Chaudhury (1992), Lagerström (2006) en Van Vuuren (1998) en Van Lomwel & Nelissen (2003) bespreken het effect van een bonus- dan wel malusregeling die is gekoppeld aan het individueel verzuim. Veelal gaat het om een relatief kleine bonus in de vorm van geld of een extra halve vrije dag per maand. Alle studies concluderen dat een financiële prikkel in meer of mindere mate bijdraagt aan het terugdringen van verzuim. Van Vuuren (1998) wijst er echter op dat er ook nadelen zijn verbonden aan een bonusregeling. Zo kan het effect na een tijd wegebben, omdat werknemers de bonus als onderdeel van hun salaris gaan beschouwen en ook kunnen de effecten contraproductief uitwerken. Een werknemer die zijn bonus toch al misloopt en daar verbolgen over is, zal wellicht eerder geneigd nog een extra dag te verzuimen.^{57, 63-66}

Saksvik (2001) bespreekt het effect van uitbreiding van het aantal betaalde ziektedagen zonder ziekteverklaring (van max. 4 maal 3 dagen tot 5 maal 4 dagen per jaar) voor werknemers bij een Deens bedrijf. Het gaat om relatief betrokken werknemers, zo meldt de auteur. Argument voor uitbreiding was dat werknemers hierdoor beter in staat zouden zijn om te gaan met gezondheidsbedreigende werkomstandigheden en met gezondheidsproblemen, waardoor langdurig ziekteverzuim zou kunnen worden teruggedrongen. Uit de analyses komt naar voren dat de maatregel een klein positief effect heeft op de gezondheidsconditie van de werknemers. Effect op verzuimcijfer wordt niet waargenomen. Ook zijn er geen aanwijzingen dat werknemers misbruik maken van de regeling.⁶⁷

Conclusie

Op basis van deze studies is er enig bewijs voor de effectiviteit van een bonusregeling als onderdeel van verzuimbeleid.

4.4 Maatregelen gericht op verlaging van de terugkeerdrempel

In deze paragraaf bespreken we de effectiviteit van maatregelen gericht op het verlagen van de terugkeerdrempel bij langdurig verzuim. We onderscheiden de volgende type maatregelen:

- Contact tussen werkgever en werknemer

- Terugkeercoördinatie
- Aanpassing werkzaamheden

Contact tussen werkgever en werknemer

Er is één systematisch review die het effect van (vroeg) contact tussen werkgever en werknemer (op initiatief van de werkgever) bespreekt.: Franche et al. 2005. Deze studie onderzoekt het effect van vroeg contact tussen werknemer en de werkgever: contact dat plaatsvindt binnen de eerste drie maanden volgend op het begin van de arbeidsongeschiktheidssituatie. In sommige gevallen vond het contact reeds in de eerste week plaats. De persoon die het contact initieerde varieerde, evenals de aard van het contact. Op basis van de onderzochte literatuur stellen de auteurs dat er matig bewijs (“moderate evidence”) is voor het effect van deze interventie op verzuim. De auteurs vinden onvoldoende bewijs voor een duurzaamheid van dit effect, waarbij onder duurzaam de doorwerking over een periode langer dan één jaar wordt verstaan. Wat betreft de invloed van vroeg contact op de kwaliteit van leven van de werknemers vinden Franche et al. (2005) gemengde resultaten. Tot slot, de onderzochte studies resulteren in matig bewijs voor de hypothese dat vroeg contact tot netto besparingen voor de werkgever leidt, en beperkt (“limited”) bewijs voor de duurzaamheid van dit effect.⁶⁸

Conclusie

Er is matig bewijs voor de effectiviteit van vroeg contact tussen werkgever en werknemer op verzuim. Het bewijs dat deze maatregel kostenbesparend is, is beperkt.

Terugkeercoördinatie

Onder terugkeercoördinatie worden programma’s en maatregelen verstaan die zijn gericht op reïntegratie van langdurig zieke werknemers. Franche et al. vinden gematigd bewijs voor het effect van *terugkeercoördinatie* op de duur van het verzuim, onvoldoende bewijs voor het effect op de gezondheid van de werknemer en matig bewijs voor het effect van deze interventie op de kosten van de werkgever. Voor de duurzaamheid van de laatstgenoemde relatie bestaat onvoldoende bewijs. Onder terugkeercoördinatie vallen alle programma’s en maatregelen die gericht zijn op reïntegratie van langdurig zieke werknemers. De auteurs stellen echter ook dat in de onderzochte studies er een grote verscheidenheid was in de achtergrond van de besproken terugkeercoördinatoren. Franche et al. (2005) stellen dat dit suggereert dat niet de disciplinaire achtergrond van de coördinator maar de coördinatie van het terugkeerbeleid doorslaggevend is voor het welslagen ervan. Door het geringe aantal studies, zo schrijven de auteurs, is het niet mogelijk geweest om een vergelijking te maken tussen de effectiviteit van een onafhankelijke terugkeercoördinator en een *in-house* coördinator. Beiden hebben voor- en nadelen: terwijl een derde partij misschien meer neutraliteit en een hogere mate van vertrouwelijkheid biedt, is een *in-house* coördinator meer bekend met de cultuur van de werkplek en met de dagelijkse omstandigheden van het werk.⁶⁸

In Hogelund & Hom (2005) ‘Case Management Interviews and the Return to Work of Disabled Employees’ wordt de terugkeer van 1.000 langdurig zieke werknemers onderzocht. Onder case management wordt verstaan: een persoon die of een team van personen dat verantwoordelijk is voor de planning, de organisatie en de coördinatie van gezondheid en arbeidsgerelateerde diensten voor werknemers die (langdurig) ziek gemeld zijn. De analyse berust op een aselechte steekproef van 1.000 als ziek geregistreerd staande werknemers uit 52 Deense gemeenten. De auteurs vinden enig bewijs dat case management een positief effect heeft op reïntegratie van de werknemer. Met name vergroot case management de kans van terugkeer bij dezelfde werkgever.

Hier signaleren de onderzoekers een positief en sterk effect. Echter, wat betreft de terugkeer kans bij een nieuwe werkgever worden geen effecten gevonden.⁶⁹

Franché et al. (2005) vinden sterk bewijs voor het effect van *contact tussen zorgverlener en werkgever* op de verzuimduur maar onvoldoende bewijs voor de duurzaamheid van het effect. Ook voor deze interventie zijn er gemengde resultaten voor wat betreft de impact op de kwaliteit van leven van de werknemer. Voor het bestaan van een verband tussen de interventie en kostenbesparingen voor de werkgever is er matig bewijs terwijl voor de duurzaamheid van dit effect het bewijs als beperkt wordt gekwalificeerd.⁶⁸

Tot slot de Wet Verbetering Poortwachter (WVP), die in 2002 van kracht werd. Doel van deze wet is om de vroegtijdige reïntegratie van zieke werknemers te bevorderen, om zo de toestroom naar de WAO te beperken. De WVP heeft de procedure omtrent langdurig ziekteverlof in het eerste jaar, en sinds 2004 ook in het tweede jaar, veranderd. Werkgever en werknemer moeten op vaste momenten een probleemanalyse opstellen, een plan van aanpak maken en uitvoeren en de gang van zaken evalueren. In de ziekteperiode heeft de werkgever een sanctieperiode als de werknemer onvoldoende aan de reïntegratie meewerkt. WAO-aanvragen worden alleen in behandeling genomen als deze voorzien zijn van een compleet reïntegratieverslag. In de evaluatiestudie naar deze wet wordt op basis van de literatuur de werking van de WVP in het eerste ziektejaar geanalyseerd. Volgens dit onderzoek is er sprake van een trendbreuk in de verzuim- en WAO-indicatoren, een daling die volgens de auteurs groter is dan enkel een conjunctuureffect. Het effect van de WVP is echter niet geïsoleerd in dit onderzoek. Volgens Reijnga et al. zijn de inspanningen in het eerste ziektejaar sinds 2002 aanwijsbaar toegenomen. Over de inspanningen van de werknemer vonden de onderzoekers geen uitspraken in de literatuur. In het onderzoek wordt een relatie gevonden tussen de reïntegratie-inspanningen en de mate waarin de werknemer het werk heeft hervat.⁷⁰

Conclusie

Er is redelijk bewijs (één positieve review) voor de effectiviteit van contact tussen zorgverlener en werkgever op de verzuimduur, al is het de vraag of dit effect langdurend is. Voor het effect van reïntegratiebeleid is matig bewijs. Dit effect is zeer afhankelijk van de vorm waarin deze coördinatie plaatsvindt. De Wet Verbetering Poortwachter lijkt effectief te zijn, al is onderzoek waarin de werking van deze wet wordt geïsoleerd van conjunctuureffecten wenselijk.

Aanpassing werkzaamheden

Twee studies bespreken het effect van afspraken in functieprofiel of werkomstandigheden gericht op reïntegratie van langdurig zieke werknemers. Franché et al. (2005) bespreken het effect van een “work accommodation offer” op verzuim, gezondheid werknemer en kosten werkgever. Op basis van de onderzochte literatuur stelt dit artikel dat er sterk bewijs is voor het effect van een aanbod tot *aanpassing van werkzaamheden* op de duur van het verzuim. Voor de duurzaamheid van dit effect op verzuim is onvoldoende bewijs. Voor het effect van deze interventie op de gezondheid van de werknemer bestaat er op basis van de resultaten gemengd bewijs. Tot slot, er is matig bewijs dat deze interventies de verzuimgerelateerde kosten terugdringen. Volgens Franché et al. (2005) blijken “work accommodation offers” de meeste impact te hebben op werknemers met een afnemend pijnniveau, een lage functiestatus en lage herstelverwachtingen, en voor werknemers met een stabiel of verslechterend pijnniveau (ongeacht functiestatus of herstelverwachtingen).⁶⁸

De bevindingen van Franche et al. (2005) wat betreft verzuimduur worden bevestigd door Krause et al. (1998), een eerdere systematic review van hoge kwaliteit.^{68,71}

Conclusie

Er is sterk bewijs voor het effect van aanpassing van werkzaamheden op het verlagen van de terugkeerdrempel, al is voor de duurzaamheid van het effect onvoldoende bewijs.

4.5 Conclusie

Wat is er bekend over de effectiviteit van maatregelen?

Literatuur die ingaat op de effectiviteit van verzuimbeleid is beperkt. Van de aangetroffen studies onderzoekt het merendeel enkel het effect van verzuimbeleid op het verzuimcijfer. Dit laatste geldt zeker voor de evaluaties van beleid gericht op het verhogen van de verzuimdrempel. Als er immers al effecten zijn van dit type verzuimbeleid, dan zullen deze vooral doorwerken via een verhoogd bewustzijn van werknemers over hun verzuim, met het gevolg dat werknemers bij een gelijkblijvende gezondheid zich minder vaak ziekmelden. Wat betreft beleid gericht op het verlagen van de terugkeerdrempel wordt er in de gevonden literatuur meer onderscheid gemaakt in effecttypen. In de betreffende artikelen komt ook het effect op gezondheid en op de werkgeverskosten ter sprake. Tabel 4.1 geeft een inventarisatie van de literatuur die we hebben aangetroffen op het gebied van verzuimbeleid.

Tabel 4.1 Inventarisatie literatuur verzuimbeleid

Beleidsmaatregel	Verzuim	Effect op:	
		Gezondheid werknemer	Verzuimgerelateerde kosten werkgever
Verhogen verzuimdrempel			
Verzuimprocedures en -coördinatie	(+)		
Ziekteverklaring/ bedrijfsarts	(+)		
Feedback	(+)		
Grotere controle werknemer	0		
Financiële prikkel	(+)		
Verlagen terugkeerdrempel			
Contact werkgever-werknemer	(+)	-	(+)
Contact zorgverlener-werkgever	+	-	(+)
Terugkeercoördinatie	(+)	-	(+)
Aanpassing werkzaamheden	+	+	+

- + er is bewijs voor de effectiviteit van de maatregel
 - (+) er is enig bewijs voor de effectiviteit van de maatregel, maar nader onderzoek is gewenst
 - 0 de gevonden literatuur geeft geen uitsluitsel over de effectiviteit van een maatregel
 - (-) er is enig bewijs voor de ineffectiviteit van de maatregel, maar nader onderzoek is gewenst.
 - er is bewijs dat de maatregel niet effectief is
- Als voor een bepaalde relatie geen literatuur is aangetroffen, is het betreffende veld leeg gelaten.

Welke maatregelen zijn bewezen effectief?

Duidelijk positieve effecten heeft het contact van de werkgever met de zorgverlener en aanpassing van de werkzaamheden. Voor de overige onderzochte maatregelen geldt dat er wel

enig bewijs is voor een positief effect, maar dat nader onderzoek gewenst is, of dat de literatuur geen uitsluitsel geeft over het effect.

Tabel 4.2 Bewezen effectieve maatregelen verzuimbeleid

Instrument	Succesfactoren	Doelgroep	Effect op:	Toepasbaarheid
Contact tussen zorgverlener en werkgever ter verlaging terugkeerdrempel	In de betreffende review varieerde de aard en tijdstip van het contact teveel om hier uitspraken over te doen.	Langdurig zieke werknemers.	Verzuim en, al is het bewijs daarvoor minder sterk, kosten	Alle sectoren.
Afspraken over aanpassen werkzaamheden ter bevordering reïntegratie	Aandacht voor mogelijkheden en beperkingen individu.	Langdurig zieke werknemers.	Verzuim, gezondheid werknemer, kosten werkgever	Afhankelijk van bedrijf en aard werkzaamheden.

Waar bevinden zich de kennisleemten?

Er is weinig kwalitatief goed onderzoek naar het effect van beleid dat is gericht op het verhogen van de verzuimdrempel (het terugdringen van kortdurend verzuim). Dit beleid is ook moeilijk te onderzoeken. Daarvoor zijn lange tijdreeksen nodig over zowel de specifieke maatregelen als over het verzuim. Deze informatie is over het algemeen niet beschikbaar. Om onderzoek naar deze maatregelen te kunnen doen zouden dit type gegevens systematisch verzameld moeten worden. Verzuimgegevens worden momenteel verzameld door het CBS. Gegevens over beleid van werkgevers op bedrijfsniveau kunnen worden verzameld via enquêtes bij werkgevers. Deze gegevens zouden voor onderzoek dan gekoppeld moeten worden. Een andere mogelijkheid is het opzetten van experimenten die gericht zijn op het onderzoeken van specifieke maatregelen. In deze onderzoeken zou ook het effect op de gezondheid en de verzuimgerelateerde kosten moeten worden meegenomen.

Wat betreft het verlagen van de terugkeerdrempel ontbreekt onderzoek dat ingaat op de effecten van dit type maatregelen op de kosten van de gezondheidszorg en sociale uitkeringen. Hiervoor zouden gegevens over het beleid van werkgevers op het niveau van de werknemer gekoppeld moeten worden met de zorgkosten die zij maken.

Tabel 4.3 Kennisleemten verzuimbeleid

Omschrijving	Kennisvragen	Beleidsmatige relevantie	Actoren	Onderzoeksofzet	Verwachte opbrengsten
Kwalitatief goed onderzoek naar effectiviteit verzuimbeleid gericht op het terugdringen van kortdurend verzuim.	Met welke maatregelen kan de werkgever de verzuimdrempel verhogen?	Vergroten kosten effectiviteit van beleid	Werkgevers, werknemers, bedrijfsartsen	Hiervoor zijn tijdreeksen van bedrijven nodig die zowel informatie over specifieke maatregelen als over verzuim bevatten.	Inzicht in effect beleid
Effect maatregelen ter bevordering reïntegratie op de kosten van gezondheidszorg en sociale uitkeringen.	Hoeveel zorg- en uitkeringskosten worden bespaard door versnelde reïntegratie van langdurig zieke werknemers?	Vergroten kosten effectiviteit van beleid	Werkgevers, werknemers, uitkeringsinstanties, zorgverzekeringen.	Koppeling gegevens over beleid van werkgevers op niveau van de werknemers met zorgkosten werknemers.	Inzicht in effect beleid

Er is een groot aantal bedrijven dat financiële prikkels heeft ingevoerd om de verzuimdrempel te verhogen. De maatregelen variëren van het invoeren van wachtdagen tot een lagere uitkering. Een inventarisatie van maatregelen en de door de werkgever gepercipieerde effecten is eenvoudig uit te vragen via een enquête onder werkgevers. Dit zal geen hard bewijs voor de effectiviteit opleveren, maar geeft wel inzicht in welke maatregelen het waard zijn nader onderzocht te worden.

Tabel 4.4 Suggesties voor quick-wins

Omschrijving	Vraagstelling	Methodiek/data	Effect op:	Verwachte opbrengsten
(Financiële) prikkels ter reductie kortdurend ziekteverzuim.	Welke financiële prikkels zijn ingevoerd en welk effect hadden deze?	Enquête	Verzuim	Overzicht van potentieel effectieve maatregelen

5 Werksfeerbeleid

Los van de specifieke arbeidsrisico's kunnen werkgevers in de sfeer van het personeels- en organisatiebeleid maatregelen nemen ter bevordering van de werksfeer en het welbevinden van werknemers. Hierbij valt te denken aan personeelsuitjes en –borrels, kerstpakketten en teambuilding. Deze werksfeerbevorderende maatregelen vallen onder de zogenaamde 'fringe benefits', regelingen die over het algemeen in het verlengde van arbeidsvoorwaardenbeleid vallen (lease-auto's, optieregelingen e.d.).

Voor dit onderzoek hebben we ons uitsluitend gericht op de werksfeerbevorderende maatregelen (die aangeduid zouden kunnen worden als 'soft fringe benefits'). Omdat we in verschillende databases geen literatuur over dit onderwerp hebben kunnen aantreffen, hebben we contact gezocht met verschillende hoogleraren en specialisten op het gebied van arbeids- en organisatiepsychologie. Ook zij gaven aan dat er op dit gebied eigenlijk geen effectevaluerend onderzoek bestaat. Verder bevestigden de respondenten ons in het vermoeden dat mocht er al een relatie bestaan tussen werksfeerbevorderende maatregelen en motivatie en welbevinden van werknemers, dit effect hoogstwaarschijnlijk klein en kortdurend is en verre van ondergeschikt is aan dat van arbeidsvoorwaarden en hardere 'fringe benefits'.

Bijlage A Arbobeleid

Inleiding

Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid wil investeren in kennis op het gebied van participatie en gezondheid. Voorafgaand aan een dergelijke investering is het van belang te weten welke kennis beschikbaar is en waar belangrijke leemten zijn.

De beleidsvraag die centraal staat in dit onderzoek is de vraag welke invloed het werkgeversbeleid heeft op gezondheid, verzuim, arbeidsgeschiktheid en productiviteit. In dit rapport wordt specifiek gekeken naar het arbobeleid van werkgevers. Over het algemeen wordt onder arbobeleid verstaan: een samenhangend pakket van maatregelen om gezondheids- en veiligheidsrisico's in het werk voor werknemers zoveel mogelijk te minimaliseren. Arbobeleid kan op verschillende niveaus zoals nationaal niveau of bedrijfsniveau geformuleerd worden. Hier kijken we alleen naar maatregelen die op bedrijfsniveau genomen kunnen worden. Het gaat dan om het effect van maatregelen op het verminderen van blootstelling aan gezondheids- en veiligheidsrisico's in het werk.

Kennis over de invloed van maatregelen kan op verschillende manieren tot stand komen. Een bron van kennis is bijvoorbeeld historisch opgebouwde praktijkervaring: 'zo hebben we het jarenlang naar tevredenheid gedaan in ons bedrijf'. Een andere mogelijke bron is expert kennis: 'een belangrijke autoriteit op het gebied van arbobeleid beveelt aan om het zo te doen.' Verder kunnen we gebruik maken van kennis uit evaluatieonderzoek: 'we hebben deze maatregelen genomen en gekeken wat de effecten ervan waren'. Wetenschappelijk evaluatieonderzoek probeert op zo valide mogelijke wijze te beoordelen wat de effecten van bepaalde maatregelen zijn in vergelijking met het niet nemen van maatregelen of alternatieve maatregelen. In dit rapport wordt alleen gekeken naar kennis voortkomend uit wetenschappelijk evaluatieonderzoek.

Voor het toepassen van wetenschappelijke kennis naar beleid of handelen in de praktijk is een vertaalslag noodzakelijk. Die vertaalslag wordt in de Engelstalige literatuur vaak aangeduid met *knowledge transfer* of *knowledge brokering*. Enerzijds is er de wereld van de wetenschap en anderzijds die van het beleid of van de praktijk in bedrijven, ieder met eigen wetten en regels. In de wetenschap speelt vooral het probleem van de validiteit van de onderzoeksresultaten en gaat de discussie over de methodologische kwaliteit van het onderzoek. De praktische bruikbaarheid van de resultaten is in die discussie vaak veel minder belangrijk. Voor het maken van beleid en voor praktisch handelen is die praktische bruikbaarheid juist weer wel van groot belang.

Ook het bijbehorende vocabulaire sluit niet op elkaar aan. Bijvoorbeeld arbobeleid is niet een term die gemakkelijk in de internationale literatuur is terug te vinden en andersom zullen weinig praktijkmensen de term *randomised controlled trial* als een belangrijk onderzoeksdesign herkennen. Voor het toepassen van wetenschappelijke kennis is daarom een vertaalslag noodzakelijk die van beide partijen enige inschikkelijkheid en meegaandheid vraagt.

Om vast te kunnen stellen welke kennis ontbreekt of waar meer of minder kennis aanwezig is, is een referentiekader nodig zowel in termen van maatregelen als in termen van arbeidsrisico's.

Voor belangrijke en interessante arbeidsrisico's hebben we de indeling gebruikt uit de Arbobalans 2006. We hebben de wetenschappelijke kennis ingedeeld naar die risico's. Voor de maatregelen hebben we de indeling naar arbeidshygiënische strategie gebruikt: bestrijding van de bron, omkasting of ventilatie, persoonlijke beschermingsmiddelen. In het Engels wordt dit de 'hierarchy of controls' genoemd met als indeling eerst 'engineering controls' en dan pas 'administrative controls'. Daarnaast hebben we zoveel mogelijk aanvullende categorieën gebruikt om het geheel aan maatregelen adequaat te kunnen beschrijven.

De Cochrane Collaboration is een internationale organisatie die zich ten doel stelt om kennis te verzamelen over de effecten van maatregelen in de gezondheidszorg (zie voor meer info www.cochrane.org) Met kennis wordt hier ook weer bedoeld kennis afkomstig uit wetenschappelijk evaluatieonderzoek. Deze maatregelen kunnen variëren van het verstrekken van medicijnen tot het geven van advies om af te vallen. Binnen de Cochrane Collaboration is een organisatie onderdeel dat zich specifiek bezighoudt met het verzamelen van kennis over maatregelen op het gebied van arbeid en gezondheid, het Occupational Health Field (COHF) (zie voor meer info www.cohf.fi). Door het COHF wordt sinds vijf jaar wetenschappelijk onderzoek op het gebied van arbomaatregelen verzameld, geclassificeerd en beschikbaar gemaakt in een database. In dit rapport gebruiken we het door het COHF verzamelde materiaal om de vraag te beantwoorden welke kennis beschikbaar is op het terrein van arbobeleid in bedrijven.

Methodie

Onderzoeksdesign

Het betreft een beschrijvend onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van een referentiekader van arbeidsrisico's en maatregelen om aan te geven op welke plaatsen veel of weinig onderzoek beschikbaar is.

Gebruikte begrippen

We gebruiken het woord 'arbeidsrisico's' voor blootstelling aan situaties in het werk die gevaar opleveren voor de gezondheid of de veiligheid. We gebruiken het woord 'maatregelen' voor interventies of andere bewuste acties die het gevaar van arbeidsrisico's kunnen verminderen. Een maatregel is effectief als in evaluatieonderzoek in bedrijven is aangetoond dat het gevaar meer vermindert dan wanneer geen maatregelen zouden zijn genomen of dan wanneer een alternatieve maatregel is genomen. Evaluatieonderzoek is wetenschappelijk onderzoek dat erop is gericht om uit te vinden of een maatregel effectief is. De uitkomst van een onderzoek of maatregel is positief als die heeft geresulteerd in een daadwerkelijke vermindering van het arbeidsrisico. De uitkomst is negatief als er geen vermindering heeft plaats gevonden.

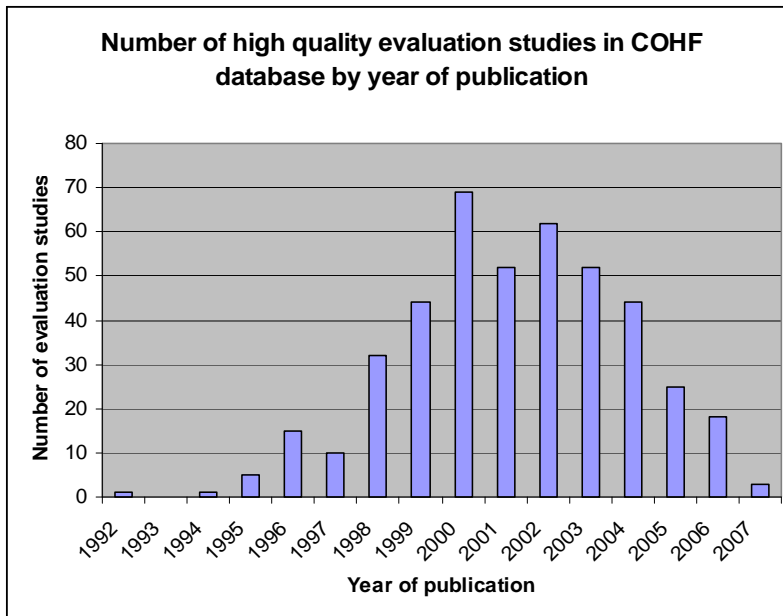
Materiaal

Studies in COHF database

De COHF database is ontwikkeld door de medische database Medline (zie voor meer informatie www.pubmed.gov) te screenen op het voorkomen van evaluatiestudies op het gebied van arbeid en gezondheid. Hiervoor is gebruik gemaakt van een zoekstrategie die eerder speciaal ontwikkeld is om deze studies op te sporen. Omdat het om alle studies gaat zonder een specifiek medisch

onderwerp is het moeilijk om een goede onderscheidende zoekstrategie te gebruiken. Daarom wordt het resultaat van de elektronische zoekactie nog een keer aangevuld met een handmatige selectie van relevante referenties. Vervolgens worden alle referenties op schrift gesteld en dan beoordeeld op de criteria voor evaluatieonderzoek, de soort uitkomst die in het onderzoek bestudeerd is, en het gebruikte onderzoeksdesign. De ontwikkeling van de database is begonnen met de jaren 2000 en 2001 en vervolgens uitgebreid naar de jaren 2002-2006 en 1999-1996. Sporadische aanvullingen vinden plaats aan de hand van bijdragen van individuele auteurs. De meeste studies komen daarom uit de jaren 2000-2004 (Zie Figuur A.1.)

Figuur A.1



De database bevat in het totaal 999 referenties waarvan 433 evaluatie studies van hoge kwaliteit en 412 van lage kwaliteit en 154 reviews.

Aangezien we zonder specifieke criteria zoeken naar alle evaluatiestudies op het terrein van arbeid en gezondheid, nemen we aan dat het onderzoek in de database een goede afspiegeling vormt van de beschikbare kennis op dit terrein afkomstig uit evaluatieonderzoek.

De indeling van de database is enerzijds gebaseerd op de kwaliteit van het onderzoeksdesign en anderzijds op de uitkomst die onderzocht is. De kwaliteit van het onderzoeksdesign is als volgt:

1. Gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek (RCT)
2. Gecontroleerde voor-na-vergelijking (CBA)
3. Geïnterrumpeerde tijdserie (ITS)
4. Ongecontroleerde voor-na-vergelijking.

De eerste drie onderzoeksdesigns voldoen aan criteria van voldoende wetenschappelijke kwaliteit. Gerandomiseerd onderzoek wordt over het algemeen gezien als onderzoek van de hoogste kwaliteit met een lagere kwalificatie voor gecontroleerde voor/na vergelijkingen en geïnterrumpeerde tijdseries.

De voor-na-vergelijkingen zonder controlegroep vinden we onvoldoende betrouwbaar als evaluatiestudies. Ze kunnen wel aanknopingspunten bieden voor mogelijke maatregelen maar niet over de effectiviteit ervan. Dit speelt des te meer op het terrein van arbeid en veiligheid omdat de meeste indicatoren een daling laten zien zoals ongevallen. Dit maakt dat een voor-na-vergelijking te gemakkelijk positief zal uitvallen.

Voor de uitkomst is de indeling als volgt:

1. Blootstelling aan arbeidsrisico's.
2. Gedragmatige uitkomsten
3. Medische uitkomsten
4. Ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid
5. Ongevallen en veiligheid
6. Kwaliteit van zorg
7. Gezondheidsbevordering
8. Kosteneffectiviteit (de laatste altijd in combinatie met andere codes)

Systematic reviews

Voor elk arbeidsrisico uit de Arbobalans hebben we gekeken naar de aanwezigheid van systematische reviews over het effect van arbomaatregelen. We hebben eerst gekeken naar de aanwezigheid van reviews in de COHF database en daarna nog een keer in Medline. We hebben alleen gekeken naar systematische reviews, dat wil zeggen reviews waarin melding wordt gemaakt van een systematische zoekactie in elektronische databestanden en die een specifieke vraagstelling hebben met in- en uitsluitcriteria.

Analyse

Om alleen studies naar arbomaatregelen te selecteren is de volgende bewerking op de database uitgevoerd. Uit de COHF database zijn alle studies gedownload met een gecontroleerd onderzoeksdesign of tijdserie én met als uitkomst blootstelling, medische problemen of ongevallen omdat deze alle beïnvloed kunnen worden door arbomaatregelen. Vervolgens is handmatig geselecteerd op de aanwezigheid van arbomaatregelen. Maatregelen die het karakter hadden van een medische behandeling bij patiënten zijn weggelaten. Ook maatregelen ter vermindering van risico's voor prostituees zijn weggelaten vanwege het bijzondere karakter van het werk en omdat ze veelal in ontwikkelingslanden zijn uitgevoerd ter preventie van aids.

De studies zijn vervolgens geëvalueerd naar arbeidsrisico en naar maatregel. Indien nodig zijn nieuwe categorieën toegevoegd als de bestaande niet toereikend waren. Op basis van de gegevens aanwezig in de samenvatting van het artikel is beoordeeld of de auteurs hun resultaten aanprezen als een positieve of negatieve uitkomst.

Resultaten

Aantal studies

In totaal waren er 297 studies met een valide onderzoeksdesign en een van de geselecteerde uitkomstmaten. Na handmatige selectie bleven er 205 studies over die enigerlei arbomaatregelen hadden geëvalueerd. (Zie Tabel A.1.)

Tabel A.1 Aantal studies waarin beleidsmaatregelen worden geëvalueerd naar arbeidsrisico (N=205). Percentages tussen haakjes.

	Fysiek	Psychosociaal	Fysisch	Biologisch	Chemisch	Gevaarlijk werk	Oogbelasting	Vaatbelasting	Totaal
Bron aanpak	2 (3)		2 (9)	4 (15)	11 (20)				19 (9)
Omkasting			5 (23)	1 (4)					6 (3)
Ventilatie			1 (5)		4 (7)				5 (2)
Beschermingsmiddelen	8 (12)		4 (18)	4 (15)	18 (33)	1 (25)		2 (67)	37 (18)
Arboaanbevelingen	1 (1)			1 (4)	2 (4)	1 (25)			5 (2)
Wetgeving					1 (2)				1 (1)
Voorlichting & training	24 (35)	17 (68)	6 (27)	3 (11)	6 (11)	2 (50)	1 (50)		59 (29)
Multimodaal	2 (3)		1 (5)	3 (11)	7 (13)				13 (6)
Werktijdaanpassing	5 (7)	4 (16)							9 (4)
Organisatieaanpassing	1 (1)	2 (8)							3 (2)
Stressbehandeling		1 (4)							1 (1)
Ergonomische aanpassing	22 (32)		2 (9)				1 (50)	1 (33)	26 (13)
Vaccinatie				7 (26)					7 (3)
Chemoprotectie		1 (4)	1 (5)	4 (15)	5 (9)				11 (5)
Keuringen	3 (4)								3 (2)
Totaal	68	25	22	27	54	4	2	3	205

Blootstelling Arbeidsrisico's

De bestudeerde arbeidsrisico's in de 205 studies staan vermeld in Tabel A.1. Maatregelen met betrekking tot fysieke en chemische risico's zijn het meeste geëvalueerd met een veel kleiner aandeel voor maatregelen op het terrein van psychosociale en fysische en biologische risico's. Opvallend is de afwezigheid van maatregelen om veiligheidsrisico's te verminderen. Er zijn twee extra categorieën opgenomen die niet in de Arbobalans voorkwamen namelijk oogbelasting en vaatbelasting. In principe betreft het hier natuurlijk ook lichamelijke belasting, maar in de categorie van lichamelijke belasting komt verder alleen statische of dynamische (spier)belasting voor. Vandaar dat ze apart staan vermeld.

Soorten beleidsmaatregelen

Bij het beoordelen van de artikelen in de database kwamen we 15 verschillende categorieën maatregelen tegen die geëvalueerd zijn. De meest frequent geëvalueerde maatregel in 30% van de studies is het geven van voorlichting en training. Dan volgen persoonlijke beschermingsmiddelen met 18%, ergonomische aanpassingen(13%) en bron aanpak (9%). Er lijkt een samenhang tussen het soort maatregel dat geëvalueerd is en het arbeidsrisico. Ter vermindering van fysieke belasting zijn vooral ergonomische maatregelen en voorlichting geëvalueerd, bij psychosociale belasting voorlichting en training, bij fysische risico's vooral voorlichting en omkasting, bij chemische risico's vooral beschermingsmiddelen. Bronaanpak heeft in de arbeidshygiënische strategie de hoogste prioriteit maar het is niet de meest geëvalueerde maatregel.

Tabel A.2 Onderzoeksdesign van evaluatiestudie (N=205) naar arbeidsrisico.

	Fysiek	Psychosociaal	Fysisch	Biologisch	Chemisch	Gevaarlijk werk	Loonbelasting	Vaarbelasting	Totaal
Gerandomiseerde studie	22	12	4	9	15			2	64
Cluster gerandomiseerde studie	4		1		1				6
Gecontroleerde voor-na-vergelijking	40	13	17	14	31	4	2	1	122
interrupted time-series	2			4	7				13
Totaal	68	25	22	27	54	4	2	3	205

Soorten onderzoeksdesign

Meer dan de helft van de onderzoeken gebruikt een niet-gerandomiseerd design waarvan 122 gecontroleerde voor-na-vergelijkingen en 12 geïnterrumpeerde tijdseries. Er waren 70 gerandomiseerde onderzoeken waarvan 6 op groepsniveau gerandomiseerd (Tabel A.2). Psychosociale arbeidsrisico's zijn beduidend vaker geëvalueerd met een gerandomiseerd design en fysische risico's minder vaak.

Uitkomsten

Slechts 15% van de evaluatiestudies vermeldt een negatieve uitkomst van hun onderzoek. Meer negatieve uitkomsten worden gemeld bij evaluatie van fysieke en fysische risico's. Veel minder negatieve uitkomsten worden vermeld bij psychosociale en chemische risico's. Er lijkt geen duidelijk verband tussen het percentage negatieve uitkomsten en het soort maatregel, maar het is niet gemakkelijk te zeggen gezien de kleine aantallen per maatregel. (Tabellen 5, 6 en 7.)

Tabel A.3 Uitkomsten van evaluatiestudie (N=205) naar arbeidsrisico. Percentages tussen haakjes.

	Fysiek	Psychosociaal	Fysisch	Biologisch	Chemisch	Gevaarlijk werk	Loonbelasting	Vaarbelasting	Totaal
Negatieve uitkomst	16(31)	4 (19)	5 (29)	0 (0)	6 (13)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	31 (15)
Positieve uitkomst	52	21	17	27	48	4	2	3	174 (85)
Totaal	68	25	22	27	54	4	2	3	205

Tabel A.4 Uitkomsten van evaluatiestudies (N=205) naar studiedesign. Percentages tussen haakjes.

	Gerandomiseerde studie	Cluster RCT	Gecontroleerde voor na studie	Interrupted time-series	Totaal
Negatieve uitkomst	11 (17)	3 (50)	16 (13)	1 (8)	31 (15)
Positieve uitkomst	53 (83)	3 (50)	106 (87)	12 (92)	174 (85)
Totaal	64	6	122	13	205

Tabel A.5 Uitkomsten van evaluatiestudies (N=205). Percentages tussen haakjes.

	negatieve uitkomst	positieve uitkomst	Totaal
bron aanpak	1 (5)	18 (95)	19
omkasting	1 (17)	5 (83)	6
ventilatie	0 (0)	5 (100)	5
beschermingsmiddelen	6 (16)	31 (84)	37
arbo-aanbevelingen	2 (40)	3 (60)	5
wetgeving	0 (0)	1 (100)	1
voorlichting & training	13 (22)	46 (78)	59
multimodaal	0 (0)	13 (100)	13
werktijd aanpassing	4 (44)	5 (56)	9
organisatieaanpassing	0 (0)	3 (100)	3
stress behandeling	0 (0)	1 (100)	1
ergonomische aanpassingen	2 (8)	24 (92)	26
vaccinatie	0 (0)	7 (100)	7
chemoprotectie	2 (18)	9 (82)	11
keuringen	0 (0)	3 (100)	3
Totaal	31 (15)	174 (85)	205

Systematic Reviews

Er waren 154 systematische reviews in de database van COHF. Uiteindelijk werden er daarvan 60 geselecteerd die op de een of andere manier te maken hadden met arbobeleid om arbeidsrisico's terug te dringen. De resultaten staan samengevat in Tabel A.6.

Tabel A.6 Aantallen systematische reviews verdeeld naar maatregel en naar arbeidsrisico. In de laatste twee kolommen zijn de positieve en negatieve resultaten verdeeld naar maatregel en arbeidsrisico.

	Fysiek	Psychosociaal	Fysisch	Biologisch	Chemisch	Gevaarlijk werk	Totaal	Positief	Negatief
bron aanpak									
omkasting									
ventilatie									
beschermingsmiddelen	4				2			2	4
arbo-aanbevelingen									
wetgeving									
voorlichting & training	11	4	1	1		1		6	12
multimodaal	4	6	1	3	3	4		9	12
werktijdaanpassing		1							1
organisatieaanpassing									
stress behandeling		1						1	
ergonomische aanpassingen	6	2				1		8	1
vaccinatie				2				2	
chemoprotectie		1			1			1	1
keuringen									
Positief	10	9		5	3	2	29	29	
Negatief	15	6	2	1	3	4	31		31
Totaal	25	15	2	6	6	6	60		

Hoewel de reviews op dezelfde manier gecodeerd werden als de individuele studies, komt de indeling niet geheel overeen. Dit komt omdat veel reviews meer dan een maatregel bestudeerden. In dat geval is gekozen om de review te plaatsen onder het kopje multimodaal.

Tien reviews werden voor 2000 gepubliceerd, 13 in 2000, 5 in 2001, 2 in 2002, 11 in 2003, 5 in 2004, 8 in 2005, 5 in 2006 en 1 in 2007. Opvallend is dat de reviews met 50% negatieve resultaten veel negatiever zijn over een mogelijk effect dan de individuele studies met slechts 15% negatieve resultaten. Dit komt waarschijnlijk omdat de reviewauteurs veel kritischer oordelen over de resultaten van individuele studies dan de auteurs zelf. Ook is opvallend dat reviews ontbreken op het terrein van chemische en fysische arbeidsrisico's, terwijl daar wel primaire studies te vinden zijn.

Fysieke arbeidsbelasting

Vier reviews gaan over de werking van tilgordels bij het voorkomen van rugpijn. Drie concluderen dat tilgordels geen effect hebben en één concludeert dat er mogelijk een positief effect bestaat als behandeling van rugklachten. Elf reviews gaan over voorlichting en training waarvan er één gaat over het voorkomen van stemklachten bij leerkrachten en de andere tien over het voorkomen van rugklachten of klachten van het bewegingsapparaat in het algemeen. De meeste reviews zijn negatief over de mogelijkheid om rugklachten te voorkomen door voorlichting en training met uitzondering van regelmatige lichaamsbeweging.

Zes reviews gaan over ergonomische aanpassingen. Het is opvallend dat hiervan er slechts één een negatieve conclusie heeft. De andere vijf concluderen dat het mogelijk is om door middel van vermindering van fysieke belasting klachten van het bewegingsapparaat te voorkomen.

Psychosociale arbeidsbelasting

Elf reviews gaan over het reduceren van stressoren in de werksituatie. Het merendeel van de reviews behandelt de effectiviteit van meerdere maatregelen. In zes reviews komen de auteurs tot minstens één positieve conclusie. De andere vijf zijn niet positief over de mogelijkheid van het verminderen van stress door arbomaatregelen.

Eén review geeft aan dat het onduidelijk is in hoeverre maatregelen op het gebied van werktijden het beleid kunnen beïnvloeden. Eén review was positief over de mogelijkheid om winkels beter in te richten om overvallen te voorkomen. Eén review gaf mogelijkheden om het welzijn in het kantoor te vergroten op basis van de kantoorinrichting. In één review werd een positief effect gemeld van melatonine (chemopreventie) om jetlag tegen te gaan.

Blootstelling aan fysische factoren

Eén van de reviews gaat over de mogelijkheden om blootstelling aan UV zonnestraling te verminderen en concludeert dat er voor de werksituatie onvoldoende bewijs is. Een andere review gaat over het verminderen van gehoorverlies in de landbouw en geeft geen duidelijke conclusies over de mate van bewijs in de literatuur.

Blootstelling aan biologische factoren

Twee reviews concluderen dat hepatitis B vaccinatie een effectieve en efficiënte manier is om Hepatitis B te voorkomen. Volgens één review zijn er geen efficiënte methoden om Hepatitis C te voorkomen anders dan het voorkomen van besmetting.

Eén review concludeert dat voorlichting en instructie effectief is om het besmettingsrisico van SARS te verlagen. Twee reviews concluderen dat er effectieve manieren zijn om besmetting door prikaccidenten te voorkomen.

Blootstelling aan chemische factoren

Eén review concludeert dat er onvoldoende onderzoek is om aan te tonen of huidbeschermende crèmes werkzaam zijn in het voorkomen van dermatitis ondanks de grote hoeveelheid laboratoriumonderzoek. Een tweede review is voorzichtig positief over de effectiviteit van dergelijke crèmes maar vraagt ook om meer onderzoek.

Eén review concludeert dat onder gecontroleerde omstandigheden zeker vermindering aan blootstelling van pesticiden mogelijk is maar dat onduidelijk is in hoeverre een dergelijke aanpak in de praktijk van alledag werkt.

Eén review formuleert concrete aanbevelingen voor het tegengaan en behandelen van beroepsastma.

Eén review vat samen wat bekend is over de preventie van blootstelling aan chemische stoffen middels de arbeidshygiënische strategie. Met name bronaanpak is slecht geëvalueerd en onduidelijk of dat effectief is.

Eén review geeft aan dat er geen methoden zijn om het risico op kanker te reduceren bij mensen die in het verleden langdurig zijn blootgesteld aan asbest (zoals leefstijladvies, stoppen met roken programma's, preventieve chemokuren).

Gevaarlijk werk

Drie reviews over respectievelijk ongevallen in de bouw, de landbouw en oogongevallen concluderen dat er te weinig bewijs is om harde conclusie te trekken omdat het aanwezige onderzoek van te lage kwaliteit is.

Eén review benadrukt het belang van de zogenoemde *Roll-Over Protective Structures* om 'omval'-ongevallen met tractoren te voorkomen.

Eén review vat een groot preventieproject in de landbouw samen waarin verschillende interventies worden uitgetoetst zonder directe conclusies te trekken.

Discussie

Samenvatting

Een overzicht van evaluatieonderzoek naar arbomaatregelen in bedrijven gebaseerd op een willekeurige steekproef uit de literatuur laat zien dat er een aanzienlijke hoeveelheid onderzoek beschikbaar is. Er is vooral onderzoek gedaan naar maatregelen om fysieke en chemische risico's te verminderen. In mindere mate is er onderzoek beschikbaar naar psychosociale, fysieke en biologische risico's. Er is weinig onderzoek naar het veiliger maken van gevaarlijk werk. De meest onderzochte maatregel is het geven van voorlichting en training. In veel gevallen lijkt die niet effectief te zijn.

De verdeling naar arbeidsrisico van systematische reviews die het primaire onderzoek samenvatten is niet hetzelfde maar is vooral geconcentreerd op lichamelijke en psychosociale belasting. Reviews ontbreken vooral op het terrein van chemische en fysieke factoren en waar reviews aanwezig zijn wordt geconcludeerd dat meer 'real life' evaluatie nodig is.

De conclusies van systematische reviews zijn veel vaker negatief dan die van primair onderzoek.

Sterke kanten

De sterke kanten van dit onderzoek zijn dat er over een breed terrein is gekeken naar een evaluatieonderzoek van arbomaatregelen. De COHF database is de enige database die een dergelijke mogelijkheid biedt. Het betreft hier relatief hoogwaardig onderzoek dat in de wetenschappelijke literatuur is gepubliceerd en waarvan een zekere mate van betrouwbaarheid mag worden verwacht.

De verschillende onderzoeken zijn systematisch ingedeeld naar arbeidsrisico volgens de methodiek van de Arbobalans. Het onderzoek dat is samengevat strekt zich uit over een langere periode van grofweg de afgelopen tien jaar.

Beperkingen

We hadden geen mogelijkheid om nog verdere, meer gerichte literatuurzoektochten te verrichten naar meer recente literatuur. Vooral van systematische reviews is bekend dat ze snel verouderen. Zo zijn de resultaten van de genoemde reviews over ongevallenpreventie in de landbouw inmiddels achterhaald door twee reviews die in het kader van de Cochrane Collaboration zijn gemaakt en die binnenkort zullen verschijnen. In tegenstelling tot de eerdere reviews laten die zien dat voorlichting in de landbouw niet effectief is en dat wetgeving in de bouw niet vanzelf leidt tot een reductie van ongevallen.

Een andere beperking is dat in het kader van dit project slechts een oppervlakkige beschouwing van de literatuur mogelijk is. De resultaten van de verschillende onderzoeken zijn alleen beoordeeld op de samenvatting en er is geen kritische beschouwing van de resultaten gemaakt. Dat zou verdergaande conclusies mogelijk maken dan die nu zijn getrokken.

Conclusies en aanbevelingen

Er is een ruime hoeveelheid recent onderzoek beschikbaar waarin maatregelen om de diverse arbeidsrisico's tegen te gaan zijn geëvalueerd. Vooral voorlichting en training en persoonlijke beschermingsmiddelen zijn geëvalueerd. In het laatste geval ontbreken vaak real-life-evaluatie studies en blijft de evaluatie beperkt tot vrijwilligers in laboratoriumsituaties. Uit onderzoek op het gebied van gehoorbescherming is bekend dat hierdoor een veel te positief beeld van effectiviteit van de beschermingsmiddelen ontstaat.

Overzicht literatuur

Tabel A.7 Systematische reviews arbomaatregelen

Arbeidsrisico	Maatregel	Uitkomst	Systematic Review Titel	Auteur	Jaar	Tijdschrift	Risico	Gezondheid	Verzuim	Ongevallen
Fysiek	d	neg	Can back supports relieve the load on the lumbar spine for employees engaged in industrial operations?	Genaidy AM et al	1995	Ergonomics	ja	ja		
Fysiek	d	pos	Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain	van Tulder MW et al	2000	Cochrane Database Syst Rev		ja	ja	
Fysiek	d	neg	Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group	Jellema P et al	2001	Spine		ja	ja	
Fysiek	d	neg	Back belt use for prevention of occupational low back pain: a systematic review	Ammendolia C et al	2005	J Manipulative Physiol Ther		ja		
Fysiek	g	neg	Group education interventions for people with low back pain. An overview of the literature	Cohen JE et al	1994	Spine		ja	ja	
Fysiek	g	neg	The effectiveness of four interventions for the prevention of low back pain	Lahad A et al	1994	JAMA		ja	ja	
Fysiek	g	neg	A systematic review of controlled clinical trials on the prevention of back pain in industry	van Poppel MN et al	1997	Occup Environ Med		ja	ja	
Fysiek	g	neg	Vocal problems among teachers: a review of prevalence, causes, prevention, and treatment	Mattiske JA et al	1998	J Voice	ja	ja		
Fysiek	g	pos	Safer handling practice for nurses: a review of the literature	Wilson CB;	2001	Br J Nurs	ja			
Fysiek	g	neg	A review of research on techniques for lifting low-lying objects: 2. Evidence for a correct technique	Straker LM;	2003	Work	ja			
Fysiek	g	neg	Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients: a systematic review	Hignett S;	2003	Occup Environ Med		ja	ja	
Fysiek	g	neg	An update of a systematic review of controlled clinical trials on the primary prevention of back pain at the workplace	van Poppel MN et al	2004	Occup Med (Lond)		ja	ja	
Fysiek	g	neg	Evidence-based practices for safe patient handling and movement	Nelson A et al	2004	Online J Issues Nurs	ja	ja		
Fysiek	g	pos	Back schools for nonspecific low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group	Heymans MW et al	2005	Spine		ja	ja	
Fysiek	g	pos	The effects of occupational interventions on reduction of musculoskeletal symptoms in the nursing profession	Bos EH et al	2006	Ergonomics		ja		
Fysiek	h	neg	Interventions for the primary prevention of work-related carpal tunnel syndrome	Lincoln AE et al	2000	Am J Prev Med		ja	ja	
Fysiek	h	neg	Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence?	Linton SJ et al	2001	Spine		ja	ja	
Fysiek	h	pos	Interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders	Silverstein B et al	2004	J Electromyogr Kinesiol	ja	ja	ja	
Fysiek	h	neg	Low back pain interventions at the workplace: a systematic literature review	Tveito TH et al	2004	Occup Med (Lond)	ja	ja	ja	
Fysiek	m	neg	Work-related low-back problems in nursing	Lagerström M et al	1998	Scand J Work Environ Health	ja	ja		
Fysiek	m	pos	Do workplace interventions prevent low-back disorders? If so, why?: a methodologic commentary	Volinn E;	1999	Ergonomics		ja	ja	
Fysiek	m	pos	Lifting teams in health care facilities: a literature review	Haiduven D;	2003	AAOHN J			ja	

Arbeidsrisico	Maatregel	Uitskomst	Systematic Review Titel	Auteur	Jaar	Tijdschrift	Risico	Gezondheid	Verzuim	Ongevallen
Fysiek	m	pos	Effectiveness of measures and implementation strategies in reducing physical work demands due to manual handling at work	van der Molen HF et al	2005	Scand J Work Environ Health	ja	ja		
Fysiek	m	pos	The effect of three alternative keyboard designs on forearm pronation, wrist extension, and ulnar deviation: a meta-analysis	Baker NA et al	2006	Am J Occup Ther		ja		
Fysiek	m	pos	Workplace interventions to prevent musculoskeletal and visual symptoms and disorders among computer users: a systematic review	Brewer S et al	2006	J Occup Rehabil		ja		
psychosoc	g	pos	Stress management in medical education: a review of the literature	Shapiro SL et al	2000	Acad Med	ja			
psychosoc	g	neg	A systematic review of stress and stress management interventions for mental health nurses	Edwards D et al	2003	J Adv Nurs		ja		
psychosoc	g	neg	What is the best way to help caregivers in cancer and palliative care? A systematic literature review of interventions and their effectiveness	Harding R et al	2003	Palliat Med		ja		
psychosoc	g	pos	Preventing occupational stress in healthcare workers	Marine A et al	2006	Cochrane Database Syst Rev	ja			
psychosoc	h	neg	Occupational stress management programmes: a practical overview of published effect studies	van der Hek H et al	1997	Occup Med (Lond)	ja	ja	ja	
psychosoc	h	pos	Stress prevention in bus drivers: evaluation of 13 natural experiments	Kompier MA et al	2000	J Occup Health Psychol	ja		ja	
psychosoc	h	neg	Administrative and behavioural interventions for workplace violence prevention	Runyan CW et al	2000	Am J Prev Med				
psychosoc	h	pos	The benefits of interventions for work-related stress	van der Klink JJ et al	2001	Am J Public Health		ja	ja	
psychosoc	h	neg	The effectiveness of current approaches to workplace stress management in the nursing profession: an evidence based literature review	Mimura C et al	2003	Occup Environ Med	ja	ja		
psychosoc	h	pos	Reducing work related psychological ill health and sickness absence: a systematic literature review	Michie S et al	2003	Occup Environ Med		ja	ja	
psychosoc	j	neg	Health effects of work schedules in healthcare professions	Poissonnet CM et al	2000	J Clin Nurs		ja	ja	
psychosoc	l	pos	The effect of stress inoculation training on anxiety and performance	Saunders T et al	1996	J Occup Health Psychol		ja		
psychosoc	m	pos	Effectiveness of crime prevention through environmental design (CPTED) in reducing robberies	Casteel C et al	2000	Am J Prev Med	ja			
psychosoc	m	pos	The effect of office concepts on worker health and performance: a systematic review of the literature	De Croon EM et al	2005	Ergonomics	ja			
psychosoc	o	pos	Melatonin for the prevention and treatment of jet lag	Herxheimer A et al	2002	Cochrane Database Syst Rev		ja		
fysisch	g	neg	Interventions to prevent skin cancer by reducing exposure to ultraviolet radiation: a systematic review	Saraiya M et al	2004	Am J Prev Med	ja	ja		
fysisch	h	neg	Preservation of hearing among agricultural workers: a review of literature and recommendations for future research	McCullagh M;	2002	J Agric Saf Health				
biologisch	g	pos	Protecting health care workers from SARS and other respiratory pathogens: organizational and individual factors that affect adherence to infection control guidelines	Moore D et al	2005	Am J Infect Control	ja			
biologisch	h	pos	Evaluation of interventions to prevent needlestick injuries in health care occupations	Rogers B et al	2000	Am J Prev Med	ja			

Arbeidsrisico	Maatregel	Lijktomst	Systematic Review Titel	Auteur	Jaar	Tijdschrift	Risico	Gezondheid	Verzuim	Ongevallen
biologisch	h	neg	Managing occupational risks for hepatitis C transmission in the health care setting	Henderson DK;	2003	Clin Microbiol Rev	ja			
biologisch	h	pos	Efficacy of safety-engineered device implementation in the prevention of percutaneous injuries: a review of published studies	Tuma S et al	2006	Clin Infect Dis	ja			
biologisch	n	pos	Vaccines for preventing hepatitis B in health care workers	Jefferson T et al	2001	Nurs Times		ja		
biologisch	n	pos	Vaccines for preventing hepatitis B in health-care workers	Chen W et al	2007	Cochrane Systematic Review CD000100		ja		
chemisch	d	neg	Effectiveness of skin protection creams as a preventive measure in occupational dermatitis: a critical update according to criteria of evidence-based medicine	Kutting B et al	2003	Int Arch Occup Environ Health		ja		
chemisch	d	pos	A systematic review of contact dermatitis treatment and prevention	Saary J et al	2005	J Am Acad Dermatol	ja	ja		
chemisch	h	pos	Effectiveness of interventions in reducing pesticide overexposure and poisonings	Keifer MC;	2000	Am J Prev Med	ja			
chemisch	h	neg	Prevention strategies in industrial hygiene: a critical literature review	Roelofs CR et al	2003	AIHA J (Fairfax , Va)	ja			
chemisch	h	pos	Evidence based guidelines for the prevention, identification, and management of occupational asthma	Nicholson PJ et al	2005	Occup Environ Med	ja	ja		
chemisch	o	neg	Surveillance and intervention studies on respiratory cancers in asbestos-exposed workers	Merler E et al	1997	Scand J Work Environ Health	ja			
gevaar	g	neg	Stretching at work for injury prevention: issues, evidence, and recommendations	Hess JA et al	2003	Appl Occup Environ Hyg		ja	ja	
gevaar	h	neg	A systematic review of farm safety interventions	DeRoo LA et al	2000	Am J Prev Med				ja
gevaar	h	neg	Effectiveness of interventions to prevent work-related eye injuries	Lipscomb HJ;	2000	Am J Prev Med				ja
gevaar	h	neg	Prevention of falls in the construction industry: evidence for program effectiveness	Rivara FP et al	2000	Am J Prev Med				ja
gevaar	h	pos	Community Partners for Healthy Farming Intervention Research	Ehlers J et al	2005	J Agric Saf Health				ja
gevaar	m	pos	Effectiveness of roll-over protective structures in reducing farm tractor fatalities	Reynolds SJ et al	2000	Am J Prev Med				ja

Tabel A.8 Studies arbomaatregelen (zie einde tabel voor legenda)

risico	design	maatregel	uitkomst	artikel titel	auteur	jaar	tijdschrift	risico	gezondheid	verzuim	ongevallen
A	3	a	pos	Biomechanical and metabolic effects of varying backpack loading on simulated marching	Quesada PM	2000	Ergonomics	ja			
A	1	a+g	pos	Effect of office ergonomics intervention on reducing musculoskeletal symptoms	Amick BC	2003	Spine	ja	ja		
A	3	d4	pos	Transferring people safely with manual handling equipment	Allen R	2002	Clin Rehabil	ja			
A	1	d7	pos	[Effects of elastic lumbar belts on the effect of a muscle training program for patients with chronic back pain]	Dalichau S	2000	Z Orthop Ihre Grenzgeb		ja		
A	1	d7	pos	The effect of wearing a back belt on spine kinematics during asymmetric lifting of large and small boxes	Giorcelli RJ	2001	Spine	ja			
A	2	d7	neg	A field trial of back belts to reduce the incidence of acute low back injuries in New York City home attendants	Kraus JF	2002	Int J Occup Environ Health		ja		
A	3	d7	neg	Effects of a lifting belt on spine moments and muscle recruitments after unexpected sudden loading	Lavender SA	2000	Spine	ja			
A	3	d7	neg	Effect of foot movement and an elastic lumbar back support on spinal loading during free-dynamic symmetric and asymmetric lifting exertions	Marras WS	2000	Ergonomics	ja			
A	1	d9	pos	Can custom-made biomechanic shoe orthoses prevent problems in the back and lower extremities? A randomized, controlled intervention trial of 146 military conscripts	Larsen K	2002	J Manipulative Physiol Ther		ja	ja	
A	1	d9	pos	Individually fitted sports shoes for overuse injuries among newspaper carriers	Torkki M	2002	Scand J Work Environ Health	ja	ja	ja	
A	3	e	pos	Results of an OSHA ergonomic intervention program in New Hampshire	May DC	2002	Appl Occup Environ Hyg	ja	ja		
A	1	g	pos	The effect of feedback training on lumbosacral compression during simulated occupational lifting	Agruss CD	2004	Ergonomics	ja			
A	3	g	pos	Effects of an ergonomic training program on workers with video display units	Brisson C	1999	Scand J Work Environ Health	ja	ja		
A	3	g	pos	Improvement of lifting heavy objects work	Chavalinitikul C	1995	J Hum Ergol (Tokyo)		ja		
A	1	g	pos	Experiences with a job-orientated preventive spine training program in the building industry	Dalichau D	1998	Zentralbl Arbeitsmed Arbeitssch Ergonomie	ja	ja	ja	
A	1	g	neg	A controlled trial of an educational program to prevent low back injuries	Daltroy LH	1997	N Engl J Med		ja	ja	
A	2	g	neg	Biomechanical analysis of peak and cumulative spinal loads during simulated patient-handling activities: a sub-study of a randomized controlled trial to prevent lift and transfer injury of health care workers	Daynard D	2001	Appl Ergon	ja			
A	3	g	pos	Reasons for adopting technological innovations reducing physical workload in bricklaying	de Jong AM	2003	Ergonomics	ja			
A	3	g	pos	The effects of an ergonomic-educational course. Postural load, perceived physical exertion, and biomechanical errors in nursing	Engels JA	1998	Int Arch Occup Environ Health	ja			
A	3	g	pos	Evaluation of a training program for the prevention of lower back pain among hospital employees	Fanello S	2002	Nurs Health Sci		ja		
a	1	g	pos	A test of two training interventions to prevent work-related musculoskeletal disorders of the upper extremity	Faucett J	2002	Appl Ergon	ja	ja	ja	

risico	design	maatregel	uitkomst	artikel titel	auteur	jaar	tijdschrift	risico	gezondheid	verzuim	ongevallen
a	3	g	neg	Short term and long term effects of enhanced auditory feedback on typing force, EMG, and comfort while typing	Gerard MJ	2002	Appl Ergon	ja			
a	1	g	neg	Rehabilitation of neck-shoulder pain in women industrial workers: a randomized trial comparing isometric shoulder endurance training with isometric shoulder strength training	Hagberg M	2000	Arch Phys Med Rehabil	ja			
a	1	g	neg	Prevention of low back pain in female eldercare workers: randomized controlled work site trial	Jensen LD	2006	Spine	ja			
a	3	g	pos	One-hour lecture/demo produces mastery level back safety transfer skills self-efficacy in randomized comparisons among hospital nurses	Johnson CW	2004	Medinfo	ja			
a	1	g	pos	Effects of ergonomic intervention in work with video display units	Ketola R	2002	Scand J Work Environ Health	ja	ja		
a	1	g	neg	A comprehensive work injury prevention program with clerical and office workers: phase	Martin SA	2003	Work	ja	ja		
a	1	g	pos	The integration of electromyography (SEMG) at the workstation: assessment, treatment, and prevention of repetitive strain injury (RSI)	Peper E	2003	Appl Psychophysiol Biofeedback	ja			
a	1	g	neg	Fitness training and its effect on musculoskeletal pain in professional ballet dancers	Ramel E	1997	Scand J Med Sci Sports	ja		ja	
a	3	g	neg	Effects of an exercise program on musculoskeletal symptoms and physical capacity among nursing staff	Skargren E	1996	Scand J Med Sci Sports	ja			
a	3	g	pos	The effects of warnings and an educational brochure on computer working posture: a test of the C-HIP model in the context of RSI-relevant behaviour	Visschers VH	2004	Ergonomics	ja			
a	1	g+m1	pos	Evaluation of two preventive interventions for reducing musculoskeletal complaints in operators of video display terminals	Pillastrini P	2007	Phys Ther	ja			
a	3	g+m1	pos	Reduction of low back muscular discomfort through an applied ergonomics intervention program	Poosanthanasarin N	2005	Southeast Asian J Trop Med Public Health	ja			
a	3	g+m1	pos	Reducing musculoskeletal discomfort: effects of an office ergonomics workplace and training intervention	Robertson MM	2003	Int J Occup Saf Ergon	ja			
a	2	g+m1	pos	A randomized controlled trial to prevent patient lift and transfer injuries of health care workers	Yassi A	2001	Spine	ja	ja		
a	4	h	pos	Decreased rate of back injuries through a wellness program for offshore petroleum employees	Maniscalco P	1999	J Occup Environ Med	ja		ja	
a	3	h	pos	The impact of workplace screening on the occurrence of cumulative trauma disorders and workers' compensation claims	Melhorn JM;	1999	J Occup Environ Med	ja			
a	3	j	neg	Effects of activity-rest schedules on physiological strain and spinal load in hospital-based porters	Beynon C	2000	Ergonomics	ja	ja		
a	1	j	pos	Computer terminal work and the benefit of micro-breaks	McLean L	2001	Appl Ergon	ja	ja		
a	3	j	neg	Increasing compliance with stretch breaks in computer users through reminder software	Monsey M	2003	Work	ja			
a	3	j	neg	Effect of rest from running on overuse injuries in army basic training	Popovich RM	2000	Am J Prev Med	ja	ja		ja
a	2	j	pos	Effects of software programs stimulating regular breaks and exercises on work-related neck and upper-limb disorders	van den Heuvel SG	2003	Scand J Work Environ Health	ja	ja		ja
a	3	k	pos	Job rotation as a factor in reducing physical workload at a refuse collecting department	Kuijjer PP	1999	Ergonomics	ja			

risico	design	maatregel	uitkomst	artikel titel	auteur	jaar	tijdschrift	risico	gezondheid	verzuim	ongevallen
a	1	m	pos	Effect of magnification lenses on student operator posture	Branson BG	2004	J Dent Educ	ja			
a	3	m	pos	Implications of an adjustable bed height during standard nursing tasks on spinal motion, perceived exertion and muscular activity	Caboor DE	2000	Ergonomics	ja	ja		
a	1	m	pos	The effect of forearm support on musculoskeletal discomfort during call centre work	Cook C	2004	Appl Ergon	ja	ja		
a	3	m	pos	Comparison of three computer office workstations offering forearm support: impact on upper limb posture and muscle activation	Delisle A	2006	Ergonomics	ja			
a	3	m	pos	Effects of a standing aid on loads on low back and legs during dishwashing	Iwakiri K	2002	Ind Health	ja			
a	3	m	pos	Evaluation of ergonomic adjustments of catering carts to reduce external pushing forces	Jansen JP	2002	Appl Ergon	ja			
a	1	m1	neg	A randomised controlled trial of postural interventions for prevention of musculoskeletal symptoms among computer users	Gerr F	2005	Occup Environ Med		ja		
a	3	m1	pos	A new bricklayers' method for use in the construction industry	Luijsterburg PA	2005	Scand J Work Environ Health	ja	ja		
a	3	m1	pos	Prospective validation of a low-back disorder risk model and assessment of ergonomic interventions associated with manual materials handling tasks	Marras WS	2000	Ergonomics	ja	ja		
a	1	m1	pos	A new table for work with a microscope, a solution to ergonomic problems	Sillanpaa J	2003	Appl Ergon	ja	ja		
a	1	m1	pos	Optimum seat pan and back-rest parameters for a comfortable tractor seat	Tewari VK	2000	Ergonomics	ja			
a	3	m1	pos	The effect of a tilting seat on back, lower back and legs during sitting work 573	Udo H	1999	Ind Health		ja		
a	3	m1	pos	Efficacy of adjusting working height and mechanizing of transport on physical work demands and local discomfort in construction work	van der Molen HF	2004	Ergonomics	ja	ja		
a	3	m1	pos	An evaluation of the ergonomics of three computer keyboards	Zecevic A	2000	Ergonomics	ja			
a	3	m2	pos	Patient handling with and without slings: an analysis of the risk of injury to the lumbar spine	Elford W	2000	Appl Ergon	ja	ja		
a	3	m2	pos	Standard and alternative methods of stretcher carriage: performance, human factors, and cardio-respiratory responses	Knapik JJ	2000	Ergonomics		ja		
a	3	m2	neg	Impact of ergonomic intervention on back pain among nurses	Smedley J	2003	Scand J Work Environ Health	ja	ja		
a	3	m2+g	pos	Short-term efficacy of back injury intervention project for patient care providers at one hospital	Lynch RM	2000	AIHAJ		ja	ja	
a	3	m3	pos	The use of mirrors during an assembly task: a study of ergonomics and productivity	Lutz TJ	2001	Ergonomics	ja			
a	3	m4	pos	Ergonomic evaluation of winegrape trellis systems pruning operation	Kato AE	2006	J Agric Saf Health	ja			
a	3	m4	pos	An ergonomic design and performance evaluation of pipettes	Lee YH	1999	Appl Ergon		ja		
a	3	m4	pos	An investigation of ergonomic interventions in dental hygiene work	Smith CA	2002	Appl Ergon	ja	ja		
a	4	q	pos	An outcomes study of an occupational medicine intervention program for the reduction of musculoskeletal disorders and cumulative trauma disorders in the workplace	Melhorn JM	1999	J Occup Environ Med		ja	ja	
a	3	q	pos	Management of musculoskeletal pain in the workplace	Melhorn JM	2001	J Occup Environ Med		ja	ja	ja
a	3	q	pos	A study of the effects of isokinetic pre-	Rosenblum KE	2006	Work		ja		

risico	design	maatregel	uitkomst	artikel titel	auteur	jaar	tijdschrift	risico	gezondheid	verzuim	ongevallen
				employment physical capability screening in the reduction of musculoskeletal disorders in a labour intensive work environment							
b1	1	g	pos	Recreational music-making: a cost-effective group interdisciplinary strategy for reducing burnout and improving mood states in long-term care workers	Bittman B	2003	Adv Mind Body Med	ja			
b1	1	g	pos	Improving subjective health at the worksite: a randomized controlled trial of stress management training, physical exercise and an integrated health programme	Eriksen HR	2002	Occup Med (Lond)	ja	ja		
b1	1	g	pos	Does training in psychosocial interventions reduce burnout rates in forensic nurses?	Ewers P	2002	J Adv Nurs	ja			
b1	1	g	pos	Psychophysiological effects of a web-based stress management system: a prospective, randomized controlled intervention study of IT and media workers [SRCTN54254861]	Hasson D	2005	BMC Public Health	ja			
b1	1	g	pos	An effective workplace stress management intervention: Chicken Soup for the Soul at Work Employee Groups	Horan AP	2002	Work	ja			
b1	1	g	neg	Effects of mailed advice on stress reduction among employees in Japan: a randomized controlled trial	Kawakami N	1999	Ind Health	ja	ja		
b1	1	g	pos	Effects of web-based supervisor training on supervisor support and psychological distress among workers: a randomized controlled trial	Kawakami N	2005	Prev Med	ja			
b1	3	g	pos	Health circles for teleworkers: selective results on stress, strain and coping styles	Konradt U	2000	Health Educ Res	ja			
b1	3	g	pos	Ty-konferenssien vaikutus ty-yhteis-n toimivuuteen ja ty-ntekij-iden hyvinvointiin Kielet: Suomi	Mattila P	2003	Ty- ja ihminen	ja	ja		
b1	1	g	pos	Managing job strain: a randomized, controlled trial of an intervention conducted by mail and telephone	Pelletier K	1999	J Occup Environ Med	ja			
b1	1	g	pos	A novel stress and coping workplace program reduces illness and healthcare utilization	Rahe RH	2002	Psychosom Med	ja	ja		
b1	3	g	pos	Effects of stress management program for teachers in Japan: a pilot study	Shimazu A	2003	J Occup Health	ja			
b1	3	g	neg	Effects of web-based psycho-education on self-efficacy, problem solving behaviour, stress responses and job satisfaction among workers: a controlled clinical trial	Shimazu A	2005	J Occup Health	ja			
b1	3	g	pos	The impact of management programs on physicians' work environment and health. A prospective, controlled study comparing different interventions	von Vultee P	2004	J Health Organ Manag	ja			
b1	3	g	pos	[Reducing work stress in geriatric care: a training program for nursing team and administrators]	Zimber A	2001	Z Gerontol Geriatr	ja	ja		
b1	3	k	pos	Job control mediates change in a work reorganization intervention for stress reduction	Bond FW	2001	J Occup Health Psychol	ja	ja		
b1	1	k	pos	Psychophysiological concomitants of organizational change in health care personnel: effects of a controlled intervention study	Lokk J	1997	Psychother Psychosom	ja			
b1	1	l	pos	The effectiveness of a 15 minute weekly massage in reducing physical and psychological stress in nurses	Bost N	2006	Aust J Adv Nurs	ja	ja		
b2	3	g	neg	The influence of occupational debriefing on post-traumatic stress symptomatology in traumatized police officers	Carlier IV	2000	Br J Med Psychol	ja	ja	ja	
b2	3	g	pos	The sinking of the Estonia: the effects of critical incident stress debriefing (CISD) on rescuers	Nurmi LA	1999	Int J Emerg Ment Health	ja			
b3	3	j	pos	Implementation of a scheduled toileting	Engst C	2004	AAOHN J	ja			ja

risico	design	maatregel	uitkomst	artikel titel	auteur	jaar	tijdschrift	risico	gezondheid	verzuim	ongevallen
				program in a long term care facility: evaluating the impact on injury risk to care-giving staff							
b5	3	j	pos	Intervention in shift scheduling and changes in biomarkers of heart disease in hospital wards	Boggild H	2001	Scand J Work Environ Health	ja	ja		
b5	3	j	neg	Impact of added rest breaks on the productivity and well being of workers	Dababneh AJ	2001	Ergonomics		ja		
b5	3	j	pos	Controlled breaks as a fatigue countermeasure on the flight deck	Neri DF	2002	Aviat Space Environ Med	ja	ja		
b5	1	o	pos	Randomized trial of oral hydrocortisone and its effect on emergency physicians during night duty	Whitcomb JE	2000	WMJ		ja	ja	
c1	3	d4	pos	Effect of electronic ANR and conventional hearing protectors on vehicle backup alarm detection in noise	Casali JG	2004	Hum Factors		ja		
c1	3	g	pos	Vocal Problems Among Teachers: Evaluation of a Preventive Voice Program	Bovo R	2006	J Voice		ja		
c1	1	g	neg	The impact of preventive voice care programs for training teachers: a longitudinal study	Duffy OM	2004	J Voice		ja		
c1	1	g	neg	Effectiveness of a tailored intervention to increase factory workers' use of hearing protection	Lusk SL	2003	Nurs Res	ja			
c1	3	h	pos	Use of comparison populations for evaluating the effectiveness of hearing loss prevention programs	Adera T	2000	AIHAJ		ja		
c2a	3	g	pos	A graded work site intervention program to improve sun protection and skin cancer awareness in outdoor workers in Israel	Azizi E	2000	Cancer Causes Control	ja			
c2a	2	g	pos	Randomized trial testing a worksite sun protection program in an outdoor recreation industry 843	Buller DB	2005	Health Educ Behav	ja	ja		
c2b	3	a	pos	Musculoskeletal, visual and psychosocial stress in VDU operators before and after multidisciplinary ergonomic interventions	Aaras A	1998	Appl Ergon	ja	ja		
c2b	3	b	pos	Using a screen filter positively influences the physical well-being of VDU operators	Hladky A	1998	Cent Eur J Public Health		ja		
c3	3	b	pos	[Effectiveness of syringe shieldings using radionuclides in radiation synovectomy]	Rodel R	2003	Nuklearmedizin	ja			
c3	3	b	pos	Use of a sterile, disposable, radiation-absorbing shield reduces occupational exposure to scatter radiation during pectoral device implantation	Simons GR	2004	Pacing Clin Electrophysiol	ja			
c3	3	d6	pos	Using a sterile disposable protective surgical drape for reduction of radiation exposure to interventionalists	King JN	2002	AJR Am J Roentgenol	ja			
c3	3	g+m1	pos	Reducing radiation dose in the cardiac catheterization laboratory by design alterations and staff education	McCormick VA	2002	Am J Cardiol	ja			
c3	3	m	pos	Phantom study to determine radiation exposure to medical personnel involved in ERCP fluoroscopy and its reduction through equipment and behaviour modifications	Johlin FC	2002	Am J Gastroenterol	ja			
c4	3	a	pos	A prospective study of the cold response of digital vessels in forestry workers exposed to saw vibration	Bovenzi M	1998	Int Arch Occup Environ Health	ja	ja		
c4	3	m	pos	Effective intervention with ergonomics, anti-vibration gloves, and medical surveillance to minimise hand-arm vibration hazards in the workplace	Jetzer T	2003	J Occup Environ Med	ja	ja		
c5	3	c	pos	Effectiveness of rest pauses and cooling in alleviation of heat stress during simulated fire-fighting activity	Carter JB	1999	Ergonomics	ja			
c5	3	d6	neg	Effects on heat stress of a flame-retardant	Cortes-Vizcaino	2000	AIHAJ	ja	ja		

risico	design	maatregel	uitkomst	artikel titel	auteur	jaar	tijdschrift	risico	gezondheid	verzuim	ongevallen
				ensemble for aluminium smelters	C						
c5	1	d6	pos	A comparison of physiological responses to two types of particle barrier, vapor permeable clothing ensembles	Reneau PD	1999	Am Ind Hyg Assoc J	ja			
c5	3	o	neg	Effects of carbohydrate-electrolyte content of beverages on voluntary hydration in a simulated industrial environment	Clapp AJ	2000	AIHAJ	ja			
c6	3	b	neg	Long-term effects on symptoms by reducing electric fields from visual display units 521	Oftedal G	1999	Scand J Work Environ Health	ja	ja		
c6	1	b	pos	Effects of electric field reduction in visual display units on skin symptoms	Skulberg KR	2001	Scand J Work Environ Health	ja	ja		
d1	3	d1	pos	Natural rubber latex - Are limiting values indispensable	Baur X	1998	Zentralbl Arbeitsmed Arbeitssch Ergonomie	ja	ja		
d1	4	e+f	pos	Primary prevention of natural rubber latex allergy in the German health care system through education and intervention	Allmers H	2002	J Allergy Clin Immunol	ja	ja		
d1	1	g	pos	Treatment of chronic stress in employees: subjective, cognitive and neural correlates	Bergdahl J	2005	Scand J Psychol	ja			
d1	4	h	pos	Natural rubber latex-related occupational asthma: association with interventions and glove changes over time	Liss GM	2001	Am J Ind Med	ja			
d1	4	h	pos	Outcomes of a natural rubber latex control program in an Ontario teaching hospital	Tarlo SM	2001	J Allergy Clin Immunol	ja	ja		
d10	1	d6	pos	Effective personal protective clothing for health care workers attending patients with severe acute respiratory syndrome	Wong TK	2004	Am J Infect Control	ja			
d10	1	n	pos	Impact of influenza vaccination on civilian aircrew illness and absenteeism	Mixeu MA	2002	Aviat Space Environ Med	ja	ja		
d11	4	o	pos	Malaria control in a forest camp in an oil exploration area of Upper Assam	Prakash A	2003	Natl Med J India	ja	ja		
d12	3	n	pos	Cost-effective analysis of hepatitis A prevention in Ireland	Rajan E	2000	Am J Gastroenterol	ja	ja		
d2	3	a	pos	Tuberculosis exposure and control in an urban emergency department	Behrman AJ	1998	Ann Emerg Med	ja			
d3	3	n	pos	Ten-year serological follow up of hepatitis B vaccine recipients	Chadha MS	2000	Indian J Gastroenterol	ja			
d3	3	n	pos	Hepatitis A and hepatitis B vaccinations: immunogenicity of combined vaccine and of simultaneously or separately applied single vaccines	Czeschinski PA	2000	Vaccine	ja			
d3	1	n	pos	Comparison of three different schedules of vaccination against hepatitis B in health care workers	Oliveira PM	1995	Vaccine	ja			
d3	1	n	pos	Evaluation of the response to a booster dose of hepatitis B vaccine in previously immunized healthcare workers	Williams JL	2001	Vaccine	ja			
d4	3	g	pos	A training programme for prevention of occupational exposure to bloodborne pathogens: impact on knowledge, behaviour and incidence of needle stick injuries among student nurses in Changsha, People's Republic of China	Wang H	2003	J Adv Nurs	ja			ja
d4	3	o	pos	Effect of zidovudine postexposure prophylaxis on the development of HIV-specific cytotoxic T-lymphocyte responses in HIV-exposed healthcare workers	D'Amico R	1999	Infect Control Hosp Epidemiol	ja			
d4	3	o	pos	Cost-effectiveness of a post-exposure HIV chemoprophylaxis program for blood exposures in health care workers	Marin MG	1999	J Occup Environ Med	ja			
d5	1	a2	pos	Positive human health effects of dust	Senthilselvan A	1997	Am J Respir Crit	ja	ja		

risico	design	maatregel	uitkomst	artikel titel	auteur	jaar	tijdschrift	risico	gezondheid	verzuim	ongevallen
				suppression with canola oil in swine barns			Care Med				
d5	3	d2	pos	Positive human health effects of wearing a respirator in a swine barn	Dosman JA	2000	Chest	ja			
d6	3	g+p	pos	Assessment of handwashing practices with chemical and microbiologic methods: preliminary results from a prospective crossover study	Marena C	2002	Am J Infect Control	ja			
d6	3	h	pos	Efficacy of an alcohol/chlorhexidine hand hygiene program in a hospital with high rates of nosocomial methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) infection	Johnson PD	2005	Med J Aust	ja	ja		
d7	1	a	pos	The effectiveness of an aerosol reduction device for ultrasonic scalers	King TB	1997	J Periodontol	ja			
d7	3	a	pos	Follow-up study of workers in a nylon carpet yarn plant after remedial actions taken against a contaminated humidification system	Pal TM	2000	Int Arch Occup Environ Health	ja			
d7	3	b+a	pos	Control of workers' exposure to airborne endotoxins and formaldehyde during the use of metalworking fluids	Linnainmaa M	2003	AIHA J (Fairfax , Va)	ja			
d8	3	d6	pos	Possibilities of long-term protection against blood-sucking insects and ticks	Kocisova A	1999	Cent Eur J Public Health	ja	ja		
d8	1	o	pos	Effectiveness of a repellent containing DEET and EBAAP for preventing tick bites	Staub D	2002	Wilderness Environ Med	ja			
d9	1	n	pos	Protective efficacy of a live attenuated vaccine against Argentine hemorrhagic fever. AHF Study Group	Maiztegui JI	1998	J Infect Dis		ja		
e1	1	d1	pos	A randomised, controlled, double-blind study of the effect of wearing coated pH 5.5 latex gloves compared with standard powder-free latex gloves on skin pH, transepidermal water loss and skin irritation	Mirza R	2006	Contact Dermatitis	ja	ja		
e1	1	d5	pos	Effectiveness of a hand care regimen with moisturiser in manufacturing facilities where workers are prone to occupational irritant dermatitis	Arbogast JW	2004	Dermatitis		ja		
e1	1	d5	pos	Efficacy of a barrier cream and its vehicle as protective measures against occupational irritant contact dermatitis	Berndt U	2000	Contact Dermatitis		ja		
e1	1	d5	pos	Claim substantiation and efficiency of hydrating body lotions and protective creams	De PK	2000	Contact Dermatitis	ja			
e1	3	d5	pos	Increase in hydration and protective function of horny layer by glycerol and a W/O emulsion: are these effects maintained during long-term use?	Gloor M	2001	Contact Dermatitis	ja			
e1	3	d5	pos	Do polyethylene glycol gels have a protective effect on the skin?	Gloor M	2001	Contact Dermatitis	ja			
e1	3	d5	pos	Regular use of a hand cream can attenuate skin dryness and roughness caused by frequent hand washing	Kampf G	2006	BMC Dermatol		ja		
e1	1	d5	pos	Prevention of sodium lauryl sulfate irritant contact dermatitis by Pro-Q aerosol foam skin protectant	Patterson SE	1999	J Am Acad Dermatol	ja	ja		
e1	1	d5	pos	The efficacy of a protective cream in a real-world apprentice hairdresser environment	Perrenoud D	2001	Contact Dermatitis	ja			
e1	3	d5	pos	Multicentre study for the development of an in vivo model to evaluate the influence of topical formulations on irritation	Schnetz E	2000	Contact Dermatitis		ja		
e1	1	d5	pos	A cream containing the chelator DTPA (diethylenetriaminepenta-acetic acid) can prevent contact allergic reactions to metals	Wohrl S	2001	Contact Dermatitis	ja			
e1	1	d5	pos	Strontium nitrate suppresses chemically-induced sensory irritation in humans	Zhai H	2000	Contact Dermatitis		ja		

risico	design	maatregel	uitkomst	artikel titel	auteur	jaar	tijdschrift	risico	gezondheid	verzuim	ongevallen
e1	3	g	pos	Skin care management: educational aspects	Schwanitz HJ	2003	Int Arch Occup Environ Health	ja	ja		
e1	3	g+d	pos	Prevention of hand dermatitis in bakers' apprentices: different efficacy of skin protection measures and UVB hardening	Bauer A	2002	Int Arch Occup Environ Health	ja	ja		
e1	4	h	pos	Impact of preventive strategies on trend of occupational skin disease in hairdressers: population based register study	Dickel H	2002	BMJ		ja		
e1	1	h	pos	Prevention of work related skin problems: an intervention study in wet work employees	Held E	2002	Occup Environ Med		ja		
e1	1	h	pos	A study of the implementation process of an intervention to prevent work-related skin problems in wet-work occupations	Mygind K	2006	Int Arch Occup Environ Health	ja			
e10	3	g	pos	Impact of a worker notification program: assessment of attitudinal and behavioral outcomes	Tan-Wilhelm D	2000	Am J Ind Med	ja			
e10	4	h	pos	Beryllium Exposure Control Program at the Cardiff Atomic Weapons Establishment in the United Kingdom	Johnson JS	2001	Appl Occup Environ Hyg	ja			
e11	3	a	pos	The remediation of mold damaged school--a three-year follow-up study on teachers' health	Patovirta RL	2004	Cent Eur J Public Health		ja		
e11	3	a	pos	The performance and subjective responses of call-center operators with new and used supply air filters at two outdoor air supply rates	Wargocki P	2004	Indoor Air	ja	ja		
e11	3	a1	pos	Effect of ultraviolet germicidal lights installed in office ventilation systems on workers' health and wellbeing: double-blind multiple crossover trial	Menzies D	2003	Lancet	ja	ja		
e11	3	a1	pos	Exposure and acute exposure-effects before and after modification of a contaminated humidification system in a synthetic-fibre plant	Pal TM	2000	Int Arch Occup Environ Health	ja			
e11	3	a1	pos	The influence of artificially produced negative small air ions on the psycho-physical activities of office-clerks	Skatsche R	1988	Zentralblatt fur Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz, Prophylaxe und Ergonomie	ja			
e11	3	c	pos	Human response to personalised ventilation and mixing ventilation	Kaczmarczyk J	2004	Indoor Air	ja	ja		
e12	3	d6	pos	Assessment of health effects in New York City firefighters after exposure to polychlorinated biphenyls (PCBs) and polychlorinated dibenzofurans (PCDFs): the Staten Island Transformer Fire Health Surveillance Project	Kelly KJ	2002	Arch Environ Health	ja			
e13	1	e	neg	Improving the prevention and control of hazardous substance exposures: a randomized controlled trial in manufacturing worksites	LaMontagne AD	2005	Am J Ind Med	ja			
e14	3	a2	pos	Improved nasal clearance among pulp-mill workers after the reduction of lime dust	Toren K	1996	Scand J Work Environ Health	ja			
e14	3	c	pos	[Reduction of dust during manual grinding of cast iron]	Glinski M	2002	Med Pr	ja			
e14	2	e	neg	Effectiveness of a worksite intervention to reduce an occupational exposure: the Minnesota wood dust study	Lazovich D	2002	Am J Public Health	ja			
e15	4	c	pos	Long-term trends in exposures to nickel aerosols	Symanski E	2000	AIHAJ	ja			
e16	1	c	pos	A pilot study on the effects of two ventilation methods on weld fume exposures in a shipyard confined space welding task	Wurzelbacher SJ	2002	Appl Occup Environ Hyg		ja		
e2	3	d2	pos	The effect of dust-protective respirator mask and the relevance of work category on urinary 1-hydroxypyrene concentration in PAH exposed electrode paste plant workers	Bentsen RK	1998	Ann Occup Hyg	ja			

risico	design	maatregel	uitkomst	artikel titel	auteur	jaar	tijdschrift	risico	gezondheid	verzuim	ongevallen
e2	3	h	pos	Preventive measures reduce exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons at a graphite electrode plant	dell'Omo M	1998	Occup Environ Med	ja			
e3	4	a	neg	Twenty years of mercury monitoring in dental surgeries	Brown D	2002	Br Dent J	ja			
e4	3	d2	pos	Adverse respiratory effects following overhaul in firefighters	Burgess JL	2001	J Occup Environ Med	ja	ja		
e5	3	a	pos	Evaluation of a modified scavenging system to reduce occupational exposure to nitrous oxide in labor and delivery rooms 826	Chessor E	2005	J Occup Environ Hyg	ja			
e5	3	a	pos	The laryngeal mask as an antipollution device	O'Hare K	1998	Anaesthesia	ja			
e6	3	d1	pos	A novel method of assessing the effectiveness of protective gloves--results from a pilot study	Creely KS	2001	Ann Occup Hyg	ja			
e6	3	d6	neg	Fluorescent tracer evaluation of chemical protective clothing during pesticide applications in central Florida citrus groves	Fenske RA	2002	J Agric Saf Health	ja			
e6	3	g	pos	The impact of training in integrated pest management among Nicaraguan maize farmers: increased net returns and reduced health risk	Hruska AJ	2002	Int J Occup Environ Health	ja			
e6	3	g	pos	Farmers' self-surveillance of pesticide poisoning: a 12-month pilot in northern Vietnam	Murphy HH	2002	Int J Occup Environ Health	ja	ja		
e6	1	g+d	pos	Farm pesticides: outcomes of a randomized controlled intervention to reduce risks	Perry MJ	2003	Am J Prev Med	ja			
e7	3	d1	neg	Comparison of asbestos exposure in a containment system with and without employment of glovebags	Lange JH	2002	Bull Environ Contam Toxicol	ja			
e7	1	o	neg	Vitamin A and cancer prevention II: comparison of the effects of retinol and beta-carotene	de Klerk NH	1998	Int J Cancer		ja		
e7	3	o	pos	Vitamin A and cancer prevention I: observations in workers previously exposed to asbestos at Wittenoom, Western Australia	Musk AW	1998	Int J Cancer		ja		
e7	1	o	pos	Effects of a combination of beta carotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease	Omenn G	1996	N Engl J Med		ja		
e7	3	o	pos	Former poison gas workers and cancer: incidence and inhibition of tumor formation by treatment with biological response modifier N-CWS	Yamakido M	1996	Environ Health Perspect		ja		
e8	3	a	pos	Intervention study on acquired color vision deficiencies in styrene-exposed workers	Triebig G	2001	J Occup Environ Med	ja	ja		
e8	4	f	pos	Positive reform of tuna farm diving in South Australia in response to government intervention	Whyte P	2001	Occup Environ Med		ja	ja	
e8	3	o	pos	The chemoprotective effect of coenzyme Q on lipids in the paint and lacquer industry workers	Dlugosz A	1998	Int J Occup Med Environ Health	ja			
e9	3	a	pos	An evaluation of worker lead exposures and cleaning effectiveness during removal of deteriorated lead-based paint	Sussell A	1999	Appl Occup Environ Hyg		ja		
e9	4	h	pos	Long-term monitoring and prevention of occupational lead exposure in a production plant	Jaremin B	1995	Bull Inst Marit Trop Med Gdynia	ja			
e9	4	h	pos	The role of biological monitoring in the health management of lead-exposed workers	Lee BK	1999	Toxicol Lett	ja	ja		
f	3	d6	pos	Impact of a design modification in modern firefighting uniforms on burn prevention outcomes in New York City firefighters	Prezant DJ	2000	J Occup Environ Med	ja		ja	ja
f	3	e	pos	Prevention of construction falls by organizational intervention	Becker P	2001	Inj Prev	ja			
f	3	g	pos	Injury and fitness outcomes during implementation of physical readiness training	Knapik JJ	2003	Int J Sports Med		ja		ja

risico	design	maatregel	uitkomst	artikel titel	auteur	jaar	tijdschrift	risico	gezondheid	verzuim	ongevallen
f	3	g	pos	An intervention method for occupational safety in farming -- evaluation of the effect and process	Stave C	2007	Appl Ergon	ja	ja		
g	3	g	pos	An attempt at preventing asthenopia among VDT workers	Omori M	2003	Int J Occup Saf Ergon	ja			
g	3	m3	pos	Will visual discomfort among visual display unit (VDU) users change in development when moving from single vision lenses to specially designed VDU progressive lenses?	Horgen G	2004	Optom Vis Sci	ja			
h	3	d8	Pos	Compression stockings and rubber floor mats: do they benefit workers with chronic venous insufficiency and a standing profession?	Krijnen RM	1997	J Occup Environ Med	ja			
h	1	d8	pos	Compression stockings reduce occupational leg swelling	Partsch H	2004	Dermatol Surg	ja			
h	1	m1	pos	Relationship of demographic variables on perception of fatigue and discomfort following prolonged standing under various flooring conditions	Orlando AR	2004	J Occup Rehabil	ja			

Legenda: Arbeidsrisico's: a. fysiek b. psychosociaal c.fysisch d. biologisch e. chemisch f. gevaar. g. oogbelasting h. vaatbelasting. Design: 1. Randomised Controlled Trial 2. Cluster RCT 3. Gecontroleerd voor-na-onderzoek. Arbomaatregel: a. bron aanpak b. omkasting c. ventilatie d. persoonlijke beschermingsmiddelen e. arboaanbevelingen f. wetgeving g. voorlichting en training h. multimodale interventies j. werktijden k. organisatie verandering l. stress behandeling m. ergonomische veranderingen n. vaccinatie o. chemopreventie p.zeep q. aanstellingskeuring

Bijlage B Verzuimbeleid

Zoekstrategie

We hebben naar literatuur gezocht in de volgende databases:

Pubmed (medische wetenschappelijke literatuur)
 PsycINFO (psychologische wetenschappelijke literatuur)
 Econlit (economisch wetenschappelijke literatuur)
 NIOSHTIC, CISDOC en HSELine (databases van NIOSH, ILO en de Britse arbeidsinspectie)
 SSRN (papers, gepubliceerd op websites van instituten, die veelal nog niet zijn gepubliceerd)
 Picarta (catalogus van Nederlandse universiteitsbibliotheken. Bevat ook Nederlandse literatuur)

Verder hebben we een beperkt aantal websites doorzocht van buitenlandse en Nederlandse instituten die onderzoek doen naar arbeidsgerelateerde vraagstukken:

IFAU (Institute for Labour Market Policy Evaluation and Stockholm School of Economics)
 IZA-Bonn
 NBER
 AStri
 TNO Kwaliteit van Leven
 OSA

Om de lopende projecten te achterhalen hebben we niet alleen de websites van deze instituten doorzocht, maar hebben we ook met relevante personen contact opgenomen.

We hebben de databases en websites doorzocht aan de hand van de volgende zoektermen en combinaties van zoektermen in de titel:

Absen* AND review
 Absent* AND (review OR intervention OR policy OR workplace OR effect* OR feedback OR “human resource”)
 Absence AND review AND intervention*
 verzuim
 Sick*leave
 Return-to-work AND intervention*

Geselecteerd zijn wetenschappelijke publicaties en onderzoeksrapportengepubliceerd na 1990 die een analyse geven van het effect van één of meer specifieke maatregelen die werkgevers nemen om het ziekteverzuim terug te dringen. De literatuur die hieraan voldoet is beperkt. Uiteindelijk hebben we zeventien relevante studies aangetroffen. In Tabel B.1 zijn de studies weergegeven, opgesplitst naar studies die betrekking hebben op maatregelen gericht op het verhogen van de verzuimdrempel (kortdurend verzuim) en studies die betrekking hebben op maatregelen gericht op het verlagen van de terugkeerdrempel (langdurig verzuim). Verder wordt per studie aangegeven wat voor type onderzoek het betreft, of de studie een onderzoeksrapport betreft of

een publicatie in een academisch tijdschrift en of de studie betrekking heeft op de situatie in Nederland.

Gevonden literatuur

Geselecteerd zijn wetenschappelijke publicaties en onderzoeksrapporten met gepubliceerd na 1990 die een analyse geven van het effect van één of meer specifieke maatregelen die werkgevers nemen om het ziekteverzuim terug te dringen. De literatuur die hieraan voldoet is beperkt. Uiteindelijk hebben we zeventien relevante studies aangetroffen. In Tabel B.1 zijn de studies weergegeven, opgesplitst naar studies die betrekking hebben op maatregelen gericht op het verhogen van de verzuimdrempel (kortdurend verzuim) en studies die betrekking hebben op maatregelen gericht op het verlagen van de terugkeerdrempel (langdurig verzuim). Verder wordt per studie aangegeven wat voor type onderzoek het betreft, of de studie een onderzoeksrapport betreft of een publicatie in een academisch tijdschrift en of de studie betrekking heeft op de situatie in Nederland.

Tabel B.1 Verwerkte studies over effectiviteit van verzuimbeleid

	Soort onderzoek	Soort publicatie	Nederland?
Verhogen verzuimdrempel			
AStri 2004	Case studies	Onderzoeksverslag	Ja
Claudhury 1992	Empirisch	Peer reviewed	Nee
Gaudine & Saks 2001	Empirisch	Peer reviewed	Nee
De Graaf-Zijl et al. 2005	Empirisch	Discussion paper	Ja
Gründemann & Van Vuuren 1998	Case studies	Onderzoeksverslag	Ja
Hassink & Koning 2005	Empirisch	Discussion paper	Ja
Kat & Brinkman 1995	Empirisch	Peer reviewed	Ja
Lagerström 2006	Empirisch	PhD-thesis	Nee
Van Lomwel & Nelissen 2003	Empirisch	Onderzoeksverslag	Ja
Michie et al. 2003	Empirisch		Nee
Saksvik 2001	Empirisch	Peer reviewed	Nee
Van Vuuren 1998	Empirisch	Onderzoeksrapport	Nee
Verlagen terugkeerdrempel			
Franche et al. 2005	Systematic Review	Peer reviewed	Nee
Hogelund & Hom 2005	Empirisch	Peer reviewed	Nee
Krause et al. 1998	Systematic Review	Peer reviewed	Nee
MacEachen et al. 2006	Systematic Review	Peer reviewed	Nee

Overzicht resultaten

In tabel B.2 en B.3 is per studie weergegeven welke interventies zijn onderzocht, welke maatstaven werden gehanteerd, wat de toegepaste methodiek was en welke resultaten er zijn aangetroffen.

Tabel B.2 Verhogen verzuimdrempel

Artikel	Interventies	Maatstaf	Methode en data	Resultaten
AStri (Uitgave SZ W)	Verschildt per case. Bonus bij laag verzuim, verantwoordelijkheid bij leidinggevende, personeelsconsulent in combinatie met arbomaatregelen	Verzuim	5 case studies	In één van de cases wordt daling van verzuim op maandagen toegeschreven aan een bonusregeling. In een andere case (productie) heeft het verleggen van de verantwoordelijkheid voor verzuim naar de direct leidinggevenden in combinatie met trainingen verzuimbegeleiding tot een geleidelijke daling geleid.
<i>Claudhury 1992</i>	<i>Beloningssanctie</i>	<i>Totaal verzuim per jaar per werknemer</i> <i>Totaal verzuim langer dan 5 dagen per keer</i>	<i>OLS-regressie met data van 33 Canadese bedrijven (18-2719 werknemers). Gemiddeld 471 werknemers.</i>	<i>Persoonlijke kenmerken zijn de belangrijkste factoren voor langdurig verzuim. Voor totaal verzuim is beloningssanctie een goede voorspeller.</i>
Gaudine & Saks 2001	Schriftelijke verzuimfeedback op drie momenten binnen 9 maanden.	Verzuim	Empirisch. Gecontroleerde aselechte steekproef. 371 werknemers (14 experimentgroepen, 13 controlegroepen) in Canadees ziekenhuis	Matig bewijs dat interventie effectief is. Meest actief bij werknemers die meer dan gemiddeld maar niet excessief (niet top-10%) verzuimen.
De Graaf-Zijl et al. 2005	Maatregelen gericht op misbruik: (1) Coördinator (2) Procedures (3) Bedrijfsarts	Verzuim	Empirisch. Tijdreeksen. 1143 bedrijven (>15 werknemers), 2000-2004	Matig bewijs voor effectiviteit bedrijfsarts
Gründemann & Van Vuuren, 1998	integrale aanpak verzuim, waaronder procedurele interventies.	Verzuim	systematische analyse van 23 case studies in Europese landen. Onderzochte bedrijven voornamelijk industrie en gemeentelijke instellingen. Grootte varieert van 66 tot 200.000 werknemers (3 Nederlandse instellingen)	In 18 van 23 gevallen daalde verzuim, in 3 van de overige 5 gevallen was verzuim al laag. Studie geeft echter geen duidelijkheid over in hoeverre deze effecten zijn toe te schrijven aan de procedurele maatregelen of aan de andere onderzochte interventies.
Hassink & Koning 2005	Kleine bonus (€75), in de vorm van maandelijksse loterij Voorwaarden: geen verzuim in laatste drie maanden, en nog niet gewonnen	Verzuim	Empirisch. Paneldata met 481 werknemers, industrie in Nederland.	Daling in ziekteverzuim van 1.6 procentpunt. Werknemers die loterij gewonnen hebben vallen daarna terug in zelfde verzuimpatroon.
Kat & Brinkman 1995	Feedbacksysteem (algemene prestatie-indicatoren)	(1) Productiviteit (2) Kwaliteit (3) Verzuim (4) Arbeidsklimaat (5) Werkbeleving	Empirisch. Gecontroleerde aselechte steekproef bij PTT Post.	Stijging effectiviteit (5%). Geen significant kwaliteitsverschil. Verzuim en meldingsfrequentie gelijk. Werknemers 'ervaren toename taakgericht leidinggeven'. Acceptatie feedbacksysteem neemt toe over tijd.
Lagerström, 2006.	Bonus: maandelijks halve dag vrij bij geen verzuim die maand	Verzuim	Empirisch. Gecontroleerde aselechte steekproef. 5 sectoren (kinderopvang, scholen, ouderenzorg, gehandicaptenzorg). Totaal 3.060 personen.	Bonus zorgt voor halvering verzuim, en voor 30% daling in aantal gevallen.
Van Lomwel & Nelissen 2003	(1) Vastgelegde verzuimprocedures (2) Ziekmelding (3)Arbeidsvoorwaardenbeleid (het belonen van laag verzuim, toepassen wachtdagen, verrekenen verzuimdagen met vakantiedagen, minder dan 100% loon bij ziekte)	Verzuim (incl. en excl. zwangerschapsverlof)	Empirisch. Paneldata. Ongeveer 4000 Nederlandse bedrijven, 1996-1998.	Regels voor ziekmelden leiden tot sterkste daling van verzuim. Vastleggen procedures heeft geen significant effect. Toepassen arbeidsvoorwaardelijk verzuimbeleid heeft een effect op korte termijn.
Michie et al. 2003	Werkafspraken gericht op controle voor werknemer over werk en ondersteuning werknemer.	Verzuim	Empirisch. 221 schoonmaakwerknemers in interventiegroep, 91 cateringmedewerkers in controlegroep, zelfde ziekenhuis	Reductie van verzuim in 6 maanden na interventie. Geen verschil na 12 maanden.

Artikel	Interventies	Maatstaf	Methode en data	Resultaten
Saksvik 2001	Uitbreiding 'self-administered' ziektedagen (tot 4x 1-5 dagen per jaar)	(1) Gezondheid (Musculoskeletal. (2) Verzuim	Empirisch Gecontroleerde, maar niet aselechte steekproef (N=165).	Geen aanwijzingen voor misbruik (maar relatief betrokken werknemers). Minder gezondheidsklachten (musculoskeletal, verhoudheid/griep) onder interventiegroep. Geen effecten op verzuim.
Van Vuuren 1998	Arbeidsvoorwaardelijke prikkels (bonus voor werknemer of leidinggevende, vrije dagen)	Verzuim	Empirisch	Prikkels kunnen effectief zijn, vaak kleine daling aantal kortdurende ziektegevallen Effect vaak tijdelijk. Prikkels ook negatieve uitwerking hebben.

Tabel B.3 Verlagen terugkeerdrempel

Artikel	Interventies	Maatstaf	Methode en data	Resultaten
Franche et al. 2005	(1) Vroeg contact op initiatief werkgever. (2) Contact tussen werkgever en zorgverlener (3) Aanbod aanpassing werk (4) Terugkeercoördinatie	(1) Verzuim (2) Gezondheid/kwaliteit van leven (3) Verzuimgerelateerde kosten	Systematic Review. 10 papers van "hoge" en "zeer hoge" kwaliteit.	Zie Tabel B.4
Hogelund & Hom 2005	Case management interviews	Verzuim	Data over 1000 werknemers uit 52 Deense gemeenten	Matig bewijs dat case management een positief effect heeft op terugkeer. Effect alleen gevonden voor terugkeer bij huidige werkgever, niet bij nieuwe werknemer. Kan ook op correctie voor asymmetrische informatie wijzen.
Krause et al. 1998	Programma's voor aangepast werk	(1) Verzuim (2) Kosten werkgever	Systematic Review, 13 "higher quality" studies (1975-1998)	Programma's voor aanpassing werk bevorderen terugkeer voor werknemers die tijdelijk of permanent arbeidsongeschikt zijn. Verwonde werknemers die een programma krijgen aangeboden keren twee maal zo vaak terug als werknemers zonder programma. Programma's halveren derhalve verzuimduur. Er is enig bewijs voor de kosteneffectiviteit van deze programma's.

Tabel B.4 Overzicht resultaten Franche et al. 2005

Interventie	Bewijsniveau effect van de interventie /duurzaamheid (>1 jaar) van effect		
	Verzuimduur	Kwaliteit van leven	Verzuimgerelateerde kosten
Vroeg contact door werkgever met werknemer	Matig/Onvoldoende	Gemengd	Matig/Beperkt
Contact tussen zorgverlener en werkgever	Sterk/Onvoldoende	Gemengd	Matig/Beperkt
Aanbod aanpassing werkzaamheden	Sterk/Onvoldoende	Gemengd	Matig/Beperkt
Terugkeercoördinator	Matig/Geen bewijs	Onvoldoende	Matig/Onvoldoende

Referenties

- (1) Genaidy AM, Simmons RJ, Christensen DM. Can back supports relieve the load on the lumbar spine for employees engaged in industrial operations? *Ergonomics* 1995; 38(5):996-1010.
- (2) Van Tulder MW, Jellema P, van Poppel MN, Nachemson AL, Bouter LM. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(3):CD001823.
- (3) Jellema P, van Tulder MW, van Poppel MN, Nachemson AL, Bouter LM. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group. *Spine* 2001; 26(4):377-386.
- (4) Ammendolia C, Kerr MS, Bombardier C. Back belt use for prevention of occupational low back pain: a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther* 2005; 28(2):128-134.
- (5) Wilson CB. Safer handling practice for nurses: a review of the literature. *Br J Nurs* 2001; 10(2):108-114.
- (6) Straker LM. A review of research on techniques for lifting low-lying objects: 2. Evidence for a correct technique. *Work* 2003; 20(2):83-96.
- (7) Nelson A, Baptiste AS. Evidence-based practices for safe patient handling and movement. *Online J Issues Nurs* 2004; 9(3):4.
- (8) Bos EH, Krol B, Van Der SA, Groothoff JW. The effects of occupational interventions on reduction of musculoskeletal symptoms in the nursing profession. *Ergonomics* 2006; 49(7):706-723.
- (9) Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Bombardier C, Koes BW. Back schools for nonspecific low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine* 2005; 30(19):2153-2163.
- (10) van Poppel MN, Hooftman WE, Koes BW. An update of a systematic review of controlled clinical trials on the primary prevention of back pain at the workplace. *Occup Med (Lond)* 2004; 54(5):345-352.
- (11) Haiduven D. Lifting teams in health care facilities: a literature review. *AAOHN J* 2003; 51(5):210-218.
- (12) Van der Molen HF, Sluiter JK, Hulshof CT, Vink P, Frings-Dresen MH. Effectiveness of measures and implementation strategies in reducing physical work demands due to manual handling at work. *Scand J Work Environ Health* 2005; 31 Suppl 2:75-87.

- (13) Baker NA, Cidboy EL. The effect of three alternative keyboard designs on forearm pronation, wrist extension, and ulnar deviation: a meta-analysis. *Am J Occup Ther* 2006; 60(1):40-49.
- (14) Brewer S, Van ED, Amick BC, III, Irvin E, Daum KM, Gerr F et al. Workplace interventions to prevent musculoskeletal and visual symptoms and disorders among computer users: a systematic review. *J Occup Rehabil* 2006; 16(3):325-358.
- (15) Volinn E. Do workplace interventions prevent low-back disorders? If so, why?: a methodologic commentary. *Ergonomics* 1999; 42(1):258-272.
- (16) Mattiske JA, Oates JM, Greenwood KM. Vocal problems among teachers: a review of prevalence, causes, prevention, and treatment. *J Voice* 1998; 12(4):489-499.
- (17) Shapiro SL, Shapiro DE, Schwartz GE. Stress management in medical education: a review of the literature. *Acad Med* 2000; 75(7):748-759.
- (18) Edwards D, Burnard P. A systematic review of stress and stress management interventions for mental health nurses. *J Adv Nurs* 2003; 42(2):169-200.
- (19) Marine A, Ruotsalainen J, Serra C, Verbeek J. Preventing occupational stress in healthcare workers. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD002892.
- (20) van der Hek H, Plomp HN. Occupational stress management programmes: a practical overview of published effect studies. *Occup Med (Lond)* 1997; 47(3):133-141.
- (21) Kompier MA, Aust B, van den Berg AM, Siegrist J. Stress prevention in bus drivers: evaluation of 13 natural experiments. *J Occup Health Psychol* 2000; 5(1):11-31.
- (22) van der Klink JJ, Blonk RW, Schene AH, van Dijk FJ. The benefits of interventions for work-related stress. *Am J Public Health* 2001; 91(2):270-276.
- (23) Saunders T, Driskell JE, Johnston JH, Salas E. The effect of stress inoculation training on anxiety and performance. *J Occup Health Psychol* 1996; 1(2):170-186.
- (24) Michie S, Williams S. Reducing work related psychological ill health and sickness absence: a systematic literature review. *Occup Environ Med* 2003; 60(1):3-9.
- (25) Mimura C, Griffiths P. The effectiveness of current approaches to workplace stress management in the nursing profession: an evidence based literature review. *Occup Environ Med* 2003; 60(1):10-15.
- (26) Poissonnet CM, Veron M. Health effects of work schedules in healthcare professions. *J Clin Nurs* 2000; 9(1):13-23.

- (27) Casteel C, Peek-Asa C. Effectiveness of crime prevention through environmental design (CPTED) in reducing robberies. *Am J Prev Med* 2000; 18(4 Suppl):99-115.
- (28) De Croon EM, Sluiter JK, Kuijer PP, Frings-Dresen MH. The effect of office concepts on worker health and performance: a systematic review of the literature. *Ergonomics* 2005; 48(2):119-134.
- (29) Herxheimer A, Petrie KJ. Melatonin for the prevention and treatment of jet lag. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(2):CD001520.
- (30) Saraiya M, Glanz K, Briss PA, Nichols P, White C, Das D et al. Interventions to prevent skin cancer by reducing exposure to ultraviolet radiation: a systematic review. *Am J Prev Med* 2004; 27(5):422-466.
- (31) Tuma S, Sepkowitz KA. Efficacy of safety-engineered device implementation in the prevention of percutaneous injuries: a review of published studies. *Clin Infect Dis* 2006; 42(8):1159-1170.
- (32) Chen W, Gluud C. Vaccines for preventing hepatitis B in health-care workers. *Cochrane Systematic Review* CD000100 2007;(4):i-60.
- (33) Jefferson T, Demicheli V, Deeks J, MacMillan A, Sassi F, Pratt M. Vaccines for preventing hepatitis B in health care workers. *Nurs Times* 2001; 97(46):39.
- (34) Henderson DK. Managing occupational risks for hepatitis C transmission in the health care setting. *Clin Microbiol Rev* 2003; 16(3):546-568.
- (35) Moore D, Gamage B, Bryce E, Copes R, Yassi A. Protecting health care workers from SARS and other respiratory pathogens: organizational and individual factors that affect adherence to infection control guidelines. *Am J Infect Control* 2005; 33(2):88-96.
- (36) Rogers B, Goodno L. Evaluation of interventions to prevent needle-stick injuries in health care occupations. *Am J Prev Med* 2000; 18(4 Suppl):90-98.
- (37) Kutting B, Drexler H. Effectiveness of skin protection creams as a preventive measure in occupational dermatitis: a critical update according to criteria of evidence-based medicine. *Int Arch Occup Environ Health* 2003; 76(4):253-259.
- (38) Saary J, Qureshi R, Palda V, DeKoven J, Pratt M, Skotnicki-Grant S et al. A systematic review of contact dermatitis treatment and prevention. *J Am Acad Dermatol* 2005; 53(5):845.
- (39) Keifer MC. Effectiveness of interventions in reducing pesticide overexposure and poisonings. *Am J Prev Med* 2000; 18(4 Suppl):80-89.

- (40) Nicholson PJ, Cullinan P, Taylor AJ, Burge PS, Boyle C. Evidence based guidelines for the prevention, identification, and management of occupational asthma. *Occup Environ Med* 2005; 62(5):290-299.
- (41) Roelofs CR, Barbeau EM, Ellenbecker MJ, Moure-Eraso R. Prevention strategies in industrial hygiene: a critical literature review. *AIHA J (Fairfax , Va)* 2003; 64(1):62-67.
- (42) Merler E, Buiatti E, Vainio H. Surveillance and intervention studies on respiratory cancers in asbestos-exposed workers. *Scand J Work Environ Health* 1997; 23(2):83-92.
- (43) Lipscomb HJ. Effectiveness of interventions to prevent work-related eye injuries. *Am J Prev Med* 2000; 18(4 Suppl):27-32.
- (44) Rivara FP, Thompson DC. Prevention of falls in the construction industry: evidence for program effectiveness. *Am J Prev Med* 2000; 18(4 Suppl):23-26.
- (45) DeRoo LA, Rautiainen RH. A systematic review of farm safety interventions. *Am J Prev Med* 2000; 18(4 Suppl):51-62.
- (46) Reynolds SJ, Groves W. Effectiveness of roll-over protective structures in reducing farm tractor fatalities. *Am J Prev Med* 2000; 18(4 Suppl):63-69.
- (47) Ehlers J, Palermo T. Community Partners for Healthy Farming Intervention Research. *J Agric Saf Health* 2005; 11(2):193-203.
- (48) Sockoll I, Kramer I., Bödeker W. Wirksamkeit und Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention. Zusammenstellung der wissenschaftlichen Evidenz 2000 bis 2006. IGA-Report 13. IGA. 2008.
- (49) Naito M. Effect of a 4-year Workplace-based Physical Activity Intervention Program on the Blood Lipid Profiles of Participating Employees: The High-Risk and Population Strategy for Occupational Health Promotion (HIPOP-OHP) Study. *Atherosclerosis* 2008; 197: 784-790.
- (50) Postma M, Jansema P, Van Genugten M., Heijnen M-L, Jager J, De Jong-Van den Berg L. Pharmacoeconomics of Influenza Vaccination for Healthy Working Adults. Reviewing the Available Evidence. *Drugs* 2002; 62(7):1013-1024.
- (51) Graaf-Zijl M. de, Hop, J.P, Kok L.M. Interventions to Reduce Absenteeism; Do they Work? 2005.
- (52) Zijl M, Hop J.P, Kok L. Beter met beleid. Studie naar de effectiviteit van arbo- en verzuimbeleid. Den Haag: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. 2004.
- (53) Andrea I., Riphahn R.T. The Effect of Employment Protection on Worker Effort: A Comparison of Absenteeism During and After Probation?. CESifo working paper series no. 596. IZA discussion paper no. 385. 2001.

- (54) Barmby T., Sessions J, Treble J. Absenteeism, Efficiency Wages and Shirking. *Scandinavian Journal of Economics* 1994; 96: 561-566.
- (55) Barmby T, Stephan G. Worker Absenteeism: Why Firm Size May Matter. *The Manchester School* 2000; 68(5): 568-577.
- (56) Martimo K-P. Reducing Sickness Absenteeism at the Workplace – What to Do and How? (Editorial). *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2006; 32(4): 253-255.
- (57) Lomwel A.G.C. van, Nelissen J.H.M. Ziekteverzuim, bedrijfskenmerken en verzuimbeleid: een analyse op basis van paneldata. Tilburg: OSA. 2003.
- (58) Gründemann R.W.M., Van Vuuren C.V. Preventing Absenteeism at the Workplace: A European Portfolio of Case Studies. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. 1998.
- (59) Astri. Verzuimmanagement in eigen hand! Vijf voorbeelden van een innovatieve aanpak van ziekteverzuim. Den Haag: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. 2004.
- (60) Gaudine A.P, Saks A.M. Effects of an Absenteeism Feedback Intervention on Employee Absence Behavior. *Journal of Organizational Behavior* 2001; 22(1):15-29.
- (61) Kat P, Brinkmann J. Prestatiemeting en terugkoppeling. De effecten van een feedback-systeem op productiviteit, kwaliteit, ziekteverzuim, arbeidsklimaat en werkbeleving. *Gedrag en organisatie* 1995; 8(1):1-17.
- (62) Michie S, Wren B, Williams S. Reducing Absenteeism in Hospital Cleaning Staff: Pilot of a Theory Based Intervention. *Occup. Environ. Med* 2004; 61: 345-349.
- (63) Chaudhury M, Ng I. Absenteeism Predictors: Least Squares, Rank Regression, and Model Selection Results. *The Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'Economique* 1992; 25(3):615-635.
- (64) Lagerström J. Economic Incentives, Working Environment and Sickness Absence: Evidence From a Randomized Experiment'. In: *Discrimination, Sickness Absence, and Labor Market Policy*. Institute for Labor Market Policy Evaluation. 2006.
- (65) Vuuren C.V. Invoering van arbeidsvoorwaardelijke prikkels in de zorgsector. Deel 4: derde evaluatiemeting. Amsterdam: NIA TNO. 1998.
- (66) Hassink W, Koning P. Do Financial Bonuses to Employees Reduce Their Absenteeism? Outcome of a Lottery (Discussion Paper). Institute for the Study of Labor. 2005.
- (67) Saksvik P.O, Nytro K. Improving Subjective Health and Reducing Absenteeism in a Natural Work Life-Intervention. *Scandinavian Journal of Psychology* 2001; 42: 17-24.

(68) Franche R-L, Cullen K, Clarke J, Irvin, Sinclair S, Frank J & The Institute for Work & Health (IWH) Workplace-based RTW Intervention Literature Review Research Team. 'Workplace-Based Return-to-Work Interventions: A Systematic Review of the Quantitative Literature'. *Journal of Occupational Rehabilitation* 2005; 15(4):607-631.

(69) Hogelund J, Hom A. Case Management Interviews and the Return to Work of Disabled Employees. *Journal of Health Economics* 2005; 25:500-519.

(70) Reijenga F.A, Veerman L.K, Van den Berg N. Onderzoek evaluatie wet verbetering poortwachter/Astri. 2006.

(71) Krause N, Dasinger L.K, Neuhauser F. Modified Work and Return to Work: A Review of the Literature. *Journal of Occupational Rehabilitation* 1998; 8(2):113-139.



seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . www.seo.nl