

PREVENTIE BEROEEPS- ZIEKTEN DOOR FYSIEKE BELASTING



TNO innovation
for life



TNO vooronderzoek
voor SZW
Programma Preventie
Beroepsziekten



TNO-rapport

Preventie beroepsziekten door fysieke belasting

TNO vooronderzoek voor SZW Programma Preventie Beroepsziekten

Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek



PREVENTIE BEROEPSZIEKTEN DOOR FYSIEKE BELASTING

TNO VOORONDERZOEK VOOR SZW PROGRAMMA PREVENTIE BEROEPSZIEKTEN

TNO | Innovation for Life

Schipholweg 77-89

Postbus 3005

2301 DA Leiden

088 866 9000

www.tno.nl/arbeid

Rapport voor:

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Nicole Gras

ISBN/EAN: 978-90-5986-503-7

© 2020 TNO, Leiden

Auteurs:

Marjolein Douwes

Heleen de Kraker

Marit Wilms

Ziagul Hosseini

Laudry van der Meer

Luuk Bouwens

Marian Schoone

Vormgeving:

Coek Design, Prinsenbeek

INHOUDSOPGAVE

Managementsamenvatting	7	2.4 Wat zijn de prioritairerisicogroepen op basis van bovenstaande cijfers?	45
1 Inleiding	19	2.4.1 Sector en beroep	46
1.1 Aanleiding en beleidscontext	20	2.4.2 Leeftijd	49
1.2 Wat verstaan we onder fysieke belasting?	21	2.4.3 Arbeidsrelatie	49
1.3 Doel en onderzoeks vragen	22	2.4.4 Opleidingsniveau	49
1.4 Leeswijzer	23	2.5 Conclusies	49
2 Kerncijfers fysieke belasting	24	3 Preventie en behoeften van werkgevers	53
2.1 Doel en onderzoeks vragen	25	3.1 Doel en onderzoeks vragen	54
2.2 Methode	26	3.2 Methode	54
2.3 Resultaten: kerncijfers fysieke belasting	28	3.2.1 Herbenadering WEA 2018	54
2.3.1 Blootstelling aan fysieke belasting	28	3.2.2 WEA 2019	55
2.3.2 Klachten aan het bewegingsapparaat (al dan niet werkgerelateerd)	32	3.3 Blootstelling aan fysieke belasting	55
2.3.3 Beroepsziekten aan het bewegingsapparaat	34	3.4 Aandacht voor fysieke belasting, wie is verantwoordelijk?	56
2.3.4 Ziekteverzuim door klachten aan het bewegingsapparaat	36	3.4.1 Wie houdt zich bezig met fysieke belasting?	56
2.3.5 Kunnen en willen doorwerken	39	3.4.2 Aanwezigheid van een preventiemedewerker	57
2.3.6 Benodigde maatregelen	42	3.5 Informatievoorziening	57
2.3.7 Ziektelast door werkgerelateerde klachten aan het bewegingsapparaat	44	3.6 Preventie en behoefte aan maatregelen	58
2.3.8 Kosten door klachten en beroepsziekten aan het bewegingsapparaat	44	3.7 Motivatie voor de aanpak van fysieke belasting	59
		3.8 Ervaren belemmeringen bij de aanpak van fysieke belasting	60
		3.9 Conclusies	61

4	Rollen en behoeften van stakeholders	63	5	Preventie van klachten aan het bewegingsapparaat	75
4.1	Doel en onderzoeks vragen	64	5.1	Doel en onderzoeks vragen	76
4.2	Methode	64	5.2	Methode	76
4.3	Rollen van stakeholders	64	5.2.1	Literatuurstudie	76
4.4	Uitdagingen in relatie tot fysieke belasting	66	5.2.2	Praktijkonderzoek: effectiviteit volgens adviseurs	76
4.5	Behoeften van stakeholders	66	5.2.3	Soorten maatregelen	77
4.6	Welke risicogroepen zien stakeholders?	68	5.3	Resultaten	78
4.7	Wat doen werkgevers en wat kan hen verder helpen?	69	5.3.1	Effectiviteit van maatregelen volgens de literatuur	78
	4.7.1 Wat doen werkgevers om fysieke belasting aan te pakken?	69	5.3.2	Effectiviteit van maatregelen volgens de adviseurs	79
	4.7.2 Wat kan werkgevers verder helpen of motiveren?	70	5.4	Conclusies	81
4.8	Wat kan werknemers stimuleren om gezonder te werken?	72	5.4.1	Bewezen effectieve maatregelen (literatuur)	81
4.9	Conclusies	72	5.4.2	Effectieve maatregelen in de praktijk (oordeel adviseurs)	81
			5.4.3	Kanttekeningen bij het literatuuronderzoek	82
			5.4.4	Kanttekeningen bij het praktijkonderzoek	82
			5.4.5	Welke maatregelen kun je het beste nemen?	83
			6	Arbocatalogi	85
6.1	Doel en onderzoeks vragen	86	6.2	Achtergrond arbocatalogi	86
6.3	Methode	86	6.4	Bekendheid en gebruik van arbocatalogi	87
6.5	Kenmerken van arbocatalogi fysieke belasting	88	6.6	Conclusies	89

7 Gedrag werknemers met fysiek werk	90	Referenties en bijlagen	110
7.1 Doel en onderzoeksvragen	91	Referenties	111
7.2 Methode	91	A Bijlage: namen van sectoren (bij hoofdstuk 2 en 3)	112
7.2.1 Literatuur	91	B Bijlage: deelnemende stakeholders (bij hoofdstuk 4)	113
7.2.2 Case-studies	91	C Bijlage: resultaten, referenties, zoekstrategie, studies (bij hoofdstuk 5)	114
7.3 Resultaten	92		
7.3.1 Gedragsdeterminanten om gedrag te beïnvloeden bij fysiek belastend werk	92		
7.3.2 Gedragsveranderingstechnieken om 'gezond fysiek gedrag' te stimuleren en vast te houden	95		
7.4 Conclusies	97		
7.4.1 Determinanten van gedrag bij fysiek belasting werk	97		
7.4.2 Gedragsveranderingstechnieken	97		
8 Conclusies en aanbevelingen	100		
8.1 Conclusies	101		
8.1.1 Urgentie van preventieve aanpak van fysieke belasting	101		
8.1.2 Prioritaire risico's	102		
8.1.3 Risicogroepen	103		
8.1.4 Effectieve maatregelen	104		
8.1.5 Kansen en behoeften volgens stakeholders	104		
8.2 Aanbevelingen voor het Programma Preventie Beroepsziekten	106		
8.2.1 Doelgroepen	106		
8.2.2 Werkgevers stimuleren tot preventief beleid	106		
8.2.3 Werknemers stimuleren tot gezond gedrag	107		
8.2.4 Rol van stakeholders	109		

A photograph of two construction workers at a site. One worker in the foreground is kneeling, wearing a white hard hat, a plaid shirt, and a high-visibility orange vest with reflective stripes. He is holding a long, thin metal tool, possibly a rebar or a piece of metal. Another worker is visible in the background, also wearing a white hard hat and a high-visibility vest. The ground is covered in gravel and some asphalt. A red wheelbarrow is partially visible on the right side of the frame.

MANAGEMENT- SAMENVATTING

AANLEIDING

In Nederland hebben 460 duizend werknemers naar eigen zeggen een door de arts vastgestelde beroepsziekte aan het bewegingsapparaat. Twee op de vijf werkenden heeft te maken met fysiek belastend werk, dat kan leiden tot deze beroepsziekten. Voorkomen van beroepsziekten levert zowel werkgevers en werknemers als de maatschappij veel op: minder verzuim en arbeidsongeschiktheid, betere inzetbaarheid, productiviteit en participatie én tevreden en gezonde werknemers.

De afgelopen decennia is door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid veel energie gestoken in het verbeteren van de informatievoorziening over de risico's van fysieke overbelasting en preventie van klachten en beroepsziekten door fysieke belasting. In veel sectoren zijn arbococonvenanten afgesloten en zijn arbocatalogi met preventieve maatregelen opgesteld. Er zijn instrumenten ontwikkeld voor risicobeoordeling van fysieke belasting en voor ondersteuning van bedrijven bij de opzet en uitvoering van een preventieve aanpak. Ook is een 'Netwerk Duurzaam Fysiek Werk' opgezet waarin bedrijven hun kennis en ervaringen met de aanpak van fysiek belastend werk kunnen delen. Ondanks al deze inspanningen laten de cijfers niet veel verbetering zien. Om gericht bij te dragen aan het verlagen van de risico's van fysiek belastend werk heeft het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) een meerjarenprogramma opgezet, dat vanaf 2020 (naast stoffen) gericht zal zijn op de preventie van beroepsziekten door fysieke belasting op het werk. Onderdeel van dit programma is een publiekscampagne met de titel: '[Hoe top werk jij?](#)'. Het programma wordt parallel uitgevoerd aan de Europese campagne ter preventie van werkgerelateerde aandoeningen aan het bewegingsapparaat van EU OSHA ('Healthy Workplaces Lighten the Load'; in het Nederlands: 'Gezond werk: verlicht de last').

DOEL

Ter voorbereiding op de publiekscampagne 'Hoe top werk jij?' die SZW in oktober 2020 start heeft TNO een voorstudie uitgevoerd, waarvan we in dit rapport de resultaten presenteren. De centrale vraag is: Hoe kunnen relevante partijen ondersteund worden in de preventie van beroepsziekten door fysieke belasting?

Hoofdvragen van het onderzoek waren:

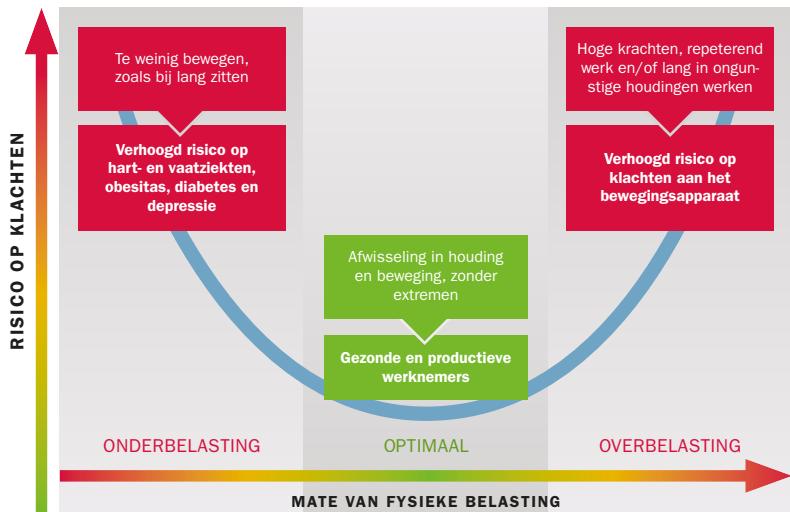
- Hoeveel werkenden hebben te maken met fysiek belastend werk en de gevolgen daarvan voor de gezondheid (ziekterverzuim, beroepsziekten, zielteklast) en welke groepen lopen het meeste risico (risicogroepen)?
- Wat zijn effectieve maatregelen om de (gevolgen van) fysieke belasting te verminderen?
- Welke maatregelen nemen werkgevers en wat hebben ze nodig voor een effectieve aanpak van fysieke belasting?
- Hoe kunnen werknemers meer inzicht krijgen in hun eigen fysieke belasting en wat ze zelf kunnen doen om deze te verlagen?
- Waar zou het Programma Preventie Beroepsziekten door fysieke belasting zich op moeten richten en welke rol kunnen stakeholders daarbij spelen?

Om deze vragen te beantwoorden zijn in 2019 en begin 2020 deelstudies uitgevoerd, die de stand van zaken van vóór de coronacrisis weergeven. Het programma Preventie beroepsziekten door fysieke belasting zal de stand van zaken blijven monitoren. Voordat we ingaan op de resultaten van de voorstudie, beschrijven we kort het begrip 'fysieke belasting'.

WAT VERSTAAN WE ONDER FYSIEKE BELASTING?

Fysieke belasting is de belasting van de spieren, botten, gewrichten, pezen en banden (het bewegingsapparaat), en wordt ook wel lichamelijke belasting genoemd. Fysieke belasting komt altijd en overal voor, maar hoeft niet schadelijk of risicotvol te zijn. Klachten aan het bewegingsapparaat kunnen ontstaan bij fysieke overbelasting. Denk aan zware lasten tillen of lang in voorovergebogen houding werken. We spreken van een beroepsziekte als een ziekte of aandoening het gevolg is van een belasting die overwegend in arbeid heeft plaatsgevonden. Naast fysieke overbelasting kan er ook sprake zijn van fysieke onderbelasting. Hierbij gaat het om energetische of fysiologische onderbelasting¹. Hiervan is sprake bij langdurig zitten of staan zonder regelmatig af te wisselen met beweging, zoals bij kantoorwerk, assemblagewerk of chauffeurs. Deze onderbelasting kan leiden tot een verhoogd risico op hart- en vaatziekten, diabetes type II, obesitas en depressieve klachten. Het onderscheid tussen fysieke over- en onderbelasting wordt in onderstaande figuur duidelijk gemaakt. Beeldschermwerk kan zowel tot over- als onderbelasting leiden.

FIGUUR: Fysieke over- en onderbelasting en de gezondheidsrisico's daarvan.



We onderscheiden verschillende vormen van fysieke belasting:

- Tillen en dragen.
- Duwen en trekken.
- Herhaalde bewegingen (repeterende bewegingen of hand armtaken).
- Werkhoudingen.
- Trillingen (lichaamstrillingen en hand-armtrillingen).
- Beeldschermwerk.
- Staand werk.
- Energetische belasting (met name onderbelasting: langdurig zitten).

¹ Energetische belasting is de belasting van het hart-long systeem. Een hoge energetische belasting (zoals bij sporten) vormt alleen bij uitzondering een gezondheidsrisico, denk aan hoge inspanningen in combinatie met een hoge omgevingstemperatuur en/of het dragen van beschermende kleding of ademlucht zoals bij de brandweer. Daarnaast kan er juist sprake zijn van energetische onderbelasting, namelijk bij langdurig zitten of staan zonder regelmatige beweging.

In dit rapport gebruiken we de term ‘fysieke belasting’ voor ‘fysieke over- of onderbelasting’. In de praktijk wordt ook vaak de term ‘lichamelijke belasting’ gebruikt.

De nadruk in het rapport ligt op fysieke overbelasting, hoewel er ook cijfers over onderbelasting worden gerapporteerd.

INVENTARISATIE VAN FYSIEKE BELASTING EN GEZONDHEIDSGEVOLGEN

Om inzicht te krijgen in de omvang en aard van het probleem is allereerst geïnventariseerd in welke mate fysieke belasting en klachten, ziekteverzuim en beroepsziekten aan het bewegingsapparaat voorkomen. Daarvoor zijn recente cijfers gebruikt van de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden onder werknemers in Nederland (NEA 2018/2019; TNO/CBS; Hooftman e.a., 2019; Hooftman e.a. 2020), de Zelfstandigen Enquête Arbeidsomstandigheden (ZEA 2019; TNO/CBS; van der Torre e.a., 2020) en het Peilstation Intensief Melden (PIM; NCvB) uit 2018. De resultaten van dit vooronderzoek geven inzicht in de mate waarin fysieke belasting voorkomt en de gevallen daarvan voor de gezondheid van de beroepsbevolking in Nederland, in de periode voor de coronacrisis. Deze cijfers maken de urgente van het probleem duidelijk. Opgemerkt moet worden dat de gevallen van fysieke onderbelasting (zoals overgewicht en hart- en vaatziekten) in dit onderzoek niet zijn meegenomen.

Fysieke overbelasting

De blootstelling aan fysieke overbelasting is de afgelopen tien jaar nauwelijks veranderd. Van alle werknemers zegt 41% regelmatig met één of meer vormen van fysieke overbelasting te maken te hebben. Het maken van

herhaalde bewegingen komt het meest voor (32%), gevolgd door het regelmatig kracht moeten zetten (20%). Werkhoudingen en trillingen worden minder vaak genoemd (11% en 9% respectievelijk). Daarnaast geeft 39% van de werknemers aan meer dan 6 uur beeldschermwerk per dag te doen (gemiddeld beeldschermwerk is ruim 4 uur) en zitten werknemers gemiddeld 5,1 uur tijdens werk (inclusief woon-werkverkeer) op een werkdag. Fysiek belastend werk komt bij zelfstandigen evenveel voor als bij werknemers. Zelfstandigen geven wel vaker aan gebruik te maken van gereedschap of een voertuig dat trillingen veroorzaakt en werken iets minder lang met beeldschermen dan werknemers (3,4 uur; 23% minimaal 6 uur). Werknemers (50+) met fysiek belastend werk verwachten gemiddeld minder lang (tot minder hoge leeftijd) te kunnen doorwerken (64,4 jaar) dan werknemers zonder fysiek belastend werk (66,2 jaar).

Klachten, beroepsziekten, verzuim en ziektelast

Fysieke overbelasting kan leiden tot klachten of beroepsziekten aan het bewegingsapparaat en verzuim als gevolg van die klachten. Meer dan de helft van de werknemers (57%) geeft aan in 2018 één of meer klachten aan het bewegingsapparaat te hebben gehad. Klachten aan arm, nek en schouder (KANS) komen het meest voor (41%), gevolgd door rugklachten (36%) en heup/been/knie/voetklachten (27%). Het totale aantal werknemers dat een, door de arts vastgestelde, beroepsziekte aan het bewegingsapparaat meldt (prevalentie), wordt geschat op 460 duizend. In datzelfde jaar geven ruim 113 duizend werknemers aan een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat te hebben opgelopen (jaarincidentie); dat is 1,6% van alle werknemers en 43% van alle werknemers die dat jaar een beroepsziekte(n) rapporteert. KANS en beroepsziekten aan de lage rug komen het meest voor (beide 0,6% van alle werknemers).

Van alle werkgerelateerde verzuimdagen is 28% te wijten aan klachten aan het bewegingsapparaat en is 24% (voornamelijk) te wijten aan fysieke overbelasting.

Het RIVM schat dat in 2018 de ziektelast in Nederland door risico's op het werk bijna 238 duizend DALY's² bedraagt voor de werkzame en gepensioneerde bevolking samen. Van alle werkgerelateerde ziektelast is 19% te wijten aan aandoeningen aan het bewegingsapparaat (44.300 DALY's, waarvan 42.400 in de werkzame beroepsbevolking). Daarmee vormt deze diagnosecategorie het op-een-na grootste aandeel, na ziekten van deademhalingswegen (21% van de totale ziektelast door arbeidsrisico's).

Risicogroepen

De cijfers laten zien dat verschillende subgroepen meer met fysieke belasting te maken hebben en vaker klachten en beroepsziekten melden dan andere. We zien de volgende risicogroepen:

- **De sectoren** landbouw, industrie, bouw, vervoer en zorg hebben een relatief hoog risico op fysiek belastend werk (exclusief beeldschermwerk) en de gevolgen daarvan (klachten, beroepsziekten, verzuim en behoefte aan maatregelen); beeldschermwerk en langdurig zitten komen juist relatief vaak voor in de ICT, financiële sector, openbaar bestuur en zakelijke dienstverlening; in de sector vervoer vormt langdurig zitten ook een risico.
- **De beroepsgroepen** hulpkrachten bouw en industrie, productiemachinebedieners en assemblagemedewerkers, verzorgenden, bouwarbeiders, hulpkrachten landbouw en voedselverwerkende beroepen en overige

ambachten hebben een relatief hoog risico op fysieke overbelasting en de gezondheidsgevolgen daarvan. Voor beeldschermwerk en langdurig zitten lopen ICT beroepen, bedrijfseconomie en administratie, creatieve en taalkundige beroepen, managers en openbaar bestuur (beroepen binnen gemeentelijke, regionale, provinciale en landelijke overheden) een relatief hoog risico.

- Wat betreft **leeftijd** zien we zowel bij jonge als oudere werknemers een verhoogd risico. Jonge werknemers (tot 25 jaar) hebben het vaakst te maken met fysiek belastend werk en verzuimen het meest vanwege fysieke belasting. Maar de kans op klachten of een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat en verzuim door deze klachten neemt toe met de leeftijd.
- Ook de **arbeidsrelatie** heeft invloed op het risico: uitzend- en oproepkrachten vormen een risicogroep. Uitzendkrachten hebben relatief vaak fysiek belastend werk en beroepsziekten en verzuimen vaker door klachten aan het bewegingsapparaat dan werknemers met een tijdelijk of vast contract; toch melden ze juist minder vaak klachten aan het bewegingsapparaat dan werknemers met een vast contract, wellicht juist vanwege het ontbreken van baanzekerheid.
- Werknemers met een laag **opleidingsniveau** geven vaker aan fysiek belastend werk te doen dan werknemers met een hoger opleidingsniveau. Ook melden laag opgeleide werknemers vaker beroepsziekten aan het bewegingsapparaat en verzuim door bewegingsapparaat klachten en hebben zij meer behoefte aan maatregelen dan hoger opgeleide werknemers.

2 Disability Adjusted Life Years: een maat voor gezondheidsverlies: de som van het aantal verloren jaren door vroegtijdige sterfte (Years of Life Lost) en het aantal jaren geleefd met ziekte (Years Lived with Disease), gecorrigeerd voor de ernst van de ziekte.

Kosten

- **Verzuimkosten:** Verzuim door werkgerelateerde klachten aan het bewegingsapparaat zorgt voor ongeveer 7 miljoen extra verzuimdagen per jaar, de jaarlijkse kosten van loondoorbetaling als gevolg van deze klachten worden geschat op 1,5 miljard. De kosten van loondoorbetaling bij verzuim met een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat bedragen naar schatting bijna 0,5 miljard (470 miljoen euro; 2018). Omdat overlap van een deel van deze kosten zeer waarschijnlijk is, kunnen deze kosten niet opgeteld worden.
- **Zorgkosten:** Het RIVM schat de zorguitgaven veroorzaakt door arbeid in 2017 op 1,9 miljard euro (voor werkenden en gepensioneerden samen), waarvan 0,5 miljard door fysieke belasting.
- **Arbeidsongeschikheidskosten:** Op basis van gegevens over arbeidsongeschiktheid van het UWV schatten we dat de kosten van werkgerelateerde arbeidsongeschiktheid als gevolg van klachten aan het bewegingsapparaat ruim 0,7 miljard euro bedragen.

Wanneer verzuim-, zorg- en arbeidsongeschikheidskosten opgeteld worden, komt de totale schatting op 2,7 miljard per jaar. Hierbij zijn de kosten voor verzuim door beroepsziekten niet meegerekend omdat overlap met kosten door verzuim met klachten aannemelijk is.

STAND VAN ZAKEN IN NEDERLANDSE BEDRIJVEN

Volgens 61% van de werkgevers spelen één of meer vormen van fysieke belasting in hun bedrijf een rol. Werkgevers noemen kracht uitoefenen (tillen/dragen of duwen/trekken) en beeldschermwerk als meest voorkomende vormen van fysieke belasting.

Vooral HR(M)/ P&O medewerkers en preventiemedewerkers houden zich bezig met de preventie en gevolgen van fysieke belasting, maar de verantwoordelijkheid kan liggen bij een zeer divers scala aan functies. In een derde van de gevallen vervult de werkgever zelf de rol van preventiemedewerker en in een kwart van de gevallen is er geen preventiemedewerker aangewezen.

Informatie over fysieke belasting halen werkgevers vooral bij arbodiensten/adviesbureaus of websites zoals Arboportal.nl. Ook cursussen/opleidingen, branche- of sectororganisaties en vakbladen worden vaak genoemd.

Als we kijken naar wat bedrijven doen om de fysieke belasting aan te pakken dan zien we dat er relatief vaak een RI&E is uitgevoerd (inzicht in de risico's), een plan van aanpak is opgesteld en maatregelen zijn ingevoerd. Borging en evaluatie van maatregelen is minder vaak geregeld. De respondenten die maatregelen hebben genomen zeggen relatief vaak dat zij de werkplek of werkmiddelen hebben aangepast, hulpmiddelen hebben aangeboden of werkprocessen hebben aangepast. Bronaanpak wordt minder vaak genoemd. In de landbouw en industrie wordt ook wel robotisering toegepast als maatregel om de fysieke belasting te verminderen, in andere sectoren is dit niet of nauwelijks het geval.

De meest genoemde redenen voor het nemen van maatregelen om de fysieke belasting te verminderen zijn: de gezondheid van werknemers, goed werkgeverschap en het verminderen van ziekteverzuim. Ook het voldoen aan wettelijke verplichtingen en resultaten van de RI&E worden vaak genoemd. Een belangrijke belemmering die werkgevers ervaren in de aanpak van fysieke belasting is dat werknemers onvoldoende gebruik maken van de maatregelen (gedrag). Daarnaast spelen prioriteit (het primaire proces gaat voor), budget en het kosten/batenplaatje een belangrijke rol.

MOGELIJKHEDEN VOOR EEN EFFECTIEVE AANPAK

Onderzoek naar de effectiviteit van maatregelen en arbocatalogi

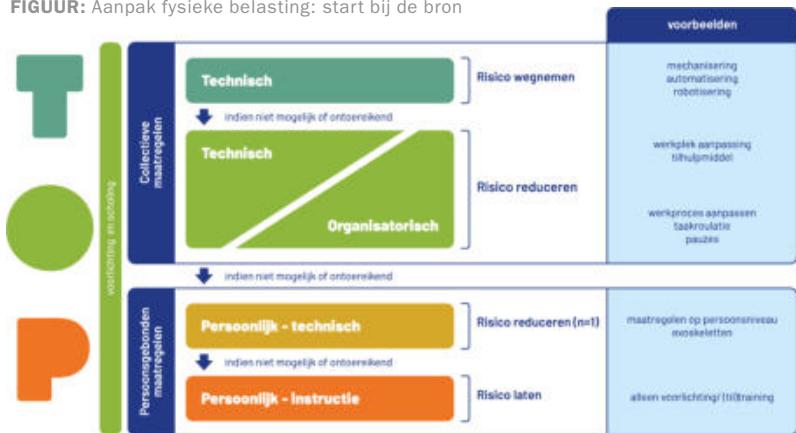
Om mogelijkheden voor een effectieve aanpak van fysieke overbelasting te kunnen aanreiken is onderzoek gedaan naar de effectiviteit van maatregelen. In een literatuurstudie is op basis van recente review-studies nagegaan in hoeverre er wetenschappelijk bewijs is voor het effect van maatregelen. Omdat goed uitgevoerd onderzoek beperkt beschikbaar is hebben we daarnaast aan deskundigen in het veld gevraagd naar hun ervaringen met maatregelen (praktijkonderzoek). Omdat arbocatalogi een belangrijke bron voor sectorspecifieke maatregelen vormen is ook onderzocht in welke mate arbocatalogi bekend zijn en gebruikt worden. Ten slotte is nagegaan wat de beschikbaarheid en kwaliteit is van beschikbare arbocatalogi fysieke belasting. Voordat we de resultaten van dit onderzoek samenvatten beschrijven we het theoretisch kader van de arbeidshygiënische strategie bij de aanpak van fysieke belasting.

TOP-schema: arbeidshygiënische strategie bij de aanpak van fysieke belasting

De aanpak van fysieke overbelasting vergt maatwerk; de maatregelen moeten goed aansluiten bij de geconstateerde vorm van overbelasting uit de RI&E, het relatieve belang van verschillende risico's en de oorzaken ervan. Deze factoren geven aan in welke richting de oplossing het beste gezocht kan worden. Bij het in kaart brengen van de risico's kunnen de, eerder door TNO ontwikkelde, generieke [risicobeoordelingsinstrumenten](#) behulpzaam zijn. Andere instrumenten zijn te vinden in de, voor het Programma Preventie Beroepsziekten ontwikkelde, [toolbox](#). Vervolgens is het zaak om de juiste maatregelen te kiezen. Voor een groot aantal sectoren zijn Arbocatalogi beschikbaar die een overzicht van beschikbare maatregelen voor die sector

geven. De [Wegwijzer fysieke belasting](#) beschrijft een stappenplan om tot de juiste maatregelen te komen en deze vervolgens te implementeren en evalueren. Daarbij wordt uitgegaan van de **arbeidshygiënische strategie**, waarbij eerst wordt nagegaan of bronaanpak mogelijk is. Als dat niet het geval is, worden collectieve maatregelen overwogen en in de laatste plaats individuele maatregelen. Omdat deze strategie uit de veiligheidshoek komt en niet één-op-één te vertalen is naar het domein van fysieke belasting heeft TNO het onderstaande 'TOP-schema' opgesteld. Dit schema geeft weer welke verschillende typen maatregelen mogelijk zijn en welke hiërarchie deze hebben gezien de mate waarin ze het risico wegnemen of reduceren. Bij fysieke belasting betekent 'bronaanpak' dat allereerst wordt nagegaan of de oorzaak van de overbelasting kan worden weggenomen. In de praktijk betekent dat meestal dat er gekeken moet worden of automatisering, mechanisering of robotisering van de belastende taak mogelijk is; dit zijn technische maatregelen. Maar ook verandering van het werkproces kan

FIGUUR: Aanpak fysieke belasting: start bij de bron



ervoor zorgen dat het risico wordt weggenomen. Is eliminatie van het risico door bronaanpak niet mogelijk, dan is reductie van het risico wellicht mogelijk. Dat kan bijvoorbeeld met de inzet van til- of transporthulpmiddelen of optimalisatie van de werkhoogte ($T = \text{technische maatregelen}$), maar ook door het rouleren van belastende taken tussen werknemers of inlassen van extra pauzes ($O = \text{organisatorische maatregelen}$). Genoemde maatregelen zijn op groepsniveau. Daarnaast zijn er maatregelen op persoonsniveau (P), zoals individuele werkaanpassingen, hulpmiddelen of exoskeletten. Naast deze maatregelen is het altijd van belang om werknemers voorlichting en/of training aan te bieden zodat zij inzicht krijgen in de risico's, het belang van de ingevoerde maatregelen kennen en weten wat zij zelf kunnen doen. Als een werkgever alleen voorlichting en/of training geeft, zonder de mogelijkheden aan te reiken om de werkbelasting te verminderen, kan daar weinig effect van worden verwacht. Voorlichting en training zijn dus zeker van belang, maar altijd naast technische en/of organisatorische maatregelen.

Effectiviteit van maatregelen op basis van literatuur en praktijk

Resultaten uit het literatuuronderzoek en praktijkonderzoek naar de effectiviteit van interventies blijken goed aan te sluiten bij dit schema. Maatregelen die (relatief) effectief bleken te zijn volgens zowel de literatuur als adviseurs in de praktijk, zijn: til- en transporthulpmiddelen, herontwerp van het werkproces, optimaliseren van de werkhoogte en verminderen van het tilgewicht, allemaal vormen van risicoreductie. Uit de literatuur bleken daarnaast extra pauzes effectief. De effectiviteit van taakroulatie (tussen zwaardere en minder zware taken) is niet wetenschappelijk aangetoond maar kan volgens adviseurs in de praktijk goed werken. Dit zijn allemaal technische en organisatorische maatregelen. Zowel uit het literatuuronderzoek als uit het praktijkonderzoek kwamen de persoonsgerichte maatregelen voorlichting, tiltraining en gebruik van verend materiaal (zonder technische of orga-

nisatorische maatregelen) als minder/weinig effectief naar voren. Een uitzondering daarop is training van spierkracht/flexibiliteit; deze maatregel verlaagt de kans op klachten aan het bewegingsapparaat, zo blijkt uit de literatuur, maar de adviseurs verwachten slechts een 'klein effect'.

Opgemerkt moet worden dat deze lijst met maatregelen niet uitputtend is en dat altijd eerst naar sectorspecifieke oplossingen gekeken moet worden, bijvoorbeeld in de beschikbare arbocatalogi.

Bekendheid, gebruik en kwaliteit van Arbocatalogi

Op Arboportaal staan 152 'positief getoetste'³ arbocatalogi, waarvan er 129 het onderwerp 'fysieke belasting' omvatten. Uit de WEA-cijfers 2019 blijkt dat bijna de helft (49%) van de werkgevers, in wiens bedrijf fysieke belasting voorkomt, niet weet of er een arbocatalogus beschikbaar is in hun sector en dat 30% aangeeft dat deze er niet is. Slechts 21% geeft aan dat er wel een arbocatalogus beschikbaar is. Er bestaan grote verschillen tussen sectoren in beschikbaarheid en bekendheid van een arbocatalogus. Opvallend is dat in sectoren met een relatief hoge fysieke belasting, zoals vervoer, zorg en industrie, de bekendheid relatief laag is. Voor de bouw en landbouw is het beeld iets gunstiger maar weet nog steeds bijna 40% niet of er een arbocatalogus is. Van de respondenten die de arbocatalogus kennen, zegt 67% hem ook te gebruiken (14% van alle respondenten), 23% gebruikt hem niet en 10% weet het niet. Onderzoek van de Inspectie SZW bevestigt dit beeld: 62% van de bedrijven is niet bekend met de arbocatalogus. In de 20% bedrijven die wel gebruik maakt van de arbocatalogus werkt wel 45% van de werknemers (Arbo in Bedrijf, 2018).

³ Door de Inspectie SZW getoetste en goed bevonden arbocatalogi

Bij bestudering van de arbocatalogi fysieke belasting blijkt dat de helft daarvan vrij recent (in de afgelopen 5 jaar) positief getoetst is, zodat we ervan uitgaan dat deze een redelijk actueel beeld geven van de ‘stand der techniek’. Van de andere helft is niet bekend of deze de afgelopen vijf jaar alleen niet getoetst zijn of ook niet geactualiseerd. Vanwege de snelle technologische ontwikkelingen is het raadzaam om het aanbod van maatregelen in de arbocatalogus regelmatig te actualiseren. De meeste arbocatalogi (80%) bieden uitgebreide informatie over maatregelen, in 20% van de gevallen is het aanbod van maatregelen en de informatie daarover summier. Bijna driekwart van de arbocatalogi verstrekken informatie over het uitvoeren van een risico-inventarisatie en evaluatie. Hoewel dit geen toetsingscriterium is, is het wel van groot belang omdat een goede aanpak start met goede informatie over de knelpunten. In een kwart van de arbocatalogi is de informatie over maatregelen niet makkelijk te vinden. Al met al blijkt uit dit onderzoek dat er vooral winst te behalen valt uit het verbeteren van de bekendheid van arbocatalogi bij werkgevers. Daarnaast is het van belang dat sectororganisaties nagaan of arbocatalogi actueel zijn (volgens de stand der techniek), voldoende informatie verstrekken over de RI&E en over beschikbare, effectieve maatregelen en zorgen voor een goede vindbaarheid van deze informatie.

SPEERPUNTEN VOLGENS STAKEHOLDERS

Bij het opzetten en uitvoeren van het Programma Preventie Beroepsziekten door fysieke belasting spelen stakeholders, zoals sector- en brancheorganisaties, kennisleveranciers, arboprofessionals en werkgevers een belangrijke rol. Deze partijen hebben een rol in en visie op wat er nodig is om de kans op beroepsziekten door fysieke belasting effectief te verminde-

ren. Daarom zijn in 2019 interviews gehouden met 15 vertegenwoordigers van stakeholders over actuele thema's, behoeften van werkgevers en werknemers en hoe het programma zou kunnen bijdragen aan het versterken van preventie binnen bedrijven. De resultaten van de interviews zijn opgenomen in hoofdstuk 4 en verwerkt in de onderstaande aanbevelingen voor het programma.

AANBEVELINGEN VOOR HET PROGRAMMA PREVENTIE BEROEPSZIEKTEN DOOR FYSIEKE BELASTING

Op basis van de hierboven beschreven resultaten van onderzoek zijn aanbevelingen geformuleerd voor het Programma Preventie Beroepsziekten door fysieke belasting.

Risicogroepen

Leg de focus op de belangrijkste risicogroepen. Het gaat met name om de volgende groepen:

- De sectoren landbouw, industrie, bouw, vervoer en zorg voor fysieke overbelasting; de sectoren ICT, financiële sector, openbaar bestuur en zakelijke dienstverlening voor beeldschermwerk en langdurig zitten; voor zitten is dat ook de sector vervoer.
- De beroepsgroepen hulpkrachten bouw en industrie, productiemachinedieners en assemblagemedewerkers, verzorgenden, bouwarbeiders, hulpkrachten landbouw en voedselverwerkende beroepen en overige ambachten voor fysieke overbelasting.
- Zowel jonge werknemers (15 tot 25 jaar) als oudere werknemers (55 jaar en ouder).

- Uitzend- en oproepkrachten; stakeholders noemen deze groepen ook, ook omdat zij voor meerdere opdrachtgevers werken en soms geen of slecht Nederlands spreken, hetgeen hen lastig bereikbaar maakt.
- Werknemers met een laag opleidingsniveau. Veel werkenden met fysiek zwaar werk zijn laaggeschoold; hiermee moet ook rekening worden gehouden bij het opstellen van teksten en de media die worden gebruikt.

Belangrijkste risico's

Op welke risicofactoren zou het programma zich vooral moeten richten? Uit de monitorcijfers blijkt dat werknemers het meest te maken hebben met herhaalde bewegingen; daarna volgt kracht zetten en werken in ongemakkelijke werkhoudingen. Maar uit de cijfers wordt ook duidelijk dat de risico's sterk verschillen per sector en beroepsgroep. Ook tussen bedrijven kunnen de risico's sterk verschillen. Voor een goede preventieve aanpak is het dus van belang om eerst goed inzicht te krijgen in de specifieke risico's in een bedrijf. Daarbij kunnen beschikbare tools ondersteunen, maar is ook de inzet van voldoende (interne of externe) deskundigheid van belang. Niet onderzocht maar wel van belang om hier te noemen is dat naast fysieke belasting ook psychosociale factoren de kans op het ontstaan van klachten en beroepsziekten aan het bewegingsapparaat kunnen vergroten. Bekende risicofactoren zijn gebrek aan autonomie en sociale steun van leidinggevende en collega's. Bovendien kan hoge werkdruk een belemmering vormen voor 'gezond gedrag' van werknemers; denk aan de hulpmiddelen die in de hoek blijven staan omdat men vanwege tijdsdruk het liever even snel handmatig doet. Met name bij beeldschermwerk spelen psychosociale factoren een belangrijke rol. Daarom adviseren we om hier, onder andere bij het uitvoeren van een RI&E, ook aandacht voor te hebben.

Actuele thema's/aanknopingspunten voor het programma

Algemeen wordt gesignaleerd dat veilig en gezond werken ondergeschikt is aan het primaire proces in bedrijven. Daarom is het van belang om te kijken naar actuele thema's binnen bedrijven die mogelijk een aanknopingspunt kunnen vormen om organisaties te stimuleren of verleiden tot een actief preventief beleid op het gebied van fysieke belasting. De volgende thema's werden door stakeholders genoemd:

- Duurzame inzetbaarheid: hoe zorg ik ervoor dat oudere werknemers fysiek zwaar werk volhouden en gezond en productief blijven tot aan hun pensioen?
- Een hoog verloop en krapte op de arbeidsmarkt: hoe maak ik mijn bedrijf aantrekkelijker voor (toekomstige) jonge werknemers (imago)? De aanpak van fysiek belastend werk kan daarvan bijdragen. Uiteraard geldt hiervoor de kanttekening dat dit thema door de coronacrisis minder urgent kan zijn geworden in sommige sectoren.
- Nieuwe technologieën, zoals robotisering: hoe maak je gebruik van de kansen die nieuwe technologieën bieden voor het oplossen van knelpunten op het gebied van fysieke belasting en voorkomen we dat ze leiden tot een (andere) juist hogere belasting?
- Flexwerkers: hoe bescherm je deze groep werkenden (uitzendkrachten, seizoenswerkers e.d.), die ook voor andere opdrachtgevers werken en soms geen of slecht Nederlands spreken?
- Gezond gedrag van werknemers: hoe zorg je ervoor dat werknemers op een gezonde manier omgaan met hun fysieke werk, de juiste werkmethoden en hulpmiddelen gebruiken?

Opgemerkt moet worden dat deze thema's door de coronacrisis intussen minder actueel kunnen zijn geworden en dat andere thema's wellicht meer van belang zijn.

Stimuleren van werkgevers tot goed preventief beleid

Om werkgevers te stimuleren tot een effectief preventief beleid ten aanzien van fysieke belasting, adviseren we om hen:

- Te overtuigen van de urgentie op basis van cijfers en business cases/kosten-baten inzicht op bedrijfsniveau. Wat levert aandacht voor fysieke belasting het bedrijf op, wat draagt het bij aan de bedrijfsresultaten? Argumenten die werkgevers zelf aangeven om de fysieke belasting aan te pakken zijn: toename van de gezondheid van werknemers, goed werkgeverschap, het verminderen van ziekteverzuim en het voldoen aan wettelijke verplichtingen.
- Te overtuigen van het belang om een arboprofessional (bij voorkeur ergonom) te betrekken bij alle veranderingen in het bedrijf (innovatie, ontwerp van nieuwe werkprocessen, aanschaf van nieuwe werkmiddelen e.d.), voor preventief advies over de fysieke belasting.
- Te stimuleren tot het uitvoeren van een risico-inventarisatie en -evaluatie fysieke belasting. Een goede aanpak begint immers met inzicht in de risico's en onderliggende factoren; als een (branche)RI&E onvoldoende inzicht geeft, zijn er generieke tools beschikbaar op de [website van TNO](#) en in de [toolbox](#) van SZW.
- Te stimuleren tot het opstellen van een plan van aanpak volgens de arbeidshygiënische strategie/ bronaanpak; het TOP-schema kan daarbij helpen.
- Te verwijzen naar informatie over sectorspecifieke maatregelen in arbocatalogi (zie onder kopje ‘mogelijkheden voor effectieve aanpak’), kijk eventueel in arbocatalogi van vergelijkbare sectoren en verwissel naar generieke informatie over effectieve maatregelen zoals beschreven in deze rapportage.
- Te verwijzen naar de Wegwijzer fysieke belasting voor borging en evaluatie van de aanpak van fysieke belasting.

- Te verwijzen naar het [Netwerk Duurzaam Fysiek Werk](#) en [goede praktijken](#) voor inspiratie.
- Te ondersteunen bij het creëren van een goed veiligheidsklimaat/cultuur binnen bedrijven met structurele aandacht voor het onderwerp, lage drempel voor bespreken van problemen en samen bedenken van oplossingen.

Werknemers bewust maken en inzicht geven

Werknemers kunnen het beste bereikt worden via hun werkgever. Om gezond gedrag bij werknemers te stimuleren is het van belang om bewustzijn te creëren, de motivatie te verhogen, te zorgen voor een gezonde sociale norm, weerstanden weg te nemen en te zorgen voor de juiste randvoorwaarden. Wat betreft bewustzijn gaat het erom dat werknemers inzien wat de mogelijke gevolgen van fysieke belasting op de lange termijn zijn, welke risicofactoren er zijn (niet alleen tillen, maar ook bv. ongunstige werkhoudingen, herhaalde bewegingen en trillingen) en wat ze zelf kunnen doen om klachten te voorkomen. Technieken voor het veranderen van gedrag bij werknemers zijn:

- **Creëren van bewustzijn** om trent het fysiek belastende gedrag, bijvoorbeeld door mensen aan te spreken op het moment dat het ongewenste gedrag zich voordoet, door interventies aan te bieden die aansluiten op de knelpunten van de werknemer (tayloring) en/of door feedback te geven over oorzaken en consequenties van het eigen gedrag en wat de werknemer daar zelf aan kan doen.
- **Werknemers motiveren** om het werk op een fysiek duurzame manier uit te voeren kan door ze de korte termijn voordelen te laten ervaren. De ‘zichtbaarheid’ (feedback) van fysieke overbelasting kan intrinsiek motiveren. Ook een participatieve aanpak, waarbij werknemers mee denken over oplossingen, draagt bij aan de motivatie. Werknemers zelf

hun motivatie voor gezond werken laten aangeven kan helpen en dat geldt ook voor het afspreken van doelen en complimenten geven bij het bereiken van doelen.

- **Zorgen dat gezond werken de norm is:** kan bijvoorbeeld door voorbeeldgedrag van leidinggevenden en/of collega's. Als zij positief zijn over de gezonde werkwijze, dan kan dat helpen om collega's ook mee te krijgen. Als werkgevers hun werknemers aanmoedigen problemen te melden, bespreekbaar te maken en zelf oplossingen aan te dragen, laten ze zien dat gezond werken een belangrijke norm in de organisatie is en dat de werkgever samen met werknemers wil zoeken naar de beste oplossingen. Ergocoaches kunnen daarbij een belangrijke rol spelen.
- **Weerstanden wegnemen:** Door werknemers te vragen om mee te denken over oplossingen (participatieve aanpak) kunnen weerstanden vroeg duidelijk worden en worden weggenomen. Kies daarvoor een enthousiaste subgroep, die een positieve sfeer rondom de veranderingen kan creëren.
- **Randvoorwaarden:** Werknemers kunnen alleen op een gezonde manier werken, als de juiste randvoorwaarden aanwezig zijn. Werkgevers moeten zorgen voor voldoende, goede hulpmiddelen en het onderhoud daarvan goed te organiseren. Daarnaast moeten werkgevers werknemers goed informeren over risico's en beschikbare maatregelen en trainen in werktechnieken indien van toepassing.

Wat kunnen intermediaire organisaties en arbodienstverleners doen?

Door intermediaire organisaties en arbodienstverleners een rol te geven in het programma kan het bereik sterk worden vergroot. Zij bieden al veel kennis en tools en worden over het algemeen goed gevonden door werkgevers. Daarom is het van belang om aan te haken bij hun initiatieven en deze uit te breiden waar nodig. Denk aan de volgende organisaties: brancheorganisa-

ties, werkgevers- en werknemersorganisaties, arbodiensten, arbo-adviseurs en ergonomische adviesbureaus, arboprofessionals (bedrijfsfysiotherapeuten, veiligheidskundigen, ergonomen, bedrijfsartsen en verzekeringsartsen) en kennisinstellingen. In paragraaf 8.1.5 is aangegeven wat stakeholders aangeven nodig te hebben om hun rol beter te vervullen. Deels zou dit binnen het programma, samen met stakeholders, kunnen worden ingevuld, denk aan:

- Het stimuleren van samenwerking binnen en tussen branches voor ontwikkelen en ontsluiten van oplossingen, richtlijnen, instrumenten en branche-afspraken; onder andere actualiseren en ontsluiten van arbocatalogi fysieke belasting en (aan de arbocatalogi gekoppelde) RI&E.
- Ontsluiten van beschikbare generieke kennis en tools, denk aan de toolbox die vanuit het Programma Preventie Beroepsziekten is ontwikkeld.
- Verbeteren van vroegsignalering van werkgerelateerde klachten en melding van beroepsziekten door bedrijfsartsen.
- Verbeteren van de arbeidsgerelateerde zorg.
- Aandacht voor fysieke belasting op het werk bij vak/beroepsopleidingen.
- Meer aandacht voor aansluiting bij het primaire proces en invloed van klanten en leveranciers.
- Kennisontwikkeling, namelijk over de werkgerelateerdheid van aandoeningen aan het bewegingsapparaat, de invloed van cumulatieve belasting, business case van een preventie aanpak, effectieve (bestanddelen van) interventies en succesvolle implementatie van oplossingen.

1 INLEIDING



1.1 AANLEIDING EN BELEIDSCONTEXT

In Nederland heeft 41% van de werknemers (3,1 miljoen) te maken met fysiek belastend werk. Het aantal werkenden met fysiek belastend werk ligt nog hoger, omdat ook 42% van de zelfstandigen fysiek belastend werk heeft.

Van alle verzuimdagen (gemiddeld aantal verzuimdagen x aantal werknemers) is 28% te wijten aan klachten van het bewegingsapparaat. Het aantal werknemers met een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat wordt geschat op 460 duizend (prevalentie); en het aantal nieuwe gevallen per jaar op 113 duizend (jaarincidentie, NEA 2018; TNO|CBS). Dit is 42% van alle werknemers met een beroepsziekte in Nederland. De kosten als gevolg van deze beroepsziekten zijn hoog, zowel voor werknemers en werkgevers als voor de maatschappij.

Voorkómen van deze beroepsziekten levert zowel werkgevers, werknemers als de maatschappij veel op: beperking van verzuimkosten en arbeidsongeschiktheid, betere inzetbaarheid en participatie, tevreden werknemers en het behoud van een goede gezondheid. Preventie van beroepsziekten is om die reden een belangrijke pijler van het overheidsbeleid omtrent gezond en veilig werken.

De afgelopen decennia is door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid al veel energie gestoken in het verbeteren van de informatievoorziening over de risico's van fysieke overbelasting en preventie van klachten en beroepsziekten door fysieke belasting. In veel sectoren zijn Arboconvenanten afgesloten en zijn arbocatalogi met preventieve maatregelen opgesteld. Er zijn instrumenten ontwikkeld om risico's van fysieke belasting eenvoudiger te kunnen beoordelen. Ook is een Wegwijzer fysieke belasting ontwikkeld om bedrijven te ondersteunen bij het opzetten en uit-

voeren van een preventieve aanpak. Ook is er een 'Netwerk Duurzaam Fysiek Werk' opgezet waarin bedrijven hun kennis en ervaringen met de aanpak van fysiek belastend werk kunnen delen. Ondanks al deze inspanningen laten de cijfers niet veel verbetering zien. De vraag is: waarom lukt het niet of nauwelijks om de fysieke arbeidsbelasting omlaag te krijgen, is er voldoende aanbod van kennis en tools, wordt dit aanbod wel gevonden en gebruikt en wat verandert er werkelijk op de werkvloer (wat doen werknemers zelf)? Om hier meer zicht op te krijgen, en gericht bij te dragen aan het verlagen van de risico's van fysiek belastend werk heeft het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) een meerjarenprogramma opgezet, dat vanaf 2020 (naast stoffen) gericht zal zijn op de preventie van beroepsziekten door fysieke belasting op het werk. Dit programma zal parallel worden uitgevoerd aan de Europese campagne ter preventie van werkgerelateerde aandoeningen aan het bewegingsapparaat van EU OSHA ('Healthy Workplaces Lighten the Load'; in het Nederlands: 'Gezond werk: verlicht de last').

Dit rapport vormt input voor het op te zetten programma. Het beschrijft de resultaten van een vooronderzoek dat in opdracht van SZW is uitgevoerd en aanbevelingen voor een effectieve preventie van beroepsziekten door fysieke belasting. Bij de opzet en uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van ervaringen met het vooronderzoek voor de huidige stoffencampagne dat in 2017 is uitgevoerd (Weyers e.a., 2018). De dataverzameling voor het onderzoek is uitgevoerd voordat de coronacrisis uitbrak. Bij de vertaling van conclusies en aanbevelingen naar beleid zal rekening moeten worden gehouden met de mogelijke invloed van corona op werk en arbeidsomstandigheden.

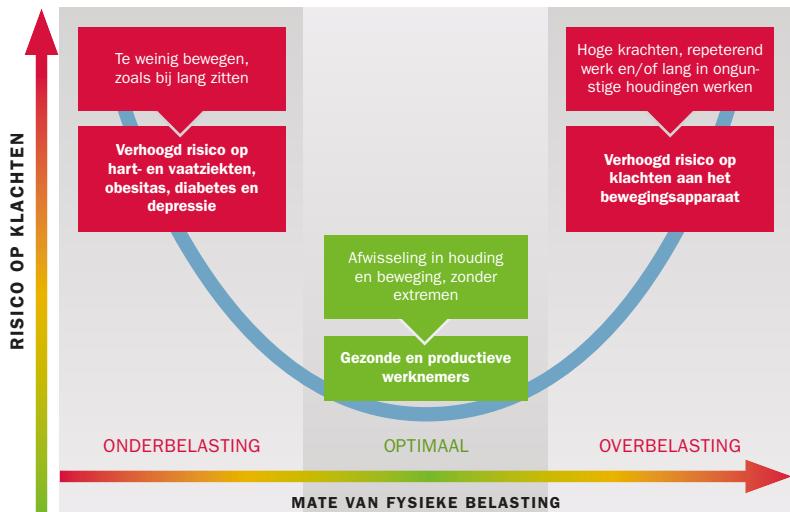
1.2 WAT VERSTAAN WE ONDER FYSIEKE BELASTING?

Fysieke belasting is de belasting van de spieren, botten, gewrichten, pezen en banden (het bewegingsapparaat), en wordt ook wel lichamelijke belasting genoemd. Werknemers worden dus altijd 'fysiek belast', de vraag is wanneer wordt deze schadelijk of risicotvol? Klachten aan het bewegingsapparaat kunnen ontstaan bij fysieke overbelasting. Denk aan zware lasten tillen of lang in voorovergebogen houding werken. Daarbij kunnen structuren in de rug, schouders en armen zo intensief, vaak of lang belast worden dat er gezondheidsschade kan ontstaan. We spreken dan van fysieke overbelasting. Zo kan fysieke belasting leiden tot klachten of beroepsziekten aan het bewegingsapparaat (gewrichten, pezen en spieren), tot ziekteverzuim of zelfs tot arbeidsongeschiktheid van werknemers. We spreken van een beroepsziekte als een ziekte of aandoening het gevolg is van een belasting die overwegend in arbeid heeft plaatsgevonden. Naast fysieke overbelasting kan er ook sprake zijn van fysieke onderbelasting. Hierbij gaat het om energetische of fysiologische onderbelasting⁴. Hiervan is sprake bij langdurig zitten of staan zonder regelmatig af te wisselen met beweging, zoals bij kantoorwerk, maar ook voorkomen bij chauffeurs, laboranten, assemblagemedewerkers e.d.. Fysieke onderbelasting verhoogt vooral het risico op hart- en vaatziekten, diabetes type II, obesitas en depressieve klachten. Het onderscheid tussen fysieke over- en onderbelas-

ting wordt in figuur 1.1 duidelijk gemaakt. Beeldschermwerk kan zowel tot over- als onderbelasting leiden. Er is immers zowel sprake van statische nek- en schouderbelasting en repeterende (of: herhaalde) bewegingen van handen en polsen (overbelasting) als van langdurig zitten en/of staan (onderbelasting).

Net als in de praktijk vaak het geval is, gebruiken we in deze rapportage de term 'fysieke belasting' voor 'fysieke over- of onderbelasting'. In de praktijk wordt ook vaak de term 'lichamelijke belasting' gebruikt.

FIGUUR 1.1: Fysieke over- en onderbelasting en de gezondheidsrisico's daarvan.



4 Energetische belasting is de belasting van het hart-long systeem. Een hoge energetische belasting (zoals bij sporten) vormt alleen bij uitzondering een gezondheidsrisico, denk aan hoge inspanningen in combinatie met een hoge omgevingstemperatuur en/of het dragen van beschermende kleding of ademlucht. Omdat dit weinig voorkomt en altijd in combinatie met omgevingsbelasting concentreren we ons hier op fysieke onderbelasting: langdurig zitten of staan.

De nadruk in dit rapport ligt op fysieke overbelasting, maar daarnaast rapporteren we ook cijfers over de mate waarin fysieke onderbelasting voorkomt (in hoofdstuk 2) en voor zover stakeholders dit naar voren brengen (hoofdstuk 4). Gegevens over gezondheidsgevolgen van fysieke onderbelasting, zoals diabetes, obesitas, hart- en vaatziekten en depressie, zijn vanwege de omvang van dit onderzoek niet opgenomen in deze rapportage. Hoewel fysieke belasting ook buiten het werk kan optreden bespreken we in deze rapportage alleen de belasting die het werk met zich meebrengt. We onderscheiden de volgende vormen van fysieke belasting:

We onderscheiden verschillende vormen van fysieke belasting:

- Tillen en dragen.
- Duwen en trekken.
- Herhaalde bewegingen (repeterende bewegingen of hand armtaken).
- Werkhoudingen.
- Trillingen (lichaamstrillingen en hand-armtrillingen).
- Beeldschermwerk.
- Staand werk.
- Zittend werk (energetische onderbelasting).

In deze voorstudie hebben we de psychosociale arbeidsbelasting buiten beschouwing gelaten. Hoewel deze belasting ook een rol kan spelen bij het ontstaan van klachten en aandoeningen aan het bewegingsapparaat, gaat het daarbij meestal om een versterkend effect en niet een primaire oorzaak van de klachten.

1.3 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Dit rapport biedt input voor het opstellen van een programma voor de preventie van beroepsziekten door fysieke belasting. Dit rapport beschrijft prioritaire risicofactoren en risicogroepen, kennisleemtes en -behoeften vanuit de praktijk, strategieën om werkgevers en werknemers te stimuleren tot (het faciliteren van) gezond fysiek werk en de mogelijke rol van andere stakeholders daarbij. In dit rapport wordt ook verwezen naar verschillende instrumenten zoals een Wegwijzer fysieke belasting, risicobeoordelingsinstrumenten, arbocatalogi fysieke belasting en goede praktijken.

De onderzoeks vragen die in dit rapport worden beantwoord, zijn:

1. Hoeveel werkenden hebben te maken met fysiek belastend werk en de gevolgen daarvan voor de gezondheid (ziekteverzuim, beroepsziekten, ziektekosten) en welke groepen lopen het meeste risico (sectoren, beroeps-groepen, leeftijdsgroepen, type arbeidsrelatie, etc.)? (hoofdstuk 2)
2. Welke maatregelen nemen werkgevers, wat hebben ze nodig voor de preventieve aanpak van beroepsziekten door fysieke belasting? (hoofdstuk 3)
3. Wat is de rol, het aanbod en de behoefte van andere stakeholders/intermediaire organisaties op het gebied van fysieke belasting? (hoofdstuk 4)
4. Wat zijn effectieve maatregelen om risico's op (beroepsziekten door) fysieke belasting te verminderen? (hoofdstuk 5)
5. Wat is de beschikbaarheid, het gebruik en de kwaliteit van arbocatalogi voor fysieke belasting? (hoofdstuk 6)
6. Hoe kunnen werknemers meer inzicht krijgen in hun eigen fysieke belasting en wat ze zelf kunnen doen om deze te verlagen (gedragsbeïnvloeding)? (hoofdstuk 7)
7. Waarop en op wie zou het programma Preventie van Beroepsziekten door Fysieke Belasting zich moeten richten (hoofdstuk 8)?

Om deze vragen te beantwoorden zijn in 2019 en begin 2020 deelstudies uitgevoerd, die de stand van zaken van vóór de coronacrisis weergeven. Het programma Preventie beroepsziekten door fysieke belasting zal de stand van zaken blijven monitoren. Voordat we ingaan op de resultaten van de voorstudie, beschrijven we kort het begrip 'fysieke belasting'.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 t/m 7 beantwoorden we de genoemde onderzoeks vragen. Per hoofdstuk geven we eerst het subdoel en de bijbehorende deelvragen aan en welke methode gebruikt is om de vragen te beantwoorden. Vervolgens geven we resultaten weer en beantwoorden we de onderzoeks vragen (conclusies). In hoofdstuk 8 geven we, op basis van geaggregeerde resultaten, aanbevelingen die richting kunnen geven aan het Programma Preventie Beroepsziekten door fysieke belasting.



2

KERNCIJFERS FYSIEKE BELASTING



2.1 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Om de preventie en aanpak van beroepsziekten door fysieke belasting te bevorderen is het belangrijk inzicht te krijgen in risicofactoren en de gezondheidsgevolgen. Het gaat daarbij enerzijds om de mate waarin verschillende vormen van fysieke belasting voorkomen en anderzijds om de gevolgen van die blootstelling. Denk hierbij aan klachten en beroepsziekten aan het bewegingsapparaat, ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid door deze klachten, maar ook aan de leeftijd tot waarop werkenden door kunnen en willen werken. Tenslotte is het relevant zicht te krijgen op de behoefte die werk nemers hebben aan maatregelen op het gebied van fysieke belasting.

De onderzoeksvragen zijn:

- In welke mate komen verschillende vormen van fysieke belasting voor onder werk nemers en hoe is de verdeling per sector, beroeps groep, leeftijd en arbeidsrelatie?
- In welke mate komen werkgerelateerde klachten aan het bewegingsapparaat voor in de totale beroepsbevolking en hoe is de verdeling sector, leeftijd en arbeidsrelatie?
- In welke mate komen beroepsziekten aan het bewegingsapparaat voor in de totale beroepsbevolking en hoe is de verdeling per sector, beroeps groep, leeftijd en arbeidsrelatie?
- In welke mate wordt er verzuimd vanwege werkgerelateerde klachten van het bewegingsapparaat, in de totale beroepsbevolking en hoe is de verdeling per sector, leeftijd en arbeidsrelatie?
- Welke rol speelt de fysieke belasting bij de leeftijd tot waarop werkenden verwachten door te willen en kunnen werken?
- Welke behoefte hebben werkenden aan maatregelen op het gebied van fysieke belasting?

- Wat is de ziel telast door werkgerelateerde klachten aan het bewegings apparaat?

2.2 METHODE

Databestanden en uitsplitsingen

Om bovenstaande vragen te beantwoorden is gebruik gemaakt van verschillende databronnen, die allemaal dateren van voor de coronacrisis. Voor cijfers over werk nemers gebruiken we de resultaten van de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2019 (NEA, TNO/CBS)⁵. Voor cijfers over klachten en beroepsziekten aan het bewegingsapparaat is het bestand van 2018 gebruikt omdat vragen over beroepsziekten in dat jaar voor het laatst zijn gesteld. In 2019 vulden ruim 58 duizend werk nemers de NEA in; in 2018 waren dat er bijna 63 duizend. De verzamelde gegevens worden door weging representatief gemaakt voor de populatie. Daardoor is het mogelijk om op basis van de NEA valide uitspraken te doen over alle werk nemers van Nederland.

Voor cijfers over beroepsziekten aan het bewegingsapparaat is, naast de NEA 2018, ook gebruik gemaakt van het Peilstation Intensief Melden (PIM) uit 2018 van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB; Van der Molen e.a., 2019).

5 De NEA (Hooftman e.a., 2020) is een van de grootste periodieke onderzoeken naar de werksituatie van werk nemers in Nederland, bekeken door de ogen van werk nemers. TNO en het CBS voeren de NEA sinds 2003 uit in samenwerking met het ministerie van SZW. De NEA vragenlijst omvat een grote verscheidenheid aan thema's, die direct of indirect te maken hebben met het thema duurzame inzetbaarheid en fysieke belasting. In de NEA benchmark tool zijn de meest recente NEA-resultaten te bekijken: <https://www.monitorarbeid.tno.nl/nea>

Cijfers over zelfstandig ondernemers zijn gebaseerd op de Zelfstandigen Enquête Arbeidsomstandigheden (ZEA, TNO/CBS)⁶. Omdat de vragen in de ZEA erg lijken op die in de NEA is een vergelijkende analyse mogelijk van werknelmers en zelfstandig ondernemers. In 2019 werd de ZEA door meer dan 5.500 zelfstandig ondernemers ingevuld.

De resultaten van werknelmers zijn uitgesplitst naar sector, leeftijd en arbeidsrelatie van de werknelmer. Ook zijn enkele resultaten uitgesplitst naar beroepsgroep, maar om de omvang van dit rapport te beperken is dat niet voor alle resultaten gedaan. Om diezelfde reden en omdat de aantallen in de ZEA veel kleiner zijn, zijn de resultaten voor zelfstandigen niet uitgesplitst. In bijlage A staan de namen van de sectoren zoals deze gelabeld zijn in de NEA en de namen zoals gebruikt in de tekst en figuren van deze rapportage. Vanwege beperkte betrouwbaarheid zijn resultaten voor subgroepen met minder dan 50 respondenten niet vermeld.

Analyses over blootstelling aan fysieke belasting

Fysiek belastend werk is gedefinieerd als tenminste één keer het antwoord 'ja, regelmatig' op onderstaande vragen:

- Doet u werk waarbij u veel kracht moet zetten?
- Maakt u bij uw werk gebruik van een gereedschap, apparaat of voertuig dat trillingen of schudden veroorzaakt?
- Doet u werk in een ongemakkelijke werkhouding?
- Doet u werk waarbij u herhaalde bewegingen maakt?

Analyses over verzuim en beroepsziekten

In de NEA wordt aan werknelmers gevraagd of zij hebben verzuimd gedurende de laatste 12 maanden. Als er sprake is van verzuim wordt gevraagd of het verzuim werkgerelateerd is, met welke klacht er de laatste keer verzuimd is en wat de belangrijkste oorzaak was van het verzuim. Bij een deel van de bewegingsapparaat klachten is sprake van een incidente beroepsziekte. Dat wil zeggen dat deze werknelmers naar eigen zeggen in het afgelopen jaar werkgerelateerde klachten aan het bewegingsapparaat kregen die door een arts zijn vastgesteld.

Cijfers over het voorkomen van beroepsziekten aan het bewegingsapparaat zijn, naast de NEA 2018, ook gebaseerd op gegevens van het Peilstation Intensief Melden (PIM) uit 2018 van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB; Van der Molen e.a., 2019). Deze gegevens zijn gebaseerd op een meldings- en registratiesysteem waarin de (medische) informatie wordt verzameld van de meldingen van beroepsziekten die bedrijfsartsen volgens de Arborwet verplicht zijn te doen. Doordat de deelnemende bedrijfsartsen ook de omvang en de aard van hun werknelmerspopulatie aangeven, kan een schatting worden gemaakt van de incidentie van beroepsziekten in de populatie werknelmers. De schattingen op basis van PIM kunnen van jaar op jaar (fors) variëren, omdat de geregistreerde aantallen klein zijn. Het NCvB verzamelt geen gegevens over de prevalentie van beroepsziekten en over het voorkomen van beroepsziekten onder niet-werknelmers (zelfstandig ondernemers, reeds gepensioneerden).

We presenteren de jaar incidentie van beroepsziekten, oftewel beroepsziekten die in een bepaald jaar zijn ontstaan. In de NEA is er sprake van een incidente beroepsziekte als werknelmers aangeven dat de beroepsziekte door een arts is vastgesteld en in het afgelopen jaar is ontstaan.

6 De ZEA, uitgevoerd door TNO en het CBS (van der Torre e.a., 2019), is een nationale enquête onder zelfstandig ondernemers, voornamelijk zonder personeel. Meer informatie over de ZEA is te vinden via: <https://www.monitorarbeid.tno.nl/databronnen/zea>

Analyses over fysieke belasting in relatie tot leeftijd, voldoen aan fysieke eisen en behoeftte aan maatregelen

Ook hebben we gekeken naar de volgende indicatoren van de fysieke belasting en de gevolgen daarvan, waarnaar in de NEA 2019 is gevraagd:

- Daarnaast is aan werknemers gevraagd tot welke leeftijd zij denken - lichamelijk en geestelijk - in staat te zijn om hun huidige werk voort te zetten en tot welke leeftijd ze door willen werken. Deze inschatting kan een indicatie zijn van de ervaren zwaarte van het werk.
- In hoeverre werknemers kunnen voldoen aan de fysieke eisen die het werk stelt.
- In hoeverre werknemers het nodig vinden dat het bedrijf of de instelling (aanvullende) maatregelen neemt ten aanzien van fysiek zwaar werk.

Ziektelast

Het RIVM heeft op basis van cijfers van de 'Volksgezondheid en zorgregistraties 2018' voor verschillende werkgerelateerde aandoeningen de ziektelast bepaald. De ziektelast is een maat voor gezondheidsverlies en wordt uitgedrukt in DALY's (Disability Adjusted Life Years; zie voor gehanteerde methode: Eysink e.a., 2007). De DALY is de som van het aantal verloren jaren door vroegtijdige sterfte (Years of Life Lost) en het aantal jaren geleefd met ziekte (Years Lived with Disease), waarbij gecorrigeerd wordt voor de ernst van de ziekte met behulp van een wegingsfactor (Hilderink e.a., in press). DALY's houden dus rekening met de ernst van de ziekte tijdens het leven en met het aantal levensjaren dat iemand verliest vanwege vroegtijdige sterfte. Hiermee zijn ziekten beter vergelijkbaar.

Kosten

Door verzuimgegevens te koppelen aan salarisgegevens is een schatting gemaakt van de kosten als gevolg van loondoordbetaling bij ziekteverzuim door klachten aan het bewegingsapparaat (gemiddeld aantal verzuimdagen het afgelopen jaar x gemiddelde salariskosten per dag). Voor deze berekening zijn gegevens van 2018 gebruikt, omdat dit de meest recente gegevens zijn waarvoor een koppeling met salariskosten te maken is.

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft een schatting gemaakt van de zorguitgaven veroorzaakt door arbeid. Eind 2019 zijn er nieuwe gegevens uit de Kosten van Ziekten-studie gepubliceerd. Hierbij zijn kosten aan ziekten toegewezen voor peiljaar 2015 en 2017. De werkgerelateerde zorgkosten voor de totale Nederlandse bevolking waren in 2017 (laatst beschikbare cijfers) 1,9 miljard euro.

Voor een schatting van kosten van werkgerelateerde arbeidsongeschiktheid door klachten aan het bewegingsapparaat is gebruik gemaakt van cijfers van het UWV en de NEA. Het UWV heeft cijfers over het aantal arbeidsongeschikten en de kosten van hun uitkeringen (WAO of WIA) en de uitvoeringskosten. Omdat het UWV niet registreert of arbeidsongeschiktheid door het werk is veroorzaakt schatten we het aandeel werkgerelateerde uitkeringen op basis van het aandeel werknemers die in de NEA (2009-2019) aangeven meer dan 6 maanden te hebben verzuimd om hoofdzakelijk werkgerelateerde redenen. Het aandeel dat door klachten aan het bewegingsapparaat wordt veroorzaakt is gebaseerd op de reden van het laatste verzuim die deze langverzuimers in de NEA opgeven.

2.3 RESULTATEN: KERNCIJFERS FYSIEKE BELASTING

2.3.1 Blootstelling aan fysieke belasting

Blootstelling van werknemers aan fysieke overbelasting

Van werknemers in Nederland geeft 41% aan fysiek belastend werk te hebben. In figuur 2.1 is te zien in welke mate de verschillende vormen van fysieke belasting voorkomen. De blauwe percentages geven van alle werknemers het deel aan dat ‘ja, regelmatig’ antwoordt. Het maken van herhaalde bewegingen wordt het meest genoemd (32%), gevolgd door veel kracht zetten (20%), werken in ongemakkelijke werkhouding (11%) en werken met trillend gereedschap of een voertuig dat trillingen veroorzaakt (9%).

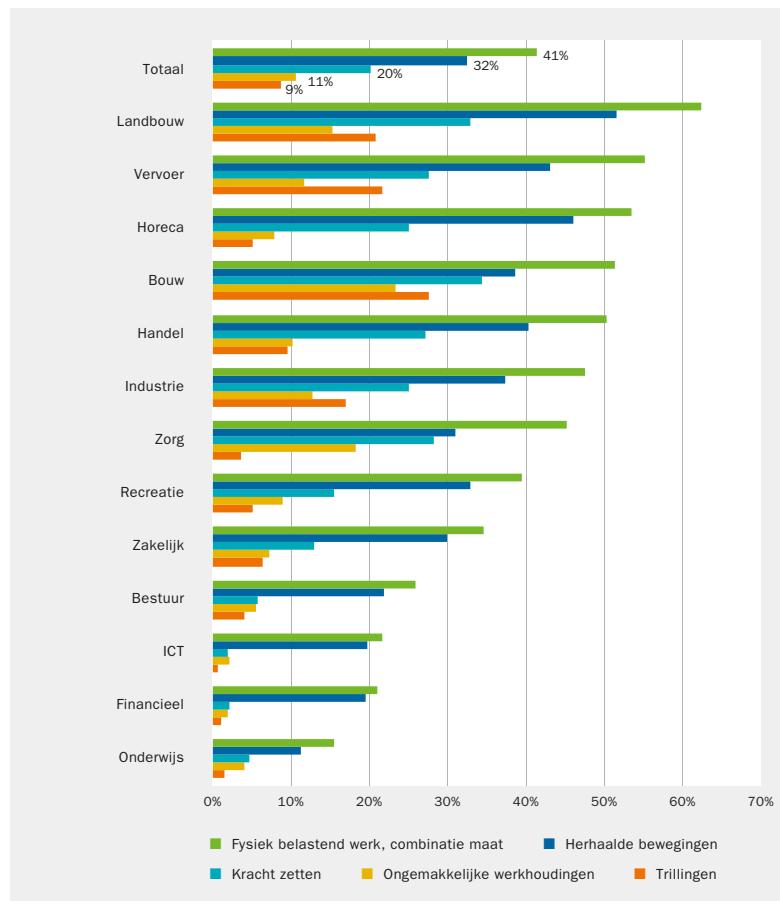
FIGUUR 2.1: Het percentage werknemers met verschillende vormen van fysiek belastend werk.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

Fysiek belastend werk komt het meeste (meer dan gemiddeld) voor in de volgende sectoren: landbouw (63%), vervoer (55%), horeca (53%), bouw (51%), handel (50%), industrie (48%) en zorg (45%). Figuur 2.2 geeft een overzicht van de mate waarin verschillende vormen van fysieke belasting voorkomen per sector.

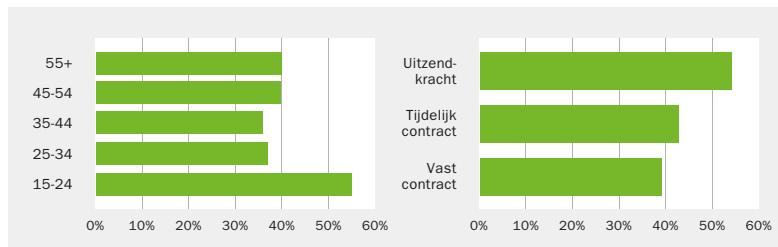
FIGUUR 2.2: Het percentage werknemers met fysiek belastend werk (minimaal één van de vragen ‘ja, regelmatig’) en de percentages van de afzonderlijke vormen van fysieke belasting per sector.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

In figuur 2.3 zijn de percentages te zien van werknemers met fysiek belastend werk naar leeftijdscategorie en arbeidsrelatie. De figuur laat zien dat fysiek belastend werk vaker voorkomt bij jongere werknemers (55% in de groep 15-24 jaar), het meest voorkomt bij uitzendkrachten (54%) en het minst voorkomt bij werknemers met vaste contracten (39%).

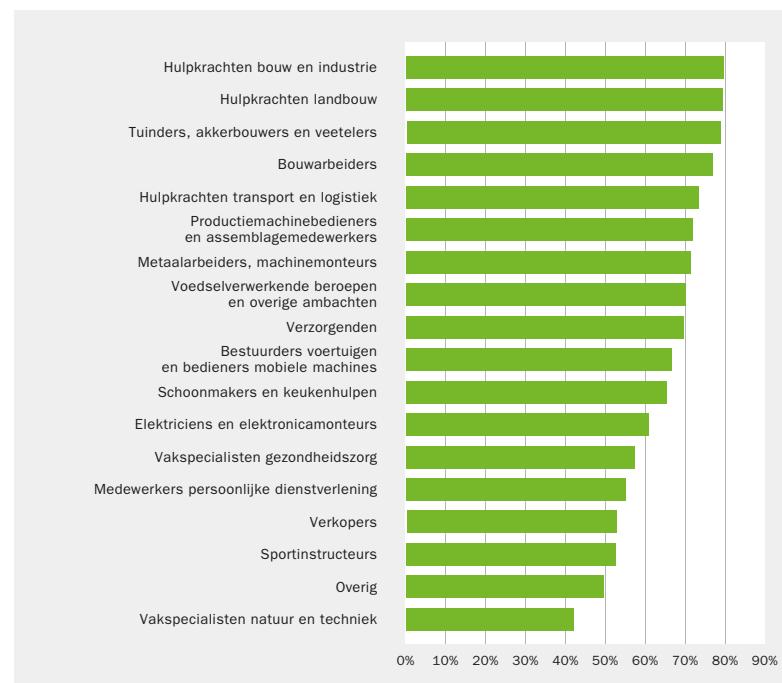
FIGUUR 2.3: Het percentage werknemers met fysiek belastend werk naar leeftijds categorie en arbeidsrelatie.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

Vervolgens is gekeken naar de beroepsgroepen waar fysiek belastend werk relatief vaak voorkomt, zie figuur 2.4. Beroepsgroepen met de hoogste blootstelling zijn hulpkrachten in de bouw en industrie, in de landbouw en in de transport en logistiek. In deze en in de beroepsgroepen tuinders, bouwarbeiders, productiemachinebedieners, metaalarbeiders en voedselverwerkende beroepen komt fysiek belastend werk bij meer dan 70% van de werknemers voor.

FIGUUR 2.4: Beroepsgroepen met een bovengemiddeld percentage werknemers met fysiek belastend werk (minimaal een van de vragen 'ja, regelmatig' bij meer dan 41%).



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

Trends in blootstelling

Om een beeld te krijgen van de ontwikkelingen in blootstelling van de afgelopen 10 jaar, is de trend bekeken van zowel de combinatiemaat fysiek belastend werk als de vier vormen van fysieke belasting afzonderlijk. In figuur 2.5 is een vlakke trend te zien voor regelmatig kracht zetten, werken

in een ongemakkelijke werkhouding en gebruik maken van gereedschap of voertuigen die trillingen veroorzaken. De trendlijn voor het maken van herhaalde bewegingen en de combinatiemaat fysieke belasting lopen op het oog heel licht af. Een verklaring hiervoor is moeilijk te geven omdat invloeden zoals van de economie en ontwikkelingen op de arbeidsmarkt hierbij een rol spelen.

FIGUUR 2.5: Trend van 2010-2019 in percentage werknemers met fysiek belastend werk.



Bron: NEA 2010-2019 (TNO|CBS).

Van de zelfstandig ondernemers heeft 42% fysiek belastend werk (combinatiemaat). Dit komt overeen met het voorkomen van fysiek belastend werk bij werknemers (41%). De verdeling over de verschillende vormen van fysieke belasting onder zelfstandigen is te zien in figuur 2.6. Zelfstandigen geven vaker dan werknemers aan gebruik te maken van gereedschap of een voertuig dat trillingen veroorzaakt (13% ten opzichte van 9%). De overige vormen komen in dezelfde mate voor als bij werknemers.

FIGUUR 2.6: Het percentage zelfstandigen met verschillende vormen van fysiek belastend werk.



Bron: ZEA 2019 (TNO|CBS).

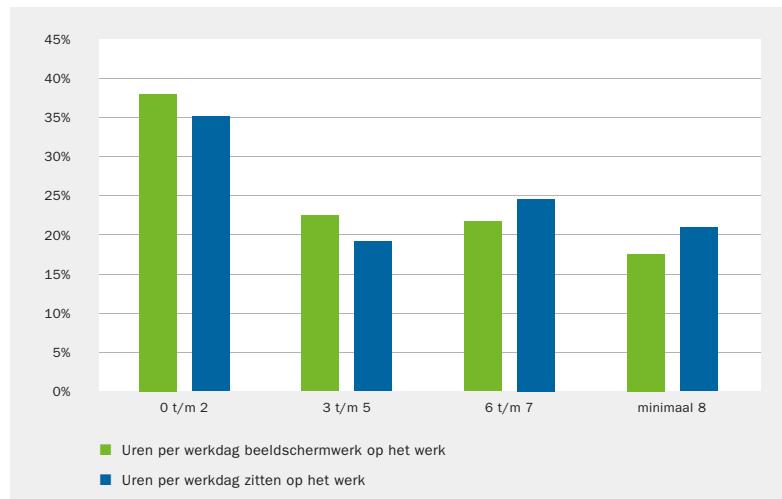
Fysiek belastend werk komt bij zelfstandigen in drie sectoren meer dan gemiddeld voor, namelijk in de landbouw, bouw en recreatie. Vooral in de bouw (75%) en landbouw (65%) is het aandeel zelfstandigen dat aangeeft fysiek belastend werk te doen groot. De beroepsgroepen waar fysiek belastend werk het meest voorkomt onder zelfstandigen zijn: ambachtslieden (73%), geschoold landbouwers, bosbouwers en vissers (65%), elementaire beroepen (ongeschoold werk; 66%) en bedieningspersoneel van machines en installaties en assemblieurs (56%).

Blootstelling aan beeldschermwerk en langdurig zitten

Gemiddeld geven werknemers aan 4,1 uur beeldschermwerk per dag te doen. Figuur 2.7 laat het aantal uren beeldschermwerk en zitten op het werk zien. Van de hele werknemerspopulatie doet iets minder dan 40% maximaal 2 uur beeldschermwerk per dag.

De drie categorieën 3 t/m 5 uur, 6 t/m 7 uur en 8 uur of meer worden door respectievelijk 23%, 22% en 18% van de respondenten genoemd. Zelfstandigen verrichten gemiddeld iets minder beeldschermwerk dan werknemers, namelijk 3,4 uur per dag.

FIGUUR 2.7: De tijdsduur beeldschermwerk en tijdsduur zitten op het werk per werkdag in uren (percentage werknemers).



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

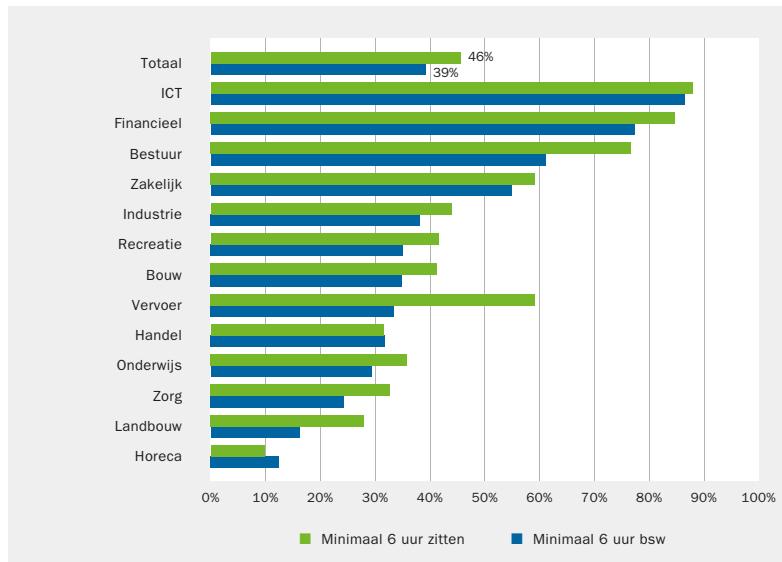
Gemiddeld geven werknemers aan dat zij 8,3 uur op een werkdag zitten, waarvan 4,0 uur tijdens werk en 1,1 uur tijdens woon-werkverkeer. Ruim 35% van alle werknemers geeft aan maximaal 2 uur te zitten. De drie categorieën 3 t/m 5 uur, 6 t/m 7 uur en 8 uur of meer worden door respectievelijk 19%, 25% en 21% werknemers genoemd.

Langer dan 6 uur per dag verrichten van beeldschermwerk gaat vaker gepaard met klachten aan armen, nek en schouders en is daarom een belangrijke grens. Bij meer dan 6 uur zitten op een werkdag spreken we van een zittend beroep. In figuren 2.8 en 2.9 is te zien waar langdurig beeldschermwerk en zitten het meest voorkomt in de onderverdeling naar sector, leeftijdsgroep en arbeidsrelatie. Gemiddeld geeft 39% aan minimaal 6 uur per dag beeldschermwerk te doen. Onder zelfstandigen (niet in de figuur) is dit lager, namelijk 23%. Langdurig beeldschermwerk komt het meeste voor in de sectoren ICT, financiële dienstverlening, openbaar bestuur en zakelijke dienstverlening, in de leeftijdscategorieën 25-34 en 35-44 jaar en bij werknemers met vaste contracten.

Gemiddeld geeft 46% van de werknemers aan op een werkdag 6 uur of meer te zitten op het werk. In de sectoren ICT, financiële dienstverlening, openbaar bestuur, vervoer en zakelijke dienstverlening komt langdurig zitten meer dan gemiddeld voor. Langdurig zitten komt het minst voor bij jongeren (15-24 jaar) en minder vaak bij uitzendkrachten en tijdelijke contracten dan bij werknemers met vast contract.

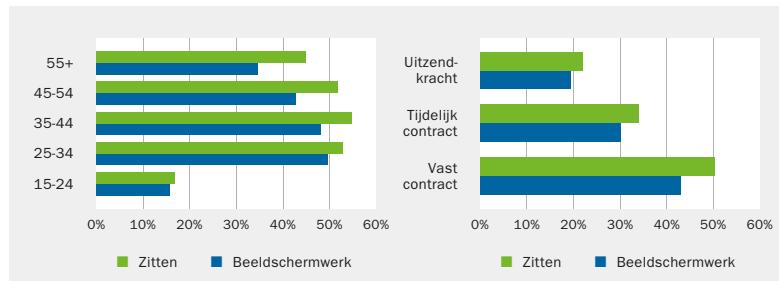
Voor zowel langdurig beeldschermwerk als zitten meer dan 6 uur per dag hebben we ook gekeken naar de beroepsgroepen waar dit het meeste voorkomt; dit zijn de beroepsgroepen: ICT beroepen, bedrijfseconomie en administratie, creatieve en taalkundige beroepen, managers en openbaar bestuur.

FIGUUR 2.8: Het percentage werknemers dat minimaal 6 uur per dag beeldschermwerk doet op het werk en per werkdag minimaal 6 uur zit op het werk, per sector.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

FIGUUR 2.9: Het percentage werknemers dat minimaal 6 uur per dag beeldschermwerk doet op het werk en per werkdag minimaal 6 uur zit op het werk, naar leeftijdscategorie en arbeidsrelatie.



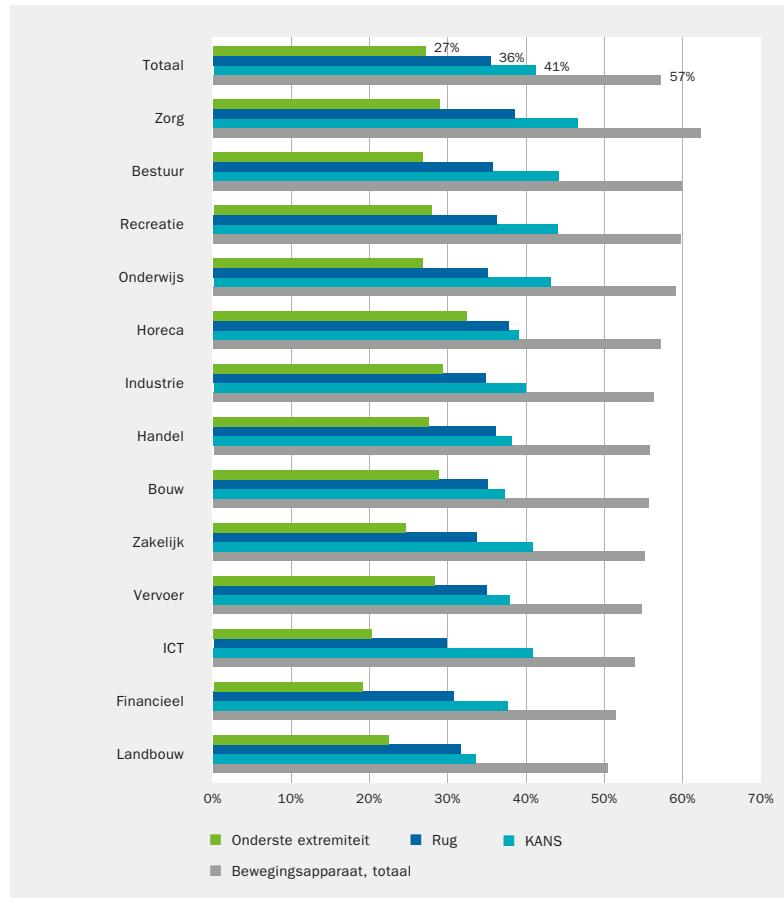
Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

2.3.2 Klachten aan het bewegingsapparaat (al dan niet werkgerelateerd)

Klachten aan het bewegingsapparaat zijn geïnventariseerd met de vraag: "Heeft u in de afgelopen 12 maanden last (pijn, ongemak) gehad van uw ..." waarna voor 6 lichaamsregio's aangegeven kon worden in welke mate iemand daarvan last had ondervonden. Bij deze vraag is de relatie met werk onbekend. Alleen klachten die langdurig waren of meerdere keren voorkwamen zijn meegenomen in de analyse. Klachten aan de nek, schouders, armen/ellebogen en polsen/handen zijn in deze paragraaf samen gepresenteerd als 'KANS' (Klachten aan Armen, Nek of Schouders, ook wel RSI genoemd).

Van alle werknemers geeft 57% aan in de afgelopen 12 maanden één of meer klachten aan het bewegingsapparaat te hebben gehad. Arm-, nek- en schouderklachten komen het meeste voor (KANS; 41%). Rugklachten

FIGUUR 2.10: Het percentage werknemers met klachten aan het bewegingsapparaat, naar sector; voor bewegingsapparaat totaal en voor KANS, rugklachten en klachten aan de onderste extremiteiten (heupen, knieën, benen en voeten).

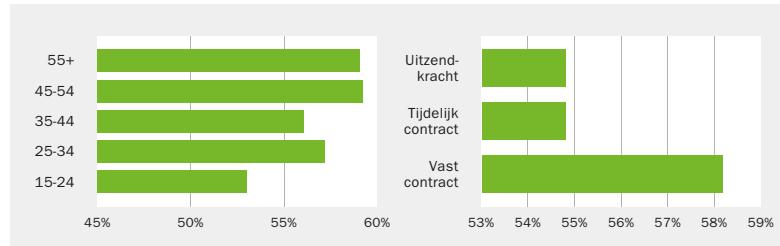


Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

komen bij 36% voor en klachten aan heup, benen en voeten bij 27% van de werknemers. Klachten aan de onderste extremiteiten komen het minst voor, maar gemiddeld komen deze ook bij meer dan een kwart van de werknemers voor. Klachten aan het bewegingsapparaat komen in alle sectoren veel voor, variërend van 50% in de Landbouw tot 62% in de zorg (figuur 2.10).

Het percentage werknemers met klachten aan het bewegingsapparaat is tussen de 55% en 60% boven de 25 jaar en neemt toe met de leeftijd (figuur 2.11). Klachten komen meer voor bij werknemers met een vast contract dan bij uitzendkrachten of werknemers met tijdelijke contracten (figuur 2.11). Een mogelijke verklaring hiervoor is een leeftijdseffect, omdat uitzendkrachten en tijdelijke contracten overwegend jongere werknemers zijn.

FIGUUR 2.11: Het percentage werknemers met één of meer klachten aan het bewegingsapparaat, naar leeftijdscategorie en arbeidsrelatie.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

2.3.3 Beroepsziekten aan het bewegingsapparaat

In de Arboregeling artikel 1.11 is een beroepsziekte gedefinieerd als: een ziekte of aandoening als gevolg van een belasting die in overwegende mate in arbeid of arbeidsomstandigheden heeft plaatsgevonden. In tabel 2.1 staat het aantal werknemers dat in het voorafgaande jaar naar eigen zeggen een door de arts vastgestelde beroepsziekte heeft gekregen (jaarincidentie). Op basis van de NEA wordt het aantal werknemers met een nieuwe beroepsziekte aan het bewegingsapparaat in 2018 geschat op 113.500.

Dit is 42% van alle werknemers met een beroepsziekte en 1,6% van alle werknemers. De schatting op basis van het PIM ligt veel lager (3600). Verondersteld wordt dat de cijfers op basis van het PIM een onderschatting zijn omdat bedrijfsartsen het lastig vinden om een beroepsziekte vast te stellen, er geen prioriteit aan geven (Omvlee e.a., 2017) en omdat niet iedere werknemer toegang tot een bedrijfsarts heeft. Bij de NEA moeten werknemers zelf aangeven of deze link er is, wat kan leiden tot een overschatting (als ze een link met werk melden die er niet is) of onderschatting

TABEL 2.1: Schattingen van de incidentie van beroepsziekten, zoals gemeld door bedrijfsartsen (PIM 2018) en zoals gerapporteerd door werknemers.

	SCHATTING BEROEPSZIEKTEN VASTGESTELD DOOR EEN BEDRIJFSARTS OP BASIS VAN 767 MELDINGEN (PIM 2018)		DOOR WERKNEMERS ZELF GERAPPOREERDE BEROEPSZIEKTEN, VASTGESTELD DOOR ARTS (NEA2018)		
	AANTAL MELDINGEN: 767		AANTAL ZIEKTEGEVALLEN*: 323.000		
	Geschatte aantal werknemers met een beroepsziekte	In % van alle werknemers	Aantal werknemers	In % van alle werknemers met een beroepsziekte*	In % van alle werknemers
TOTAAL	13.000	0,15	266.600	100	3,7
Categorie beroepsziekte					
Totaal psychisch	7.700	0,09	135.100	51	1,9
Totaal bewegingsapparaat	3.600	0,04	113.500	42	1,6
Totaal stoffen-gerelateerd	900	0,01	18.100	7	0,3
Totaal overig	900	0,01	36.700	14	0,5
Aandoening					
KANS (nek, schouder, arm, pols hand)	2.800	0,03	44.200	16	0,6
Lage rugaandoening	350	0,004	41.400	15	0,6
Heupartrose	-	-	9.000	3	0,1
Knieartrose	100	0,001	17.000	6	0,2
Overig bewegingsapparaat	450	0,01	16.900	6	0,2

Bron: PIM 2018 en NEA 2018 (TNO|CBS).

*Percentages tellen niet op tot 100 omdat 1 werknemer meerdere beroepsziekten kan hebben.

(als ze de link met werk ten onrechte niet melden). Verdere rapportage over beroepsziekten is gebaseerd op de NEA omdat deze beter de waarheid lijken te benaderen dan de cijfers op basis van de PIM-registraties.

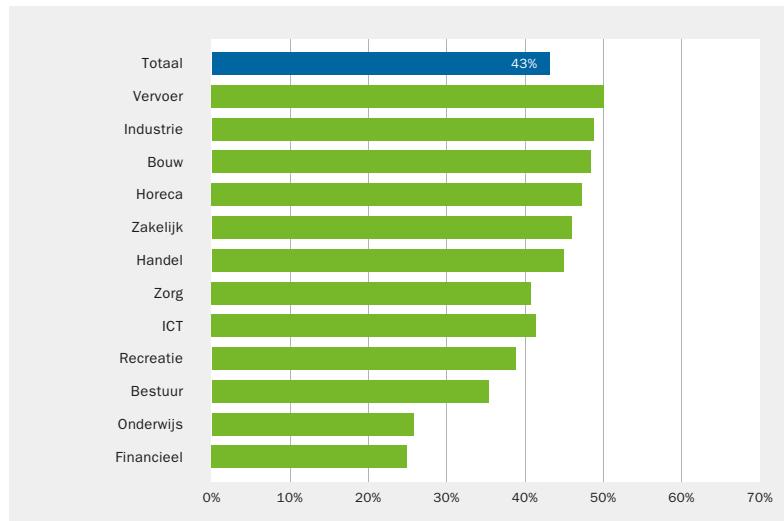
Beroepsziekten aan de nek, schouder, arm, pols en hand (KANS, 16%) en beroepsziekten aan de lage rug (15%) komen onder werknemers het meest voor, gevolgd door knie- (6%) en heupartrose (3%).

Het totaal aantal werknemers met een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat in 2018 (prevalentie) wordt geschat op 460 duizend. Dit is 6% van alle werknemers⁷ en 55% van het totaal aantal werknemers met een beroepsziekte in dat jaar (830 duizend).

Figuur 2.12 geeft per sector het aandeel werknemers weer met een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat, als percentage van alle werknemers met een beroepsziekte. Sectoren met een relatief hoog (bovengemiddeld) aandeel beroepsziekten aan het bewegingsapparaat zijn vervoer, industrie, bouw, horeca, zakelijk en handel. Een hoog percentage betekent dat als er sprake is van beroepsziekten, het relatief vaak om een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat gaat. De landbouw ontbreekt in de figuur omdat in de landbouw het absolute aantal beroepsziekten aan het bewegingsapparaat in de NEA te klein is voor een betrouwbaar resultaat (<50). In de zorg komen beroepsziekten aan het bewegingsapparaat meer dan gemiddeld voor, maar dit geldt ook voor alle beroepsziekten samen in deze sector, het aandeel van beroepsziekten aan het bewegingsapparaat in de zorg is daarom gemiddeld.

De verdeling van de verschillende typen beroepsziekten (KANS, lage rug, heup- en knieartrose) kan niet per sector gegeven worden omdat de aantallen in de NEA daarvoor te klein zijn.

FIGUUR 2.12: Het aandeel werknemers met een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat, naar sector, als percentage van alle werknemers met een beroepsziekte. Landbouw ontbreekt omdat het absolute aantal in de NEA te klein is (<50).

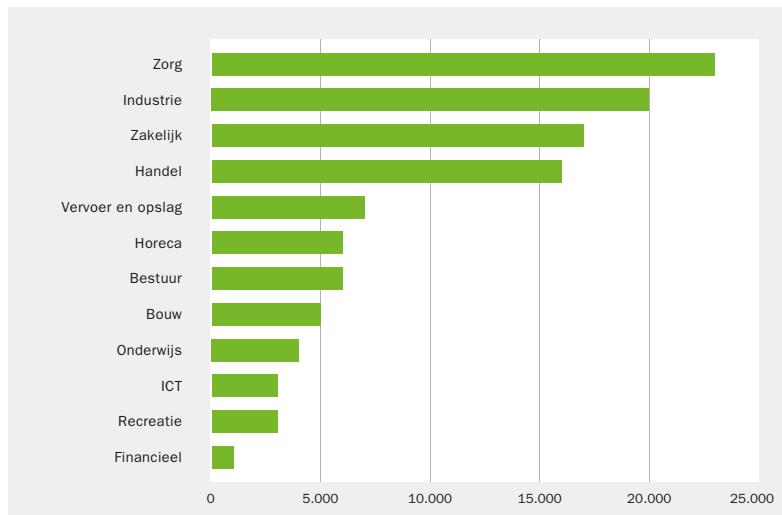


Bron: NEA 2018 (TNO|CBS).

In figuur 2.13 staan schattingen van het aantal beroepsziekten aan het bewegingsapparaat, op basis van het resultaat van de NEA, opgehoogd naar het aantal werknemers in die sector. Deze getallen geven weer om hoeveel werknemers het eigenlijk gaat en in welke sectoren zij werken. In de sectoren zorg, industrie, zakelijk en handel komen deze beroepsziekten

7 Op basis van een totaal aantal van 7.169.678 werknemers in 2018 (bron: CBS)

FIGUUR 2.13: Schatting van het aantal beroepsziekten aan het bewegingsapparaat, naar sector.

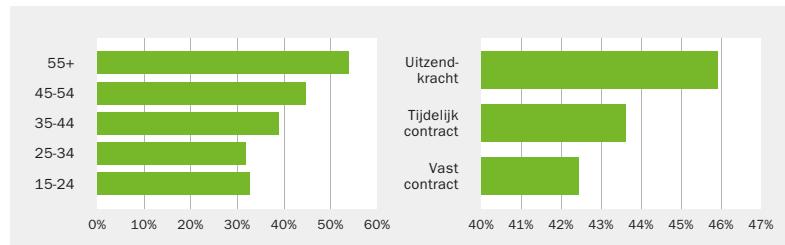


Bron: NEA 2018 (TNO|CBS).

het meest voor (bij 23 duizend, 20 duizend, 17 duizend en 16 duizend werknemers respectievelijk).

In figuur 2.14 is te zien dat het aandeel beroepsziekten aan het bewegingsapparaat bij de leeftijdscategorieën 45-54 jaar en 55+ hoger is dan bij jongere categorieën. Beroepsziekten aan het bewegingsapparaat komen meer voor bij vaste contracten dan bij uitzendkrachten en tijdelijke contracten. Omdat dit ook geldt voor alle beroepsziekten samen, is dit niet te zien in het aandeel beroepsziekten aan het bewegingsapparaat.

FIGUUR 2.14: Het aandeel werknemers met een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat, naar leeftijdscategorie en arbeidsrelatie, als percentage van alle werknemers met een beroepsziekte.



NEA 2018 (TNO|CBS).

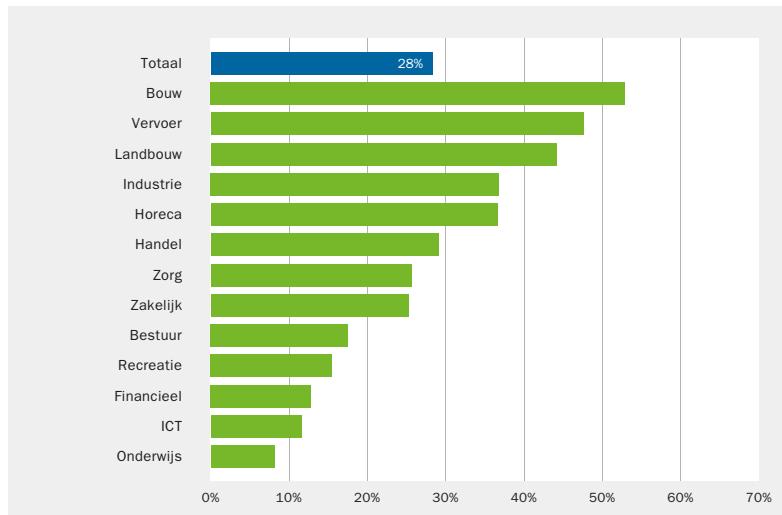
Een uitsplitsing van beroepsziekten naar beroepsgroepen kan niet gegeven worden omdat de aantallen in de NEA daarvoor te klein zijn.

2.3.4 Ziekteverzuim door klachten aan het bewegingsapparaat

In figuur 2.15 is weergegeven welk aandeel van alle werkgerelateerde verzuimdagen te wijten is aan klachten aan het bewegingsapparaat. Van alle werkgerelateerde verzuimdagen is gemiddeld 28% te wijten aan klachten aan het bewegingsapparaat. Dit percentage ligt hoger voor de sectoren bouw, vervoer, landbouw, industrie, horeca en handel.

Bij zelfstandig ondernemers wordt 18% van alle werkgerelateerde verzuimdagen veroorzaakt door bewegingsapparaatklachten. Dit aandeel is lager dan bij werknemers.

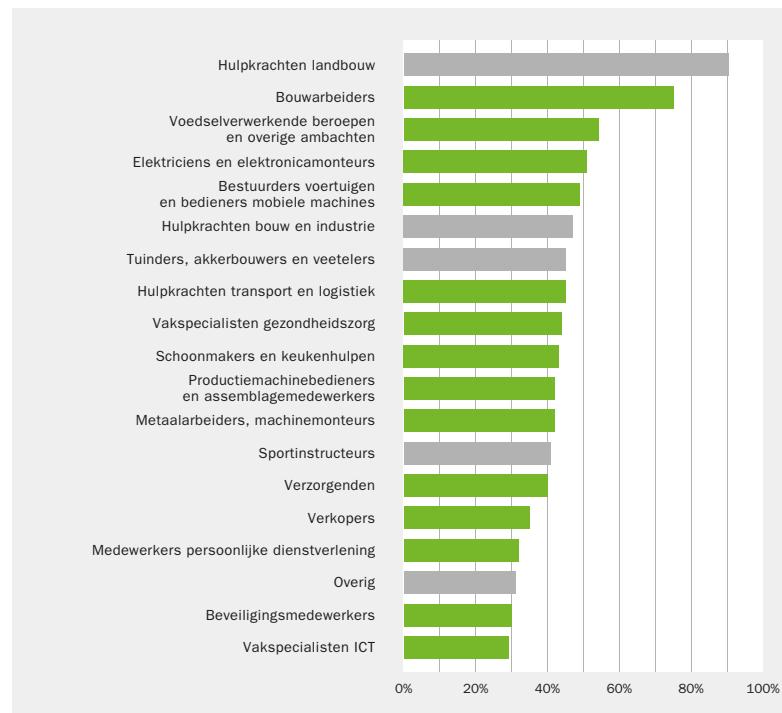
FIGUUR 2.15: Het aandeel werkgerelateerde verzuim van werknemers door klachten aan het bewegingsapparaat, naar sector.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

Cijfers over het aandeel van verzuimdagen door klachten aan het bewegingsapparaat onder beroepsgroepen laten zien dat hulpkrachten in de landbouw, bouwarbeiders, voedselverwerkende beroepen, elektriciens en bestuurders van voertuigen en bedieners van mobiele machines hoog scoren (figuur 2.16). Hierbij moet opgemerkt worden dat de grijs gearceerde balken, inclusief die van de hulpkrachten landbouw met het hoogste percentage, indicatief zijn omdat de aantallen in de NEA in die beroepsgroepen te klein zijn (<50). De beroepsgroepen in de figuur zijn de beroepsgroepen met een bovengemiddeld (meer dan 28%) aandeel werkgerelateerde verzuimdagen door bewegingsapparaatklachten.

FIGUUR 2.16: Beroepsgroepen met een bovengemiddeld aandeel werkgerelateerde verzuimdagen door klachten aan het bewegingsapparaat. Grijs gearceerde balken zijn indicatief omdat de aantallen te klein zijn.

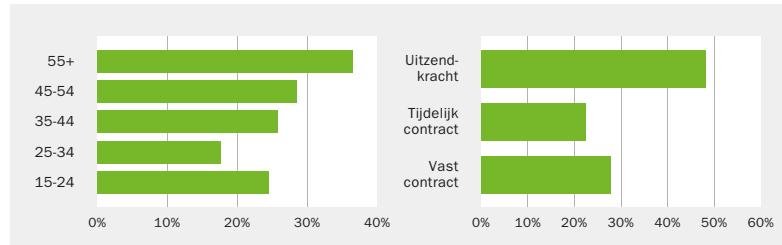


Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

Verzuim door klachten aan het bewegingsapparaat komt het meest voor bij oudere werknemers (vanaf 45 jaar), maar ook de jongere werknemers (15-24 jaar) scoren hoog. De groep van 25-34 jaar verzuimt het minste als gevolg van deze klachten. Uitzend- en oproepkrachten (48%) verzuimen

bijna twee keer zoveel door bewegingsapparaat klachten dan werknemers met een vast of 0-uren contract (figuur 2.17).

FIGUUR 2.17: Het aandeel werkgerelateerde verzuimdagen door klachten aan het bewegingsapparaat, naar leeftijdscategorie en arbeidsrelatie.



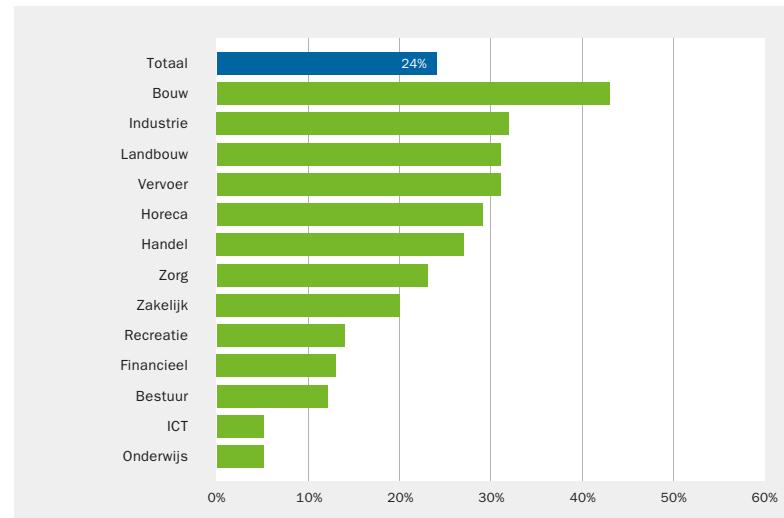
Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

Reden van verzuim

Van alle verzuimdagen is, volgens werknemers zelf, 24% te wijten aan fysiek belastend werk (figuur 2.18). Opvallend is dat dit percentage in de bouw veel hoger ligt, daar is 43% van het werkgerelateerde verzuim te wijten aan fysiek belastend werk. Ook in de industrie, landbouw, vervoer, horeca en handel is het percentage verzuim door fysieke belasting relatief hoog. In de ICT en het onderwijs is dit percentage heel laag, rond de 5% van het verzuim is te wijten aan fysiek belastend werk.

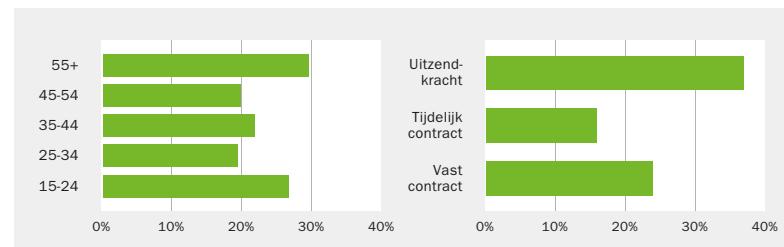
Verzuim door fysiek belastend werk komt het meest voor bij oudere werknemers (45+; figuur 2.19). Bij de groep jongeren (15-24 jaar) is het aandeel hoog maar dat wordt mede verklaard door het lage totale verzuim in deze groep. Uitzendkrachten verzuimen meer door fysiek belastend werk (37%) dan werknemers met een vast of 0-uren contract (figuur 2.19).

FIGUUR 2.18: Het aandeel werkgerelateerde verzuimdagen door fysiek belastend werk, naar sector, als percentage van alle verzuimdagen.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

FIGUUR 2.19: Het aandeel werkgerelateerde verzuimdagen door fysiek belastend werk, naar leeftijdscategorie en arbeidsrelatie, als percentage van alle verzuimdagen.

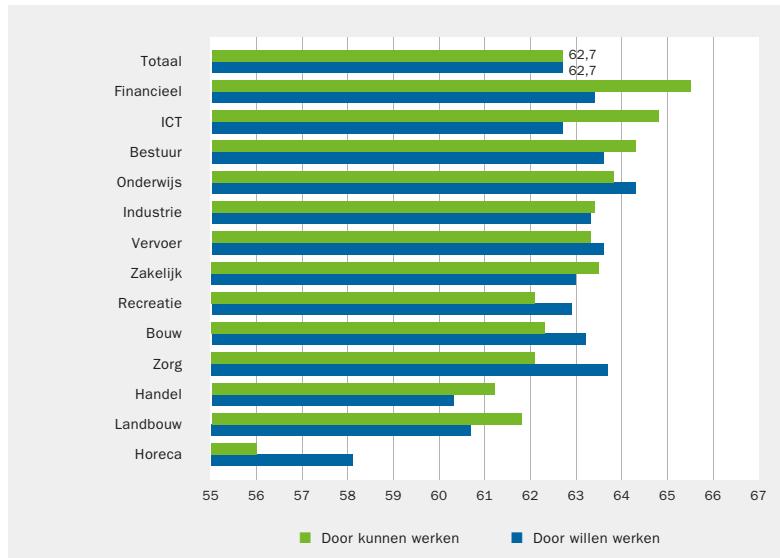


Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

2.3.5 Kunnen en willen doorwerken

Er is voor de totale populatie werknemers geen verschil tussen de leeftijd tot welke zij verwachten te kunnen en willen werken (62,7 jaar). In figuur 2.20 is te zien dat deze cijfers per sector verschillen. Er zijn sectoren waar werknemers gemiddeld aangeven langer te willen dan te kunnen werken en sectoren waar dat andersom is. Sectoren waarvan de werknemers lager scoren dan gemiddeld op door kunnen werken zijn horeca, landbouw en handel. Een mogelijke verklaring van dat verschil is dat de werkbelasting in

FIGUUR 2.20: Gemiddelde leeftijd tot welke werknemers verwachten door te kunnen werken en door te willen werken.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

die sectoren (fysiek of mentaal) te hoog is om dit werk tot de gewenste leeftijd vol te houden. ICT is gelijk aan het gemiddelde (62,7).

Door kunnen en willen werken van werknemers van 50 jaar en ouder, met en zonder fysiek belastend werk

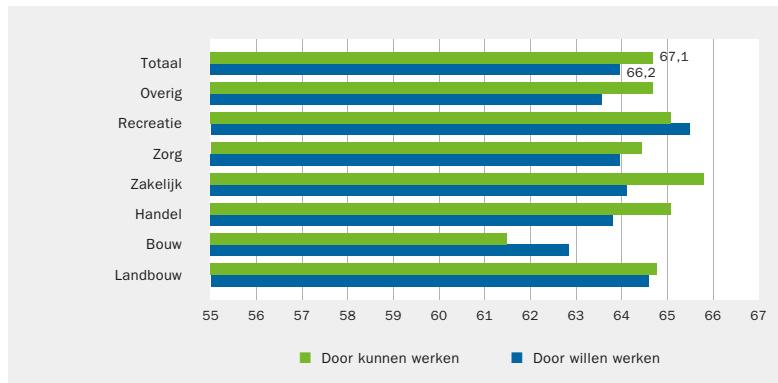
Om na te gaan of fysiek belastend werk een rol speelt bij de inschatting tot welke leeftijd men kan of wil doorwerken, zijn de resultaten van werknemers van 50 jaar en ouder met en zonder fysiek belastend werk vergeleken. We beschouwen alleen de oudere werknemers omdat jongeren nog zover van het pensioen zitten dat het lastig is om daar een uitspraak over te doen. De groep met fysiek belastend werk denkt minder lang te kunnen doorwerken (tot 64,4 jaar) dan de groep zonder fysiek belastend werk (tot 66,2 jaar). Fysiek belastend werk blijkt dus gepaard te gaan met de verwachting bijna 2 jaar minder lang door te kunnen werken.

Op de vraag tot welke leeftijd ze door willen werken geven werknemers (50+) met fysiek belastend werk aan dit tot 64,8 jaar te willen doen, zonder fysiek belastend werk tot 65,3 jaar. Werknemers (50+) met fysiek belastend werk verwachten dus gemiddeld een klein half jaar langer te willen werken (64,8 jaar) dan dat ze verwachten -lichamelijk en geestelijk- in staat zijn om te werken (64,4 jaar). Bij werknemers zonder fysiek belastend werk is het andersom, zij verwachten 0,9 jaar korter te willen werken dan dat ze verwachten in staat zijn om te werken.

Door kunnen en willen werken van zelfstandigen

Zelfstandigen geven aan gemiddeld zo'n vier jaar langer te kunnen en willen doorwerken dan werknemers. Zij denken dat ze langer door kunnen werken dan dat ze willen. De sectoren recreatie en bouw zijn hierop een uitzondering, in deze sectoren schatten de zelfstandigen in dat zij langer door willen dan kunnen werken (figuur 2.21).

FIGUUR 2.21: Gemiddelde leeftijd tot welke zelfstandigen verwachten door te kunnen werken en door te willen werken, totaal en per sector.



Bron: ZEA 2019 TNO|CBS.

Door kunnen en willen werken van zelfstandigen van 50 jaar en ouder, met en zonder fysiek belastend werk

Net als bij werknemers zijn de resultaten van zelfstandigen van 50 jaar en ouder met en zonder fysiek belastend werk vergeleken. Zelfstandigen van 50 jaar en ouder met fysiek belastend werk geven aan tot 67,5 jaar door te kunnen werken; bij de groep zonder fysiek belastend werk is dat 70,1 jaar. De inschattingen van deze leeftijden liggen ruim boven de inschattingen van werknemers. Het hebben van fysiek belastend werk gaat in deze groep dus gepaard met, naar eigen zeggen, bijna 2,5 jaar minder lang door kunnen werken.

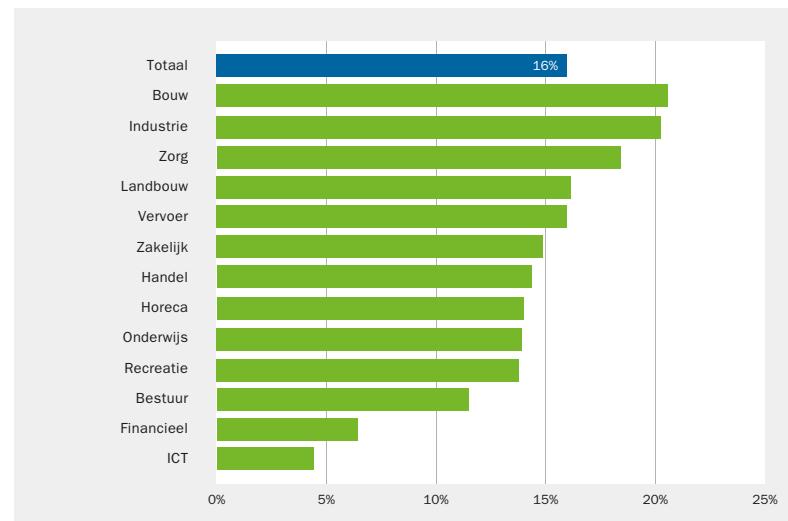
Op de vraag tot welke leeftijd zelfstandigen door willen werken geven ze met fysiek belastend werk aan dit tot 67,4 jaar te willen doen, zonder fysiek belastend werk tot 68,7 jaar. Zelfstandigen met fysiek belastend werk verwachten dus even lang te willen werken als dat ze verwachten -lichamelijk

en geestelijk- in staat zijn om te werken (67,4 en 67,5 jaar). Zelfstandigen zonder fysiek belastend werk verwachten 1,4 jaar korter te willen werken dan dat ze verwachten in staat zijn om te werken.

Voldoen aan de fysieke eisen van het werk

Van alle werknemers geeft 10,3% aan het helemaal niet eens te zijn met de stelling ‘ik kan gemakkelijk voldoen aan de fysieke eisen die mijn werk aan mij stelt’. Van werknemers die aangeven fysiek belastend werk te doen, is dit percentage 16,0%. In figuur 2.22 is te zien dat de sectoren bouw, industrie, zorg, landbouw en vervoer hoger scoren dan gemiddeld. Figuur 2.23

FIGUUR 2.22: Het percentage werknemers met fysiek belastend werk dat het (helemaal) niet eens is met de stelling ‘Ik kan gemakkelijk voldoen aan de fysieke eisen van mijn werk’, totaal en per sector.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

laat zien dat werknemers met een vast contract vaker aangeven niet aan de fysieke eisen van het werk te kunnen voldoen. Ook blijkt uit deze figuur dat het percentage werknemers dat niet gemakkelijk kan voldoen aan de fysieke werkeisen toeneemt met de leeftijd.

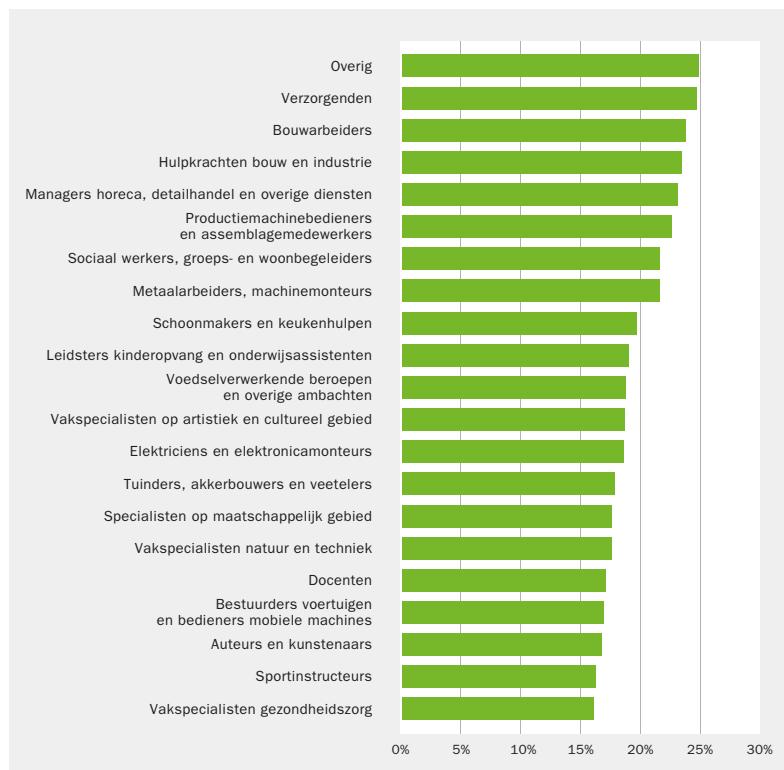
FIGUUR 2.23: Het percentage werknemers met fysiek belastend werk dat het (helemaal) niet eens is met de stelling 'Ik kan gemakkelijk voldoen aan de fysieke eisen van mijn werk', naar leeftijdscategorieën en type contract.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

In figuur 2.24 staat de verdeling van beroepsgroepen (uit de subgroep met fysiek belastend werk) die vaker dan gemiddeld niet gemakkelijk kunnen voldoen aan de fysieke eisen die het werk stelt. Verzorgenden, bouwarbeiders, hulpkrachten in de bouw en industrie, managers horeca en detailhandel, productiemachinebedieners en assemblagemedewerkers scoren het hoogst.

FIGUUR 2.24: Beroepsgroepen waar werknemers met fysiek belastend werk vaker dan gemiddeld (16,0%) (helemaal) niet gemakkelijk kunnen voldoen aan de fysieke eisen van het werk.



Bron: NEA 2019 TNO|CBS.

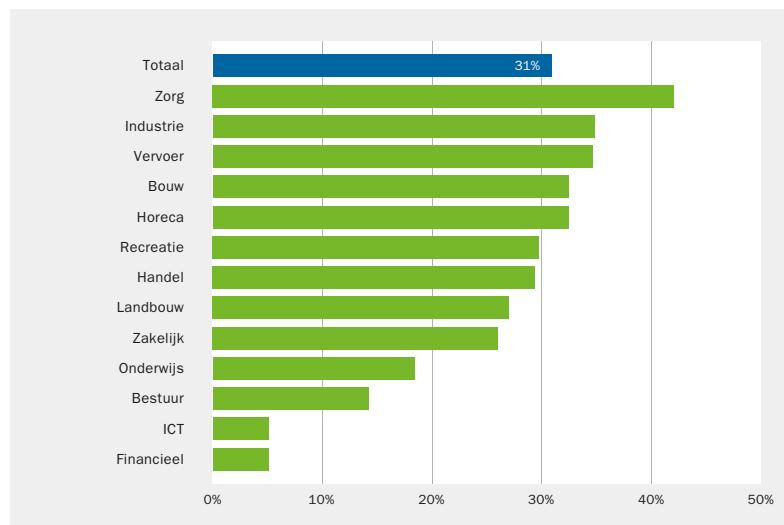
2.3.6 Benodigde maatregelen

Maatregelen voor fysiek belastend werk

Van de groep met fysiek belastend werk geeft bijna een derde (31%) aan dat maatregelen nodig zijn om het werk lichter te maken (figuur 2.25). 24% geeft aan dat de genomen maatregelen onvoldoende zijn, 7% geeft aan dat maatregelen nodig zijn omdat er helemaal nog geen maatregelen zijn genomen.

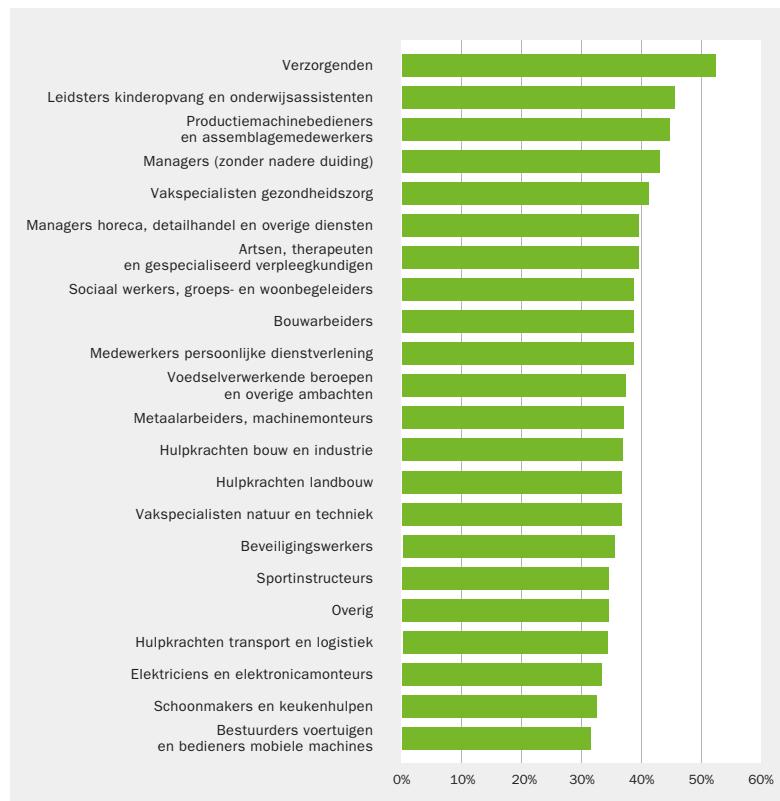
Sectoren waar de werknemers aanvullende maatregelen het meest nodig vinden zijn de zorg, industrie, vervoer, bouw en horeca. In de ICT, financieel, bestuur en het onderwijs vinden werknemers maatregelen ten aanzien van fysiek zwaar werk minder hard nodig (minder dan 20%).

FIGUUR 2.25: Het percentage werknemers dat aanvullende maatregelen voor fysiek zwaar werk nodig vindt.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

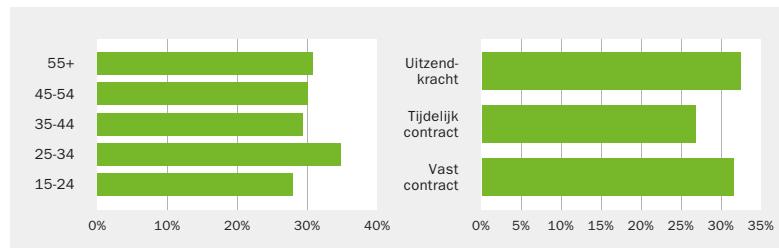
FIGUUR 2.26: Het percentage werknemers dat aanvullende maatregelen voor fysiek zwaar werk nodig vindt voor beroepsgroepen die hoger scoren dan gemiddeld.



Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

In figuur 2.26 staan de beroepsgroepen die meer dan gemiddeld aangeven dat maatregelen nodig zijn. De beroepsgroepen verzorgenden, leidsters kinderopvang, productiemachine bedieners, managers en vakspecialisten gezondheidszorg scoren het hoogst. Het is niet verrassend dat veel van de beroepsgroepen die aanvullende maatregelen nodig vinden overeen komen met de beroepsgroepen die meer moeite hebben met het voldoen aan de fysieke eisen van het werk (figuur 2.24).

FIGUUR 2.27: Het percentage werknemers dat aanvullende maatregelen voor fysiek zwaar werk nodig vindt, naar leeftijd en arbeidsrelatie.



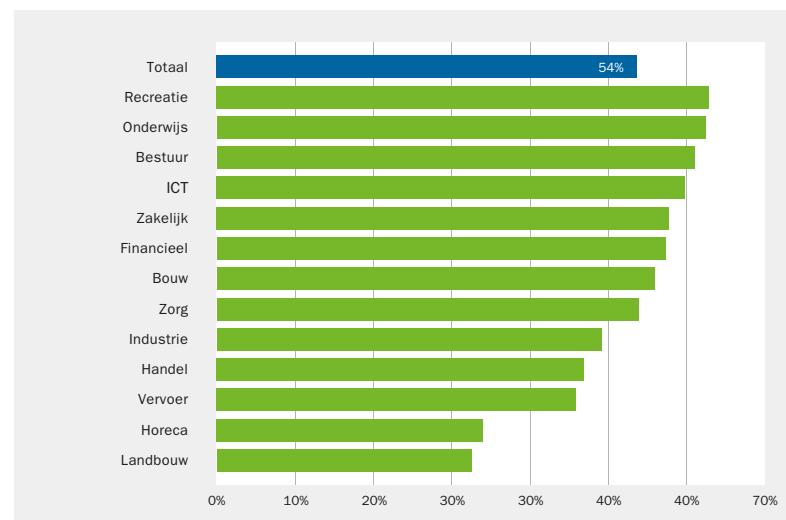
Bron: NEA 2019 (TNO|CBS).

Bij de leeftijdsgroepen valt op dat de jongste leeftijdscategorie (aanvullende) maatregelen het minst nodig vindt (figuur 2.27). Gezien de geringe aangegeven klachten (paragraaf 2.3.2) is dat te begrijpen. Maar gezien de relatieve hoge blootstelling aan fysiek belastend werk (figuur 2.3) en het feit dat klachten aan het bewegingsapparaat een belangrijke oorzaak van verzuim zijn in deze groep is dit zorgelijk. De verschillen tussen de overige leeftijdsgroepen zijn klein. Werknemers met een tijdelijk contract hebben minder behoefte aan (aanvullende) maatregelen dan werknemers met een vast contract en uitzendkrachten.

Maatregelen voor beeldschermwerk

In de NEA 2019 is gevraagd of werknemers het nodig vinden dat het bedrijf of de instelling (aanvullende) maatregelen neemt ten aanzien van beeldschermwerk. Van de groep met 6 uur beeldschermwerk of meer, geeft 54% aan dat maatregelen voor langdurig beeldschermwerk nodig zijn (figuur 2.28). 31% geeft aan dat de genomen maatregelen onvoldoende zijn, 23% geeft aan dat maatregelen nodig zijn omdat er helemaal nog geen maatregelen genomen zijn.

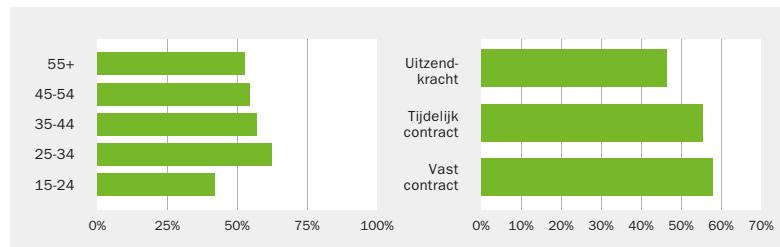
FIGUUR 2.28: Het percentage werknemers dat (aanvullende) maatregelen voor beeldschermwerk nodig vindt, naar sector.



Bron: NEA 2017 (TNO|CBS).

Opvallend is dat de groep die intensief beeldschermwerk doet, dus meer behoeft aan maatregelen (54%) dan de groep die fysiek belastend werk doet (31%). Mogelijk zijn beeldschermwerkers zich meer bewust van de risico's van hun werk en de maatregelen die daarvoor beschikbaar zijn. Net als bij fysiek belastend werk, is er bij de jongste leeftijdscategorie minder behoeft aan maatregelen. Werknemers met een vast contract hebben meer, uitzendkrachten hebben minder behoeft aan maatregelen (figuur 2.29).

FIGUUR 2.29: Het percentage werknemers dat (aanvullende) maatregelen voor beeldschermwerk nodig vindt, naar leeftijd en arbeidsrelatie.



Bron: NEA 2017 (TNO|CBS).

2.3.7 Ziekte last door werkgerelateerde klachten aan het bewegingsapparaat

Het RIVM schat dat in 2018 (laatst beschikbare cijfers) de ziekte last in Nederland door risico's op het werk bijna 238 duizend DALY's bedraagt, 150 duizend DALY's in de werkzame beroepsbevolking en 88 duizend DALY's in de gepensioneerde beroepsbevolking (bron: Volksgezondheid en zorgregistraties 2018, bewerkt door het RIVM). De werkgerelateerde ziekte last voor

de werkzame en gepensioneerde bevolking samen wordt voor 19% veroorzaakt door aandoeningen aan het bewegingsapparaat. Het gaat om 44.300 DALY's, waarvan 42.400 in de werkzame beroepsbevolking. Daarmee vormt deze diagnosecategorie het op-een-na grootste aandeel, na ziekten van de ademhalingswegen (21% van de totale ziekte last door arbeidsrisico's) en gevolgd door psychische aandoeningen (18%), kanker (17%) en hart- en vaatziekten (12%).

Binnen de werkgerelateerde aandoeningen aan het bewegingsapparaat wordt de hoogste ziekte last veroorzaakt door nek-, rug- en schouderklachten (13%). Het type belasting dat de meeste ziekte last door aandoeningen aan het bewegingsapparaat veroorzaakt, is het uitvoeren van beeldschermwerk (11%) en herhalende bewegingen (8%).

2.3.8 Kosten door klachten en beroepsziekten aan het bewegingsapparaat

Kosten van loondoorbetaling bij ziekteverzuim

De werkgever heeft te maken met loondoorbetaling bij ziekteverzuim. We hebben gekeken naar loondoorbetalingenkosten bij verzuim met klachten aan het bewegingsapparaat en bij verzuim vanwege beroepsziekten aan het bewegingsapparaat. Deze kosten overlappen en kunnen daarom niet worden opgeteld. Andere kosten voor de werkgever, zoals voor verzuimbegeleiding, vervangingskosten of verminderde productiviteit, zijn niet becijferd.

Kosten door verzuim vanwege klachten aan het bewegingsapparaat

In 2018 waren bewegingsapparaatklasten in 29% van de gevallen de oorzaak van het werkgerelateerde verzuim, wat overeenkomt met naar schatting 250 duizend werknemers. De gemiddelde duur van dit verzuim per verzuimgeval was 28 dagen. Deze 7 miljoen extra verzuimdagen zorgen voor 1,5 miljard kosten door loonbetaling als gevolg van werkgerelateerde bewe-

gingsapparaatklachten (23% van de totale kosten van werkgerelateerd verzuim). Ter vergelijking zijn de kosten voor werkgerelateerde psychosociale klachten 3,7 miljard (komt evenveel voor, maar gemiddelde duur van het verzuim ligt hoger) en voor griep of verkoudheid 2,0 miljard. Een uitsplitsing van klachten laat zien dat rugklachten het meest voorkomen, maar het minst lang (in dagen) voor verzuim zorgen. Klachten aan heupen, benen, knieën, voeten komen het minst voor, maar duren gemiddeld het langst. KANS klachten zitten daar wat betreft voorkomen en duur tussenin. De totale verzuimkosten van deze drie categorieën van klachten liggen daardoor relatief dicht bij elkaar.

Kosten door verzuim vanwege beroepsziekten aan het bewegingsapparaat
Een deel van de werknemers met klachten aan het bewegingsapparaat ontwikkelt een beroepsziekte. Net als voor verzuimkosten door klachten zijn ook verzuimkosten als gevolg van beroepsziekten aan het bewegingsapparaat berekend. Ook hier gaat het alleen over de kosten van loondoorbetaling tijdens het extra verzuim. Zoals in tabel 2.1 al is vermeld rapporteren bijna 270 duizend werknemers in 2018 een beroepsziekte. Gemiddeld verzuimen werknemers met een beroepsziekte circa 39 dagen meer dan werknemers die geen beroepsziekte hebben. Al met al zorgt het extra verzuim door (alle) beroepsziekten in 2018 voor circa 2,5 miljard aan kosten door loondoorbetaling. De 113.500 werknemers met beroepsziekten aan het bewegingsapparaat (tabel 2.1) verzuimen gemiddeld 19 dagen extra per jaar waardoor de kosten door loondoorbetaling op 470 miljoen per jaar worden geschat.

Zorgkosten

Het RIVM schat dat de Nederlandse gezondheidszorg in 2017 88 miljard euro kostte; dit is ruim 5.100 euro per inwoner (RIVM, 2019). De zorguitga-

ven veroorzaakt door arbeid bedragen in dat jaar voor werkenden en gepensioneerden samen naar schatting 1,9 miljard euro, waarvan 1,0 miljard voor omgeving, 0,5 miljard voor fysieke belasting en 0,3 miljard voor psychische belasting.

Kosten van arbeidsongeschiktheidsuitkeringen

In 2019 bedroegen de totale kosten voor arbeidsongeschiktheid 10,2 miljard euro: 9,7 miljard euro voor uitkeringen (WAO of WIA) en 0,5 miljard uitvoeringskosten (bron: UWV, 2019). Naar schatting is 24% van de arbeidsongeschiktheidsuitkeringen werkgerelateerd (NEA 2009-2019; TNO/CBS). Op basis van deze NEA data wordt ook geschat dat naar schatting 30% van langdurig verzuim ontstaat door klachten aan het bewegingsapparaat. Met deze gegevens is berekend dat de kosten van werkgerelateerde arbeidsongeschiktheid als gevolg van klachten aan het bewegingsapparaat ruim 0,7 miljard (738 miljoen) euro bedragen.

2.4 WAT ZIJN DE PRIORITAIRE RISICOGROEPEN OP BASIS VAN BOVENSTAANDE CIJFERS?

Voor het vaststellen van risicogroepen kunnen verschillende criteria en indelingen worden gebruikt. In deze paragraaf presenteren we risicogroepen wat betreft de sector, beroepsgroep, leeftijdscategorie en type contract. Ook bespreken we het belang van het opleidingsniveau. Hierbij moet opgemerkt worden dat uitsplitsingen alleen voor werknemers gedaan zijn en niet voor zelfstandigen, en dat de risicogroepen daarom alleen op werknemers gebaseerd zijn.

2.4.1 Sector en beroep

Aantallen werknemers

De grootste groepen (aantallen opgehoogd naar de populatie) werknemers met werkgerelateerd verzuim door klachten aan het bewegingsapparaat (in het afgelopen jaar) komen voor in de sectoren zorg, industrie, handel en zakelijk (respectievelijk 78 duizend, 77 duizend, 73 duizend en 55 duizend werknemers; NEA 2019). Als we kijken naar het aantal werknemers met een nieuwe beroepsziekte aan het bewegingsapparaat (jaarincidentie; NEA 2018) dan zijn dit dezelfde sectoren: zorg, industrie, zakelijk en handel (naar schatting respectievelijk 23 duizend, 20 duizend, 17 duizend en 16 duizend werknemers).

Rangorde van sectoren op basis van fysieke belasting en bewegingsapparaatklasten

Voor de uitkomstmaten in de paragrafen 3.1 t/m 3.6 is in tabel 2.2 een rangorde gemaakt van de resultaten, waarbij een hoog cijfer een hoog risico of groot effect betekent. De vijf sectoren met de hoogste scores zijn: bouw, industrie, vervoer, zorg en landbouw. In deze sectoren is er een grotere kans op fysiek belastend werk en/of problemen met het bewegingsapparaat (klachten, beroepsziekten en verzuim) dan in de andere sectoren. Ook geven werknemers in deze sectoren vaker aan behoeft te hebben aan maatregelen en onvoldoende te kunnen voldoen aan de fysieke eisen van het werk.

Rangorde van beroepsgroepen op basis van fysieke belasting en bewegingsapparaatklasten

In tabel 2.3 is, net als bij sectoren, een rangorde gemaakt voor beroepsgroepen. Dit is gedaan door bij elke variabele de 15 beroepsgroepen met het hoogste risico of grootste effect in de rangorde op te nemen. De top 6 van beroepsgroepen is: bouwarbeiders, verzorgenden, productiemachine-

bedieners en assemblagemedewerkers, voedselverwerkende beroepen en overige ambachten en hulpkrachten bouw en industrie.

Daarnaast is binnen de top 5 sectoren gekeken welke beroepsgroepen de hoogste blootstelling aan fysiek belastend werk hebben. Dit zijn de volgende beroepsgroepen:

- Landbouw: tuinders, akkerbouwers en veetelers; hulpkrachten landbouw; bestuurders voertuigen en bedieners mobiele machines.
- Industrie: metaalarbeiders, machinemonteurs; voedselverwerkende beroepen en overige ambachten; elektriciens en elektronica monteurs; productiemachinebedieners en assemblagemedewerkers; hulpkrachten bouw en industrie; bestuurders voertuigen en bedieners mobiele machine; hulpkrachten transport en logistiek.
- Bouw: bouwarbeiders; elektriciens en elektronica monteurs; bestuurders voertuigen en bedieners mobiele machines.
- Vervoer: metaalarbeiders, machinemonteurs, medewerkers persoonlijke dienstverlening, bestuurders voertuigen en bedieners mobiele machines, hulpkrachten transport en logistiek.
- Zorg: vakspecialisten gezondheidszorg; verzorgenden; medewerkers persoonlijke dienstverlening; schoonmakers en keukenhulp.

TABEL 2.2: Rangorde van sectoren op basis van blootstelling aan, effecten van en ervaringen met fysiek belastend werk, per variabele en gemiddeld over alle variabelen.

	BLOOTSTELLING AAN FYSIEK BELASTEND WERK	KLACHTEN BEWEGINGSAPPARAAT (al dan niet werkgerelateerd)	BEROEPSZIEKTE AAN HET BEWEGINGSAPPARAAT	VERZUIM DOOR KLACHTEN BEWEGINGSAPPARAAT	VERZUIM DOOR FYSIEK BELASTEND WERK	BEHOEFTE AAN MAATREGELEN FYSIEK WERK	VOLDOEN AAN FYSIEKE EISEN WERK	COMBINATIE RANGORDE
Bouw	10	6	10	13	13	10	13	13
Industrie	8	8	11	9	12	11	12	12
Vervoer	12	4	12	12	10	11	9	11
Zorg	7	13	6	7	7	13	11	10
Landbouw	13	1		11	11	6	10	9
Horeca	11	9	9	9	9	9	4	8
Handel	9	7	7	8	8	7	7	7
Zakelijk	5	5	8	6	6	5	8	6
Recreatie	6	11	4	4	5	8	4	5
Bestuur	4	12	3	5	3	3	3	4
Onderwijs	1	10	2	1	1	4	4	3
ICT	3	3	5	2	1	1	1	2
Financieel	2	2	1	3	4	1	2	1

TABEL 2.3: Rangorde van top 15 beroepsgroepen op basis van blootstelling aan, effecten van en ervaringen met fysiek belastend werk, per variabele en gemiddeld over alle variabelen.

	BLOOTSTELLING AAN FYSIEK BELASTEND WERK	VERZUIM DOOR KLACHTEN BEWEGINGSAPPARAAT	VOLDOEN AAN FYSIEKE EISEN WERK	BEHOEFTE AAN MAATREGELEN FYSIEK WERK	COMBINATIE RANGORDE
Bouwarbeiders	12	15	13	7	10
Verzorgenden	7	6	14	15	9
Productiemachinebedieners en assemblagemedewerkers	10	7	10	13	8
Voedselverwerkende beroepen en overige ambachten	8	14	5	5	7
Hulpkrachten bouw en industrie	15		12	3	6
Metaalarbeiders, machinemonteurs	9	7	8	4	5
Vakspecialisten gezondheidszorg	3	10		11	4
Hulpkrachten transport en logistiek	11	11			3
Schoonmakers en keukenhulpes	5	9	7		1
Managers horeca, detailhandel en overige diensten			11	10	1
Hulpkrachten landbouw	14			2	
Tuinders, akkerbouwers en veetelers	13		2		
Bestuurders voertuigen en bedieners mobiele machines	6	12			
Elektriciens en elektronica monteurs	4	13	3		
Medewerkers persoonlijke dienstverlening	2	4		6	
Overig			15		
Sociaal workers, groeps- en woonbegeleiders			9	8	
Artsen, therapeuten en gespecialiseerd verpleegkundigen				9	
Leidsters kinderopvang en onderwijsassistenten			6	14	
Managers zonder nadere duiding				12	
Verkopers	1	5			
Vakspecialisten op artistiek en cultureel gebied			4		
Beveiligingsmedewerkers		3			
Vakspecialisten ICT		2			
Vakspecialisten natuur en techniek			1	1	

2.4.2 Leeftijd

De jongste leeftijdscategorie (15-24 jaar) geeft aan de hoogste blootstelling te hebben. Dit lijkt op korte termijn niet tot problemen te leiden: de klachten en beroepsziekten in deze groep zijn laag. Mogelijk gaat het in deze groep vaak om tijdelijke of parttime baantjes als student of scholier, waardoor de duur van de blootstelling aan fysieke belasting lager is. Het verzuim is ook laag maar als er in deze groep verzuimd wordt, is dat relatief vaak als gevolg van fysiek belastend werk. De jongeren geven aan makkelijk te kunnen voldoen aan de fysieke eisen van het werk en hebben weinig behoefte aan maatregelen. De hoogste leeftijdscategorie (55 jaar en ouder) geeft aan meer problemen aan het bewegingsapparaat te ondervinden; zij hebben meer klachten, meer beroepsziekten aan het bewegingsapparaat en verzuimen relatief vaak door fysiek belastend werk. Ze geven het meest van alle leeftijdscategorieën aan niet goed te kunnen voldoen aan de fysieke eisen van het werk. Opvallende is zowel de jongste als oudste groep niet het hoogst scoren op de behoefte aan maatregelen: de midden categorieën 25-34 en 35-44 jaar hebben juist de grootste behoefte aan maatregelen.

2.5 CONCLUSIES

Samenvattend zien we voor de blootstelling aan fysieke belasting de volgende resultaten:

- 41% van de werknemers zegt regelmatig met één of meerdere vormen van fysieke belasting te maken te hebben; het maken van herhaalde bewegingen komt het meest voor (32%), gevolgd door kracht zetten (20%). Werkhoudingen en trillingen worden minder vaak genoemd (11%

2.4.3 Arbeidsrelatie

Uitzend- en oproepkrachten en werknemers met tijdelijke contracten geven aan meer met fysiek belastend werk te maken te hebben dan werknemers met een vast contract. Uitzendkrachten geven ook vaker aan dat fysiek belastend werk de reden is van hun verzuim. Anderzijds rapporteren werknemers met een vast contract meer klachten en geven aan minder goed te kunnen voldoen aan de fysieke eisen van het werk. Net als bij leeftijd, kan er een verschil zijn in de duur van de blootstelling aan fysieke belasting bij de verschillende contractvormen, wat de resultaten kan verklaren.

2.4.4 Opleidingsniveau

Werknemers met een laag opleidingsniveau geven aan vaker te maken te hebben met fysiek belastend werk dan werknemers met een hoger opleidingsniveau. Dit zien we ook terug in de effecten: laag opgeleiden hebben meer beroepsziekten aan het bewegingsapparaat en verzuimen meer door bewegingsapparaat klachten. Ook hebben lager opgeleiden in de subgroep met fysiek belastend werk meer behoefte aan maatregelen (32% heeft die behoefte) dan hoger opgeleiden in diezelfde subgroep.

en 9% respectievelijk). De blootstelling aan fysieke belasting is de afgelopen 10 jaar nauwelijks veranderd, alleen herhaalde bewegingen lijken licht af te nemen.

- De blootstelling aan fysieke belasting is relatief hoog in:
 - de sectoren: landbouw, vervoer, horeca, bouw, handel, industrie en zorg;
 - de beroepsgroepen waar meer dan 70% van de werknemers fysiek belastend werk verricht, zijn: hulpkrachten in de bouw en industrie,

in de landbouw en in de transport en logistiek, bouwarbeiders, tuiniers, metaalarbeiders, voedselverwerkende beroepen en productiemachinebedieners en assemblagemedewerkers; onder zelfstandigen zijn de hoog blootgestelde beroepsgroepen vergelijkbaar met die van werknemers

- jongeren (tot 25 jaar);
- uitzend- en oproepkrachten.
- Fysiek belastend werk komt bij zelfstandigen evenveel voor als bij werknemers. Zelfstandigen geven wel vaker aan gebruik te maken van gereedschap of een voertuig dat trillingen veroorzaakt.
- Werknemers geven aan gemiddeld 4,1 uur per werkdag beeldschermwerk te doen en 5,1 uur tijdens werk en woon-werkverkeer te zitten. 39% van de werknemers doet minimaal 6 uur per dag beeldschermwerk. Het langste wordt met een beeldscherm gewerkt in de sectoren: ICT, financieel, bestuur en zakelijk en de beroepsgroepen ICT, bedrijfseconomie en administratie, creatieve en taalkundige beroepen, managers en openbaar bestuur. Zelfstandigen werken iets minder lang met beeldschermen, gemiddeld 3,4 uur per dag. 23% van de zelfstandigen doet dit minimaal 6 uur per dag.

Klachten aan het bewegingsapparaat:

- Worden gemeld door iets meer dat de helft (57%) van de werknemers (het afgelopen jaar één of meer klachten). Klachten aan arm, nek en schouder (KANS) komen het meest voor (41% van de werknemers).
- Komen in alle sectoren veel voor, variërend van 50% in de landbouw tot 62% in de zorg.
- Komen relatief veel voor bij hogere leeftijdsgroepen (klachten nemen toe met leeftijd).

Beroepsziekten aan het bewegingsapparaat:

- Worden in 2018 geschat op 460 duizend (het totale aantal werknemers met een, door de arts vastgestelde, beroepsziekte aan het bewegingsapparaat, dit is de prevalentie). Ruim 113 duizend werknemers melden in datzelfde jaar een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat te hebben opgelopen (jaarincidentie); dat is 1,6% van alle werknemers en 43% van alle werknemers die dat jaar een beroepsziekte(n) rapporteert.
- Betreffen vooral armen, nek of schouder (KANS) en de lage rug (beide bij 0,6% van alle werknemers).
- Komen meer dan gemiddeld voor in de sectoren: vervoer, industrie, bouw, horeca, zakelijk en handel.

Ziekteverzuim:

- Van alle werkgerelateerde verzuimdagen is 28% te wijten aan klachten aan het bewegingsapparaat en 24% (voornamelijk) aan fysiek belastend werk. Dit percentage ligt voor de sectoren bouw, vervoer, landbouw, industrie, horeca en handel boven het gemiddelde.
- Cijfers over het aandeel van verzuimdagen door klachten aan het bewegingsapparaat onder beroepsgroepen laten zien dat dit bij bouwarbeiders, voedselverwerkende beroepen, elektriciens en elektronicaomoniteurs en bestuurders van voertuigen en bedieners van mobiele machines veel voor komt.
- Verzuim door klachten aan het bewegingsapparaat komt het meest bij oudere werknemers (55+) voor. Jongeren (15-24 jaar) scoren relatief hoog.
- In de bouw, industrie, landbouw, vervoer, horeca en handel wordt fysiek belastend werk meer dan gemiddeld (24%) aangegeven als de oorzaak van het werkgerelateerd verzuim.
- Bij 18% van de verzuimdagen van zelfstandigen wordt aangegeven dat dit verzuim gedeeltelijk of hoofdzakelijk het gevolg is van het werk.

Ziektelest:

- Het RIVM schat dat in 2018 de ziektelest in Nederland door risico's op het werk bijna 236 duizend DALY's bedraagt waarvan 19% te wijten is aan aandoeningen aan het bewegingsapparaat (44.500 DALY's, waarvan 42.500 in de werkzame beroepsbevolking).

Willen en kunnen doorwerken:

- Werknemers (50+) met fysiek belastend werk verwachten gemiddeld minder lang (tot minder hoge leeftijd) te kunnen doorwerken (64,4 jaar) dan werknemers zonder fysiek belastend werk (66,2 jaar).
- Werknemers in de sectoren bouw, industrie, zorg, landbouw en vervoer geven vaker aan dat ze niet gemakkelijk kunnen voldoen aan de fysieke eisen die het werk aan ze stelt, dan werknemers in andere sectoren.
- Beroepsgroepen die het meest aangeven niet gemakkelijk aan de fysieke eisen van het werk te kunnen voldoen zijn verzorgenden, bouwarbeiders, hulpkrachten in de bouw en industrie, managers horeca en detailhandel en productiemachinebedieners en assemblagemedewerkers.

Behoefte aan maatregelen:

- Van de werknemers met fysiek belastend werk geeft bijna een derde (31%) aan dat aanvullende maatregelen nodig zijn om het werk lichter te maken; werknemers met intensief beeldschermwerk hebben meer behoefte aan maatregelen (54%) dan werknemers met fysiek belastend werk.
- De behoefte aan maatregelen is het hoogst in de sectoren zorg, industrie, vervoer, bouw en horeca, en in de beroepsgroepen verzorgenden, leidsters kinderopvang, productiemachine bedieners, managers (onder nadere duiding) en vakspecialisten gezondheidszorg.

- Jonge werknemers geven het minst vaak aan behoefte aan maatregelen te hebben, dit geldt zowel voor jongeren die fysiek belastend werk doen als voor jongeren met intensief beeldschermwerk.

Risicogroepen:

- De sectoren landbouw, industrie, bouw, vervoer en zorg hebben een relatief hoog risico op fysiek belastend werk (exclusief beeldschermwerk) en de gevolgen daarvan (klachten, beroepsziekten, verzuim en behoefte aan maatregelen); beeldschermwerk en langdurig zitten komen juist relatief vaak voor in de ICT, financiële sector, openbaar bestuur en zakelijke dienstverlening; in de sector vervoer vormt langdurig zitten ook een risico.
- De beroepsgroepen hulpkrachten bouw en industrie, productiemachinebedieners en assemblagemedewerkers, verzorgenden, bouwarbeiders, hulpkrachten landbouw en voedselverwerkende beroepen en overige ambachten hebben een relatief hoog risico op fysieke overbelasting en de gezondheidsgevolgen daarvan. Voor beeldschermwerk en langdurig zitten lopen ICT beroepen, bedrijfseconomie en administratie, creatieve en taalkundige beroepen, managers en openbaar bestuur (beroepen binnen gemeentelijke, regionale, provinciale en landelijke overheden) een relatief hoog risico.
- Jonge werknemers (tot 25 jaar) hebben het vaakst te maken met fysiek belastend werk en verzuimen het meest. Maar de kans op klachten of een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat en verzuim door deze klachten neemt toe met de leeftijd (bij verzuim pas vanaf 25 jaar).
- Uitzend- en oproepkrachten hebben relatief vaak fysiek belastend werk en beroepsziekten en verzuimen vaker door klachten aan het bewegingsapparaat dan werknemers met een tijdelijk of vast contract; toch melden ze juist minder vaak klachten aan het bewegingsapparaat dan

werknenmers met een vast contract, wellicht juist vanwege het ontbreken van baanzekerheid.

- Werknemers met een laag opleidingsniveau hebben vaker te maken met fysiek belastend werk, beroepsziekten aan het bewegingsapparaat en ziekteverzuim door deze klachten dan werknenmers met een hoger opleidingsniveau. Ook hebben zij meer behoefte aan maatregelen dan hoger opgeleide werknenmers.

Kosten van verzuim, zorg en arbeidsgeschiktheid:

- **Verzuimkosten:** Verzuim door werkgerelateerde klachten aan het bewegingsapparaat zorgt voor ongeveer 7 miljoen extra verzuimdagen per jaar, de jaarlijkse kosten van loondoorbetaling als gevolg van deze klachten worden geschat op 1,5 miljard. De kosten van loondoorbetaling bij verzuim met een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat bedragen naar schatting bijna 0,5 miljard (470 miljoen euro; 2018). Omdat overlap van een deel van deze kosten zeer waarschijnlijk is, kunnen deze kosten niet opgeteld worden.
- **Zorgkosten:** Het RIVM schat de zorguitgaven veroorzaakt door arbeid in 2017 op 1,9 miljard euro (voor werkenden en gepensioneerden samen), waarvan 0,5 miljard door fysieke belasting.
- **Arbeidsongeschikheidskosten:** Op basis van gegevens over arbeidsongeschiktheid van het UWV schatten we dat de kosten van werkgerelateerde arbeidsongeschiktheid als gevolg van klachten aan het bewegingsapparaat ruim 0,7 miljard euro bedragen.

Wanneer verzuim-, zorg- en arbeidsongeschikheidskosten opgeteld worden, komt de totale schatting op 2,7 miljard per jaar. Hierbij zijn de kosten voor verzuim door beroepsziekten niet meegerekend omdat overlap met kosten door verzuim met klachten aannemelijk is.



3
**PREVENTIE EN
BEHOEFTEN
VAN WERKGEVERS**

The background image shows a worker in an orange high-visibility vest and dark trousers pushing a pallet truck through a narrow aisle between tall metal shelving units filled with stacked boxes and packages. The worker is looking towards the camera. The foreground is dominated by the large, blurred side of a large cardboard box, creating a sense of depth.

3.1 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van dit deelonderzoek is om inzicht te krijgen in het arbobeleid van werkgevers op het gebied van fysieke belasting. Specifiek wordt ingegaan op de mate waarin fysieke belasting voorkomt in het bedrijf, de maatregelen die genomen worden om risico's als gevolg van fysieke belasting terug te dringen, en motivatie en belemmeringen voor een preventieve aanpak.

3.2 METHODE

Voor dit deelonderzoek is gebruik gemaakt van de Werkgevers Enquête Arbeid' (WEA, Kraan e.a., 2020)⁸. Maar omdat de standaard WEA weinig specifieke vragen stelt over fysieke belasting en preventie van nadelige gevolgen daarvan, is in 2019 een vragenlijst uitgezet onder werkgevers met vragen over fysieke belasting ('herbenadering WEA 2018'). In deze paragraaf lichten we beide methoden toe.

3.2.1 Herbenadering WEA 2018

In de WEA 2018 is aan de respondenten gevraagd of zij benaderd mochten worden voor vervolgonderzoek. De werkgevers die daarmee instemden zijn voor een vervolgonderzoek over Arbobeleid en een vervolgonderzoek over fysieke belasting herbenaderd in juli 2019. Alleen het deel over fysieke belasting is gebruikt in deze rapportage. In de herbenadering is gevraagd:

- Hoe vaak verschillende vormen van fysieke belasting voorkomen.
- Wie (welke functie) zich in de vestiging bezig houdt met fysieke belasting.
- Waar de vestiging kennis en informatie over fysieke belasting vandaan haalt.
- Welk type maatregelen zijn genomen om de fysieke belasting aan te pakken (risico-inventarisatie, Plan van Aanpak opgesteld en ingevoerd, maatregelen geborgd, etc.).
- Welke maatregelen zijn ingevoerd (indien maatregelen zijn ingevoerd)
- Wat de belangrijkste redenen zijn om aandacht aan fysieke belasting te besteden (motivatie).
- Welke belemmeringen ervaren worden bij de aanpak van fysieke belasting.
- Hoe belangrijk het onderwerp fysieke belasting wordt gevonden in de vestiging.

Respondenten

De fysieke belasting module van de vragenlijst is door 501 werkgevers geheel of gedeeltelijk ingevuld; 486 werkgevers dit deel van de vragenlijst compleet ingevuld. Tabel 3.1 geeft weer hoeveel respondenten de vragenlijst compleet hebben ingevuld, per sector. Uit deze tabel blijkt dat er relatief veel respondenten uit de industrie en zakelijke dienstverlening zijn. Ook geven deze cijfers aan dat het aantal respondenten per sector te laag is om

8 De Werkgevers Enquête Arbeid (WEA; Kraan e.a., 2020) is een tweejaarlijks onderzoek in Nederland van TNO naar het arbeidsbeleid van Nederlandse bedrijven en instellingen. De WEA geeft informatie over de stand van zaken op het gebied van arbeid in bedrijven en instellingen in Nederland, bekeken door de ogen van werkgevers. Het gaat dus om 'werkgeversgedrag'. De WEA bevat informatie over Nederlandse vestigingen van profit en non-profit bedrijven en instellingen met ten minste twee werkzame personen en niet over zzp'ers (zie daarvoor de ZEA). Gemiddeld worden 24.000 vestigingen benaderd, waarvan c.a. 5.000 daadwerkelijk deelnemen aan het onderzoek. De enquête wordt doorgaans ingevuld door de directeur (middelen- en kleinbedrijf) of de manager HRM/P&O (middelen- en grootbedrijf).

uitspraken op sectorniveau te doen; daarvoor hanteren we doorgaans een ondergrens van 50 respondenten.

TABEL 3.1: Aantal respondenten dat de vragenlijst compleet heeft ingevuld, naar sector.

SECTOR	COMPLEET INGEVULD
Landbouw, bosbouw & visserij	6
Industrie	88
Bouwnijverheid	46
Handel	49
Horeca	16
Vervoer & Communicatie	35
Financiële instellingen	24
Zakelijke dienstverlening	91
Overheid	22
Onderwijs	36
Gezondheids- en welzijnszorg	44
Overige dienstverlening	29
TOTAAL	486

3.2.2 WEA 2019

Op basis van de WEA 2019 (van der Zee e.a., 2020) zijn de resultaten van de herbenadering aangevuld met enkele actuele cijfers. Omdat de reguliere WEA weinig vraagt over fysieke belasting zijn alleen actuele cijfers toegevoegd over:

- Het voorkomen van fysieke belasting in de vestiging (paragraaf 3.3); aan werkgevers is gevraagd wat de belangrijkste arbeidsrisico's zijn die

in hun bedrijfsvestiging) voorkomen. Daarbij zijn verschillende arbeidsrisico's uitgevraagd, waarvan vier arbeidsrisico's te maken hebben met fysieke belasting, namelijk:

- tillen, duwen, trekken (lichamelijke belasting);
- beeldschermwerk;
- langdurig in dezelfde (ongemakkelijke) houding werken;
- repeterend werk.
- De preventiemeedewerker (paragraaf 3.4.2); hierbij is gevraagd of één of meerdere preventiemeedewerkers zijn aangewezen of dat de werkgever zelf die taak vervult, en zo ja of dat in de eigen vestiging is of in een andere vestiging.
- De toepassing van robotisering en de twee belangrijkste redenen voor deze toepassing (paragraaf 3.6).

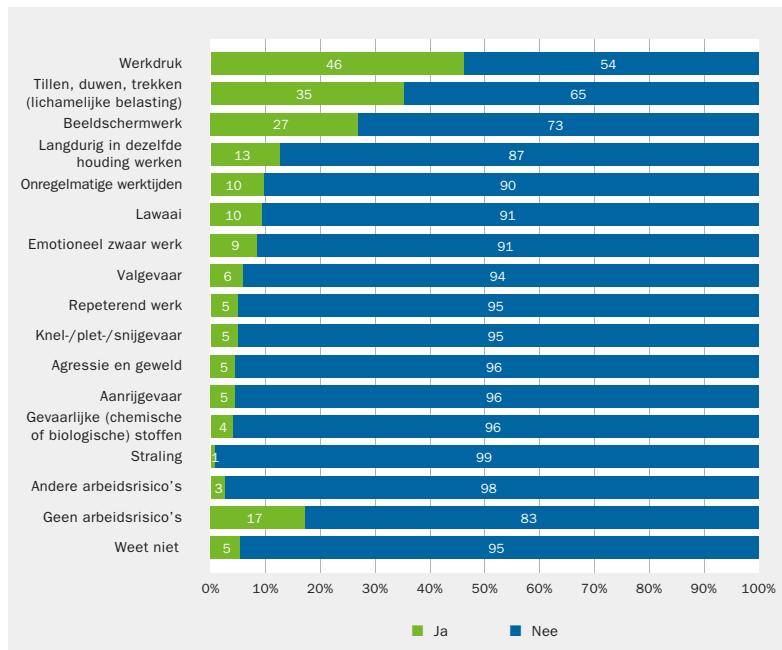
De analyse van de resultaten over de preventiemeedewerker is alleen uitgevoerd voor de groep respondenten die aangeeft dat fysieke belasting een arbeidsrisico is binnen de vestiging.

3.3 BLOOTSTELLING AAN FYSIEKE BELASTING

Figuur 3.1 toont de mate waarin verschillende vormen van fysieke belasting voorkomen in hun vestiging ten opzichte van andere arbeidsrisico's.

Van de 4409 respondenten zijn er 2690 (61%) die aangeven dat tenminste één van deze vier vormen van fysieke belasting in hun vestiging voorkomt. Hieruit blijkt dat drie vormen van fysieke belasting deel uitmaken van de top 5 belangrijkste arbeidsrisico's.

FIGUUR 3.1: Belangrijkste arbeidsrisico's, als percentage van de werkgevers



WEA 2019; n=4409.

3.4 AANDACHT VOOR FYSIEKE BELASTING, WIE IS VERANTWOORDELIJK?

3.4.1 Wie houdt zich bezig met fysieke belasting?

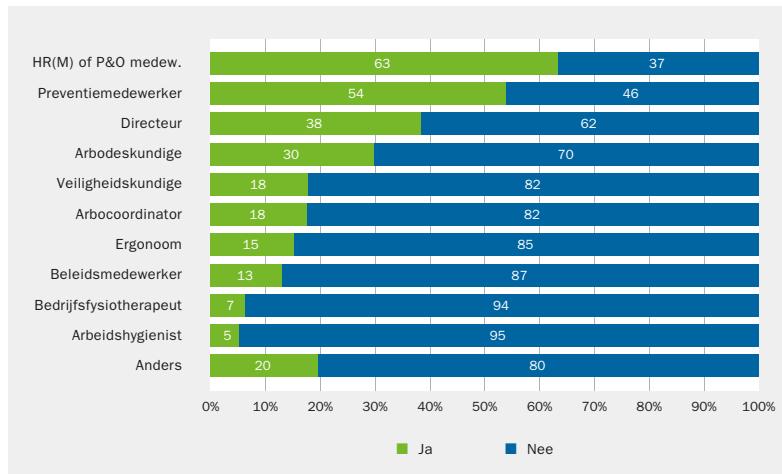
Een grote meerderheid (84%) van de respondenten waarbij sprake is van fysieke belasting (tenminste 1 keer vaak geantwoord bij de vraag over het voorkomen van fysieke belasting; n = 398) geeft aan dat er aandacht besteed wordt aan de preventie van fysieke overbelasting en/of de gevlogen daarvan. Bij 15% van de werkgevers die wel te maken hebben met fysieke belasting in hun vestiging, wordt geen aandacht besteed aan de preventie of gevlogen van fysieke belasting.

Aan de respondenten die hebben aangeven dat er aandacht besteed wordt aan fysieke belasting, is gevraagd wie zich binnen hun vestiging daarmee bezig houdt of houden. Hier waren meerdere antwoorden mogelijk.

N.B. Deze vraag is alleen beantwoord door de respondenten die hebben aangegeven dat er binnen het bedrijf aandacht is voor fysieke belasting. Ditzelfde geldt voor de overige vragen die hierna worden besproken.

In figuur 3.2 is te zien dat het vooral HR(M) of P&O medewerkers en preventiemedewerkers zijn die zich bezig houden met de preventie en gevlogen van fysieke belasting (63% respectievelijk 54%). Opvallend is dat ook de directeur vaak wordt genoemd (38%). Ergonomen, veiligheids- en arbodeskundigen worden minder vaak genoemd als degene die zich in het bedrijf bezig houdt met fysieke belasting.

FIGUUR 3.2: Medewerkers of externe partijen die zich bezig houden met fysieke belasting in de vestigingen



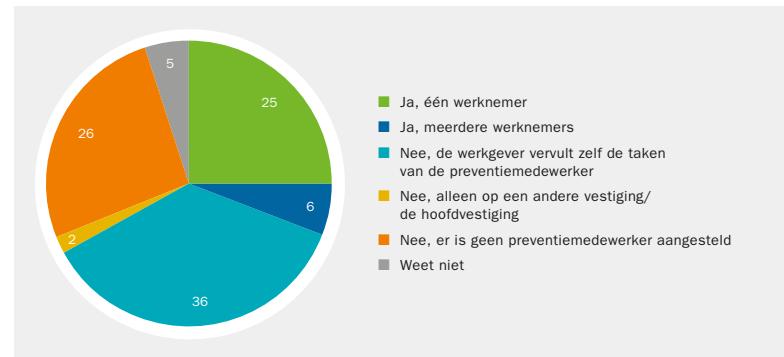
Herbenadering WEA; n=417.

In de categorie ‘Anders, namelijk:’ worden genoemd: ergotherapeuten, managers/ leidinggevenden, bedrijfsarts, KAM coördinator, werknemers zelf, sportinstructeurs.

3.4.2 Aanwezigheid van een preventiemeedewerker

In de WEA 2019 is gevraagd of er een preventiemeedewerker is aangewezen en wie die rol vervult (figuur 3.3). Een kwart van de respondenten (waarbij fysiek belastend werk voorkomt) geeft aan dat er geen preventiemeedewerker is aangewezen. Meer dan één derde van de werkgevers vervult zelf de taken van de preventiemeedewerker. Een ongeveer even groot deel geeft aan dat er één of meerdere werknemers als preventiemeedewerker zijn aangewezen.

FIGUUR 3.3: Aanstelling van een preventiemeedewerker bij werkgevers met fysiek belastend werk

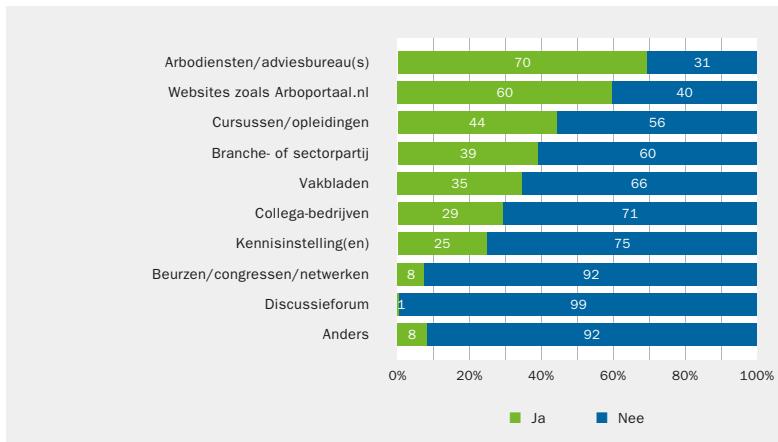


WEA 2019; n = 2690.

3.5 INFORMATIEVOORZIENING

Vooral de arbodiensten/ adviesbureaus blijken een belangrijke bron van informatie over fysieke belasting (zie figuur 3.4). Daarnaast haalt men informatie van internet (bij websites zoals Arboportaal.nl), cursussen of opleidingen. De werkgevers zeggen relatief weinig gebruik te maken van beurzen, congressen, netwerken en discussieforums voor informatie over fysieke belasting. Andere informatiebronnen, zoals ingevuld bij de categorie ‘anders’, zijn: ‘informatievoorziening vanuit het moederbedrijf’, ‘gezond verstand’, ‘ervaring’, ‘internet’, ‘van de afdeling HR’, ‘veiligheidskundigen’ en ‘nieuwsbrieven’.

FIGUUR 3.4: Bronnen voor kennis over fysieke belasting volgens werkgevers

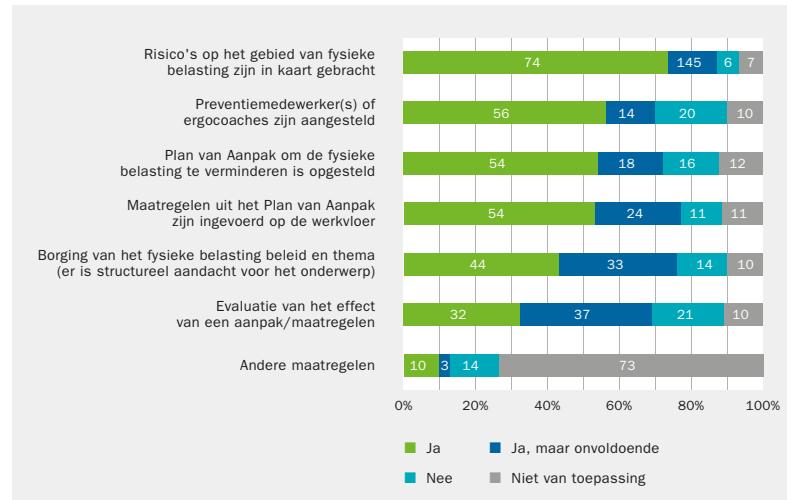


3.6 PREVENTIE EN BEHOEFTE AAN MAATREGELEN

De resultaten in figuur 3.5 laten zien dat volgens werkgevers (met fysiek belastend werk in de vestiging) met name vaak al risico's op het gebied van fysieke belasting in kaart zijn gebracht: 74% van de respondenten geeft aan dat de vestiging een RI&E heeft. Dit percentage is veel hoger dan het resultaat op dezelfde vraag in de WEA 2019 (56%). Het is mogelijk dat de herbenaderingsgroep inderdaad relatief vaak een RI&E heeft, bijvoorbeeld omdat de fysieke belasting relatief hoog is en het belang dus groot is. Of dat het geval is kunnen we niet controleren omdat de blootstelling aan fysieke belasting in beide vragenlijsten niet op dezelfde manier is gevraagd. Ook blijkt dat een kleine meerderheid van de vestigingen, driekwart van de vestigingen met een RI&E, het bijbehorende Plan van Aanpak heeft opgesteld.

Ongeveer even veel vestigingen hebben een preventiemeedewerker aangesteld en maatregelen ingevoerd. Borging in de organisatie en evaluatie van de maatregelen worden minder vaak genoemd.

FIGUUR 3.5: Mate waarin verschillende maatregelen zijn getroffen, in percentage van werkgevers waar fysiek belastend werk voorkomt

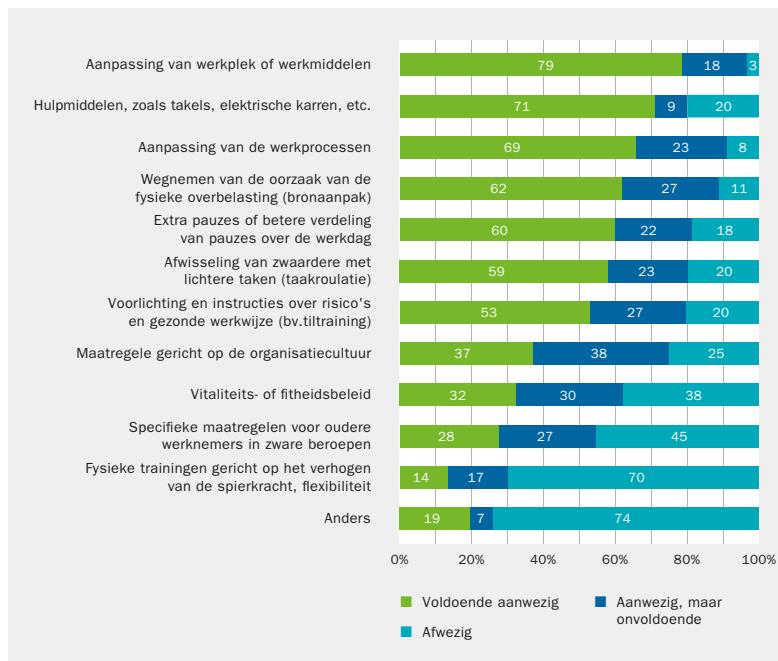


De mate waarin verschillende typen maatregelen ook daadwerkelijk zijn ingevoerd staat in figuur 3.6.

Van de werkgevers die aangeven maatregelen te hebben ingevoerd blijkt het relatief vaak te gaan om aanpassingen aan de werkplek of werkmiddelen, introductie van hulpmiddelen of aanpassing van werkprocessen.

Iets minder vaak worden het wegnemen van de oorzaak van de overbelasting (bronaanpak), extra of andere pauzes, taakroulatie en voorlichting genoemd. Maatregelen gericht op de organisatiecultuur, vitaliteits- of fitheidsbeleid, maatregelen voor oudere werknemers en fysieke trainingen worden weinig genoemd.

FIGUUR 3.6: Mate waarin verschillende maatregelen zijn ingevoerd volgens de respondenten, als percentage van werkgevers die aangeven maatregelen te hebben ingevoerd



Herbenadering WEA; n=308-313.

Iets meer dan de helft van de werkgevers in bedrijven met fysiek belastend werk zegt niets te doen om oudere werknemers in een fysiek zwaar beroep te beschermen. Wanneer dat wel het geval is worden de volgende maatregelen genoemd:

- Aanpassen werkpakket/ werkzaamheden.
- Aanpassingen in diensten/ roosters/ werktijden.
- Rouleren in werkzaamheden.
- Fysiek zware taken samen met collega uitvoeren.
- Kortere werkweek.
- Aanbieden van hulpmiddelen.

Bij een aparte vraag over het gebruik van robotisering in de WEA 2019 geeft 6% van alle respondenten aan dat in hun vestiging robotisering wordt toegepast. Dit gebeurt het meeste in de landbouw en industrie, daar is het percentage respectievelijk 23% en 20%. Opvallend is dat de respondenten als voornaamste reden voor de toepassing van robotisering aangeven: 'het werk lichamelijk minder zwaar maken' (55% van de respondenten die aangeven dat robotisering wordt toegepast), gevolgd door 'besparing op loonkosten' (45%), 'een hogere productie mogelijk maken' en 'kwaliteitsverbetering productieproces' (beide 37%).

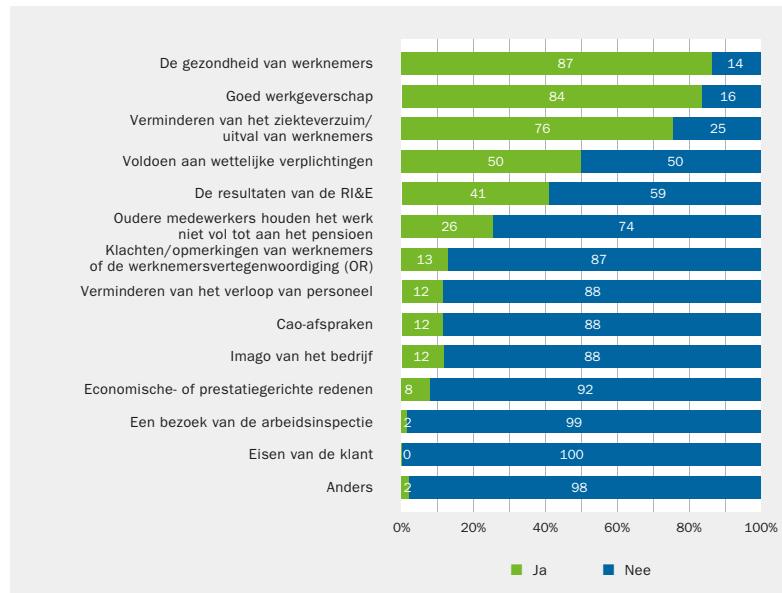
3.7 MOTIVATIE VOOR DE AANPAK VAN FYSIEKE BELASTING

De resultaten op de vraag naar de belangrijkste redenen van werkgevers om aandacht te besteden aan de fysieke belasting staan in figuur 3.7. Er konden meerdere antwoorden gekozen worden.

De werkgevers geven de gezondheid van de werknemers en goed werkgeverschap aan als de belangrijkste reden om aandacht te besteden aan

fysieke belasting (respectievelijk 87% en 84%). Ook het verminderen van het ziekteverzuim en de uitval van werknemers werd vaak genoemd (76%). De helft van de respondenten geeft ook aan dat het voldoen aan wettelijke verplichtingen een reden is.

FIGUUR 3.7: De belangrijkste redenen om aandacht te besteden aan de fysieke belasting

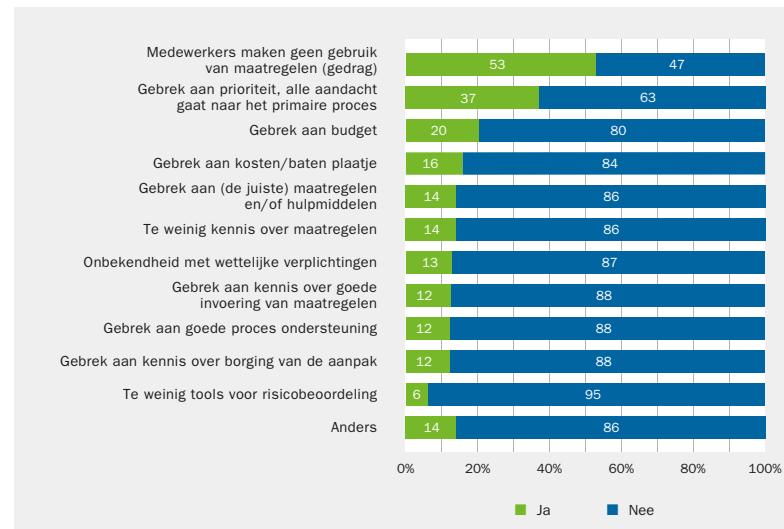


Herbenadering WEA; n=408.

3.8 ERVAREN BELEMMERINGEN BIJ DE AANPAK VAN FYSIEKE BELASTING

Werkgevers geven aan dat de aanpak van fysieke belasting vooral belemmerd wordt doordat werknemers geen of onvoldoende gebruik maken van de maatregelen. Deze belemmering wordt door ruim de helft van de werkgevers genoemd (figuur 3.8). Een andere belemmering die werkgevers vaak noemen (37%) is dat de aanpak van fysieke belasting geen prioriteit heeft omdat alle aandacht uitgaat naar het primaire proces.

FIGUUR 3.8: Ervaren belemmeringen bij de aanpak van fysieke belasting

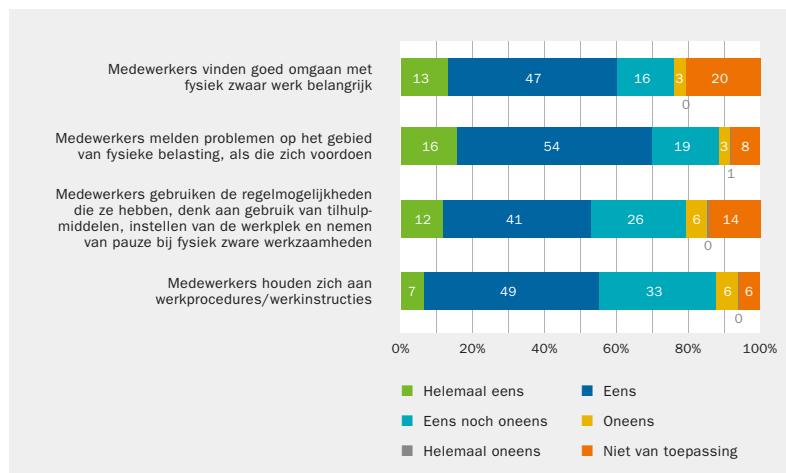


Herbenadering WEA; n=407.

In de laatste vraag zijn onderstaande stellingen voorgelegd en hebben werkgevers aangegeven in welke mate zij het eens waren met de stellingen (figuur 3.9).

Ongeveer de helft van de werkgevers is het over het algemeen (helemaal) eens met alle vier de stellingen. Dit houdt ook in dat ongeveer de helft van de werkgevers het ‘eens noch oneens’, ‘oneens’, ‘helemaal oneens’ of ‘niet van toepassing’ vindt en daarmee aangeeft dat werknemers het niet belangrijk vinden om goed om te gaan met fysieke belasting in het werk, geen problemen melden, geen gebruik maken van de regel mogelijkheden die ze hebben of zich niet houden aan werkprocedures/-instructies.

FIGUUR 3.9: Wijze waarop werknemers aankijken tegen het omgaan met fysiek belastend werk, volgens werkgevers



Herbenadering WEA; n=400-402.

3.9 CONCLUSIES

Volgens 61% van de werkgevers spelen één of meer vormen van fysieke belasting in hun vestiging een rol. Dit is vaker dan werknemers aangeven regelmatig met fysiek belastend werk te maken te hebben. Mogelijk speelt een verschil in de vraagstelling een rol of zijn werknemers zich minder bewust van hun fysieke belasting. Werkgevers noemen kracht uitoefenen (tillen/dragen of duwen/trekken) en beeldschermwerk als meeste voorkomende vormen van fysieke belasting.

Vooral HR(M)/ P&O medewerkers en preventiemedewerkers houden zich bezig met de preventie en gevolgen van fysieke belasting, maar deze taak kan liggen bij een zeer divers scala aan functies. In een derde van de gevallen vervult de werkgever zelf de rol van preventiemedewerker en in een kwart van de gevallen is er geen preventiemedewerker aangewezen. Informatie over fysieke belasting halen werkgevers vooral bij arbodiensten/ adviesbureaus of websites zoals Arboportaal.nl. Ook cursussen/opleidingen, branche- of sectororganisaties en vakbladen worden vaak genoemd. Als we kijken naar wat bedrijven doen om de fysieke belasting aan te pakken dan zien we dat er relatief vaak een RI&E is uitgevoerd (inzicht in de

risico's), een plan van aanpak is opgesteld en maatregelen zijn ingevoerd. Borging en evaluatie van maatregelen is minder vaak geregeld. De respondenten die maatregelen hebben genomen zeggen relatief vaak dat zij de werkplek of werkmiddelen hebben aangepast, hulpmiddelen hebben aangeboden of werkprocessen hebben aangepast. Bronaanpak wordt minder vaak genoemd. In de landbouw en industrie wordt ook wel robotisering toegepast als maatregel om de fysieke belasting te verminderen, in andere sectoren is dit niet of nauwelijks het geval.

De meest genoemde redenen voor het nemen van maatregelen om de fysieke belasting te verminderen zijn: de gezondheid van werknemers, goed werkgeverschap en het verminderen van ziekteverzuim. Ook het voldoen aan wettelijke verplichtingen en resultaten van de RI&E worden vaak genoemd. Een belangrijke belemmering die werkgevers ervaren in de aanpak van fysieke belasting is dat werknemers onvoldoende gebruik maken van de maatregelen (gedrag). Daarnaast spelen prioriteit (het primaire proces gaat voor), budget en het kosten/batenplaatje een belangrijke rol.

Kanttekeningen bij het onderzoek

Een belangrijke kanttekening bij de resultaten van de herbenadering van werkgevers is dat er mogelijk sprake is van een selectieve respons, nl van werkgevers die relatief veel belangstelling hebben voor arbeidsomstandigheden in het algemeen of fysieke belasting in het bijzonder. Dit lijkt te worden bevestigd door verschillen tussen resultaten uit de herbenadering en uit de reguliere WEA 2019. In de WEA 2019 geeft 56% van de werkgevers aan dat er een RI&E is uitgevoerd, wat duidelijk lager is dan in de herbenaidering (74%). Ook het percentage werkgevers dat een preventimedewerker heeft aangesteld is hoger onder de herbenaderden dan in de reguliere WEA-stekproef. De resultaten geven daardoor mogelijk een te positief beeld van de situatie.



4 ROLLEN EN BEHOEFTEN VAN STAKEHOLDERS



4.1 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van de interviews is om inzicht te krijgen in belangrijke knelpunten en thema's rondom fysieke belasting, wat er volgens stakeholders nodig is om de fysieke arbeidsbelasting omlaag te brengen en hoe het Programma Preventie Beroepsziekten door fysieke belasting daaraan kan bijdragen.

Deelvragen zijn:

1. Welke rol speelt de stakeholder en wat loopt er goed?
2. Wat zijn de belangrijke knelpunten en thema's rondom fysieke belasting?
3. Welke risicogroepen zien de stakeholders?
4. Welke maatregelen nemen werkgevers al? In hoeverre speelt de arbocatalogus daarbij een rol en wat hebben ze nodig om verder te komen?
5. Wat hebben werknehmers nodig om hun werk op een gezonde manier te kunnen uitvoeren?
6. Alles overzind: wat zijn belangrijke doelgroepen en thema's voor het Programma Preventie Beroepsziekten door fysieke belasting?

4.2 METHODE

Om de vragen te beantwoorden heeft TNO interviews gehouden met vertegenwoordigers van stakeholders. Deelnemers zijn ofwel gekozen vanwege hun expertise op het gebied van fysieke belasting (bewegingswetenschappers-onderzoekers, ergonomen, arboprofessionals, bedrijfsfysiotherapeuten, bedrijfsartsen), ofwel vanwege de rol die zij vervullen binnen sectoren waar de fysieke belasting hoog is (beleidsmedewerkers en programmamangers van brancheorganisaties). Hoog-risicosectoren zijn vastgesteld op

basis van cijfers over blootstelling aan fysieke belasting en het voorkomen van klachten en beroepsziekten aan het bewegingsapparaat; dit zijn de bouw, industrie, vervoer, landbouw en zorg (zie paragraaf 2.4). Voor de benadering van vertegenwoordigers van stakeholders is gebruik gemaakt van het eigen netwerk, aangevuld met suggesties vanuit dat netwerk. Bijlage B geeft een overzicht van de stakeholders die deelnamen aan het onderzoek en de sectoren waarin zij werkzaam zijn.

In totaal zijn vijftien interviews afgenumen (waarvan drie met twee vertegenwoordigers en de overige interviews met één vertegenwoordiger). Vijf interviews zijn face-to-face uitgevoerd en tien telefonisch. Het interview werd afgenumen aan de hand van de eerder genoemde deelvragen. Tijdens het interview werd doorgevraagd wanneer dat relevant leek. De interviews zijn uitgevoerd door een TNO expert op het gebied van fysieke belasting. De gespreksnotities zijn samengevoegd en voor deze rapportage samengevat. De gestelde vragen geven we in een kader weer.

4.3 ROLLEN VAN STAKEHOLDERS

Welke rol vervult u en welke diensten / producten biedt u aan op het gebied van veilig en gezond werken dan wel fysieke belasting?

We geven hier een globaal overzicht van diensten die stakeholders aan hun doelgroepen aanbieden op het gebied van veilig en gezond werken en specifiek voor fysieke belasting. Dit overzicht is indicatief en niet volledig, omdat niet bij alle interviews alle mogelijke diensten structureel zijn uitgevraagd.

Brancheorganisaties en werkgeversorganisaties bieden vaak de volgende diensten aan op het gebied van veilig en gezond werken, waaronder fysieke belasting:

- **Onderzoek**, soms op basis van eigen monitordata, bijvoorbeeld cijfers over gezondheidsklachten en medische consumptie in de monitor gezond werken van IZZ; ontwikkeling van interventies en effect-onderzoek.
- **Kennis en informatie voor werkgevers** via een website, bv. een arbocatalogus en best practices, branche-RI&E, richtlijnen, tools, adviezen, nieuwsbrieven en campagnes.
- **Opleidingen voor preventiemeedewerkers**, opleidingen voor bedrijfsartsen; trainingen en voorlichting aan werknemers over veilig en gezond werken.
- **Tools/ methodieken**, zoals PAGO.
- **(Thema-) bijeenkomsten**, met name voor werkgevers of specifieke doelgroepen.
- **Andere diensten** zoals: gezondheidschecks van werknemers en in een enkel geval ook werkplekchecks, testen van nieuwe hulpmiddelen, collectieve verzekeringen.

Binnen organisaties zijn er verschillende doelgroepen, zoals preventiemeedewerkers, arbo-adviseurs, veiligheidskundigen, bedrijfsartsen, HR of P&O, KAM coördinatoren en in kleine bedrijven directeuren. In een enkel geval gaat het ook om teamleiders en logistiek managers.

De kennisinstituten en arbodienstverleners voeren onderzoek uit en bieden kennis, richtlijnen en/of tools aan voor brancheorganisaties, werkgevers, arboprofessionals, bedrijfsartsen en verzekeringsartsen (in opleiding) en medisch specialisten voor behoud/terugkeer in werk en arbeidsdeskundigen.

Aan alle geïnterviewden werd ook gevraagd welke dienstverlening en maatregelen op dit moment succesvol zijn. Daarbij kwamen de volgende punten naar voren:

- **Afspraken in CAO opnemen** (bv. in kader van DI moet bedrijf beleid ontwikkelen rond taakroulatie; in de arbocatalogi staan voorbeelden hoe je dat kunt vormgeven).
- **Subsidie verlenen** of daarin begeleiden (ook investeringssubsidies, technische innovatie).
- **Branche-specifieke instrumenten** ontwikkelen en actueel houden, bv. de arbocatalogus en branche RI&E, Werkwijzer fysieke belasting voor werkgevers in de vleessector, advies-bladen voor werknemers in de bouw.
- Aanbieden van **opleidingen voor preventiemeedewerkers** en/of ergocoaches op de werkvloer.
- **Het uitwisselen van kennis en ervaringen binnen een branche** (vooral via bijeenkomsten want bedrijven willen elkaar spreken, daarnaast vakbladen, nieuwsbrieven) gaat vaak goed, men is bereid om ervaringen te delen.
- **Maatwerkaanbod** op bepaalde thema's, bv. opleiden van ergocoaches, door samenwerking met specifieke partners, door goede kennis van de branche.
- **Werkgroepen** formeren voor borging van een bepaald thema, bv. onderhoud arbocatalogus, evt. met ondersteuning door een professional.
- **Kwartiermakers** aanwijzen voor specifieke onderwerpen; de input voor de thema's gebeurt door sociale partners zelf. De uitvoering gebeurt eventueel met externe ondersteuning.
- **Leden informeren over inspectie onderwerpen**.

4.4 UITDAGINGEN IN RELATIE TOT FYSIEKE BELASTING

- Wat zijn op dit moment (in 2019, dus ruim voor de corona-crisis) de belangrijkste uitdagingen als het gaat om fysieke belasting (in uw branche, sector of werkveld)?

De uitdagingen die naar voren werden gebracht verschillen sterk per branche of sector, en hangen samen met de rol van de organisatie. Onderwerpen die vaker werden genoemd zijn:

- **Duurzame inzetbaarheid:** hoe blijven werknemers gezond en productief in (fysiek) zware beroepen? Fysieke klachten nemen toe met de leeftijd, maar men moet langer doorwerken, ook in zware beroepen. Oplossingen zoals (roulatie met) ander werk zijn beperkt voorhanden of vereisen een opleiding. Als werknemers dat niet willen, blijven alleen ontzie- en maatwerk maatregelen over.
- **Een hoog verloop en krapte op de arbeidsmarkt:** het wordt steeds lastiger om nieuw personeel te vinden. Jonge mensen vinden fysiek zwaar werk steeds minder aantrekkelijk (imago). Dit kan soms zelfs reden zijn om fysiek zware handelingen te automatiseren.
- Daarmee samenhangend: fysiek belastend werk gebeurt steeds meer door **uitzendkrachten/ seizoenswerkers** die ook voor andere opdrachtgevers werken. Wie is dan verantwoordelijk (wernemers klagen niet)? Dit geldt vooral in de agrarische sector maar komt ook in andere sectoren voor. Deze inhuurkrachten komen bovendien vaak uit het buitenland en spreken dan vaak geen Nederlands.
- **Gezond gedrag / verantwoordelijkheid van werknemers:** hoe zorgen we ervoor dat werknemers op een gezonde manier omgaan met hun fysieke werk? Oftewel: hoe zorgen we voor acceptatie en toepassing van

geboden hulpmiddelen en inzicht in wat zij zelf kunnen doen om de risico's te verminderen?

- **Gevolgen van nieuwe technologieën:** zware taken worden steeds meer geautomatiseerd, maar restarbeid (het werk dat overblijft voor de mens) is soms minder gevarieerd en daardoor meer repeterend, (bv. in glastuinbouw). Dit is ook nadelig voor het werkplezier en de autonomie.
- **De platformeconomie:** in de logistiek wordt het werk zwaarder doordat mensen grote zware producten bestellen.
- **Rol van psychosociale arbeidsbelasting:** werkdruk neemt toe door gebrek aan personeel (bv. in de agrarische sector en horeca), sterke concurrentie en kleine marges. Ook de monotonie neemt toe, terwijl autonomie, regelruimte en betrokkenheid juist afneemt. Deze factoren kunnen, naast fysieke belasting, ook van invloed zijn op het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat.

4.5 BEHOEFTEN VAN STAKEHOLDERS

- Wat heeft u nodig om uw rol beter in te vullen?

Op deze vraag kwamen behoeften naar boven die in te delen zijn in drie categorieën: beleidsmatig, arbeidsgerelateerde zorg en ontwikkeling van kennis en tools.

Beleidsmatig:

- **Extra financiële middelen** helpen om meer aandacht te kunnen besteden aan het onderwerp. 'Fysieke belasting' is als onderwerp al bij de Nederlandse universiteiten verdwenen.

- **Stimuleren van samenwerking:** bevorderen van het contact en de samenwerking tussen stakeholders, zowel binnen sectoren als over de sectoren heen. Met veel partijen dezelfde boodschap uitdragen helpt om fysieke belasting weer op de agenda te krijgen. Verschillende partijen binnen een sector bereiken samen meer dan ieder afzonderlijk. In het netwerk van sociale partners zou SZW nog meer een verbindende, coördinerende rol kunnen spelen. Ook op Europees niveau zou meer kunnen worden samengewerkt. Zo zouden instrumenten tussen landen kunnen worden gedeeld en zouden generieke instrumenten sectorspecifiek kunnen worden gemaakt door krachten te bundelen.
- **De rol en invloed van de inspectie versterken** door:
 - bedrijven die niets doen zwaarder te straffen of de pakkans verhogen;
 - fysieke belasting als gevaar opvatten en bestraffen net als veiligheid;
 - bedrijven aan de juiste informatie, kennis en tools te helpen.
- **Meer bekendheid geven aan de risicotolle blootstellingsgrenzen** en zorgen dat die worden nagestreefd. Dit kan bijvoorbeeld door deze grenzen in RI&E's onder te brengen, zodat ze verplicht in kaart gebracht worden (meer standaardisatie) en duidelijk wordt hoeveel mensen blootgesteld worden boven die grenswaarden.
- **De urgentie** beter aan bedrijven uit leggen, bewustzijn kweken, want veel bedrijven kennen de gevaren van fysieke belasting niet.
- **Beter signaleren van beroepsziekten** aan het bewegingsapparaat door bedrijfsartsen, zodat er betrouwbaardere informatie komt over het voorkomen van deze beroepsziekten. Stimuleren van gebruik van de registratierichtlijnen (deze zijn veelal niet bekend, kosten te veel tijd of zijn verouderd) en van meldingen.
- **Meer aandacht voor de preventie** van de belangrijkste beroepsziekten. Schouderklachten, tenniselleboog, rugklachten en knie artrose zijn de meest voorkomende, door bedrijfsartsen gemelde, beroepsziekten. Maar hoe voorkom je dat deze (mede) door het werk ontstaan?

Betere arbeidsgerelateerde zorg:

De zorg voor patiënten met aandoeningen aan het bewegingsapparaat zou meer gericht moeten worden op werk. De volgende verbeterpunten worden genoemd:

- Er zou meer **aandacht voor preventie** moeten zijn, bv. voor artrose van de knie hebben artsen richtlijnen, maar werk komt daarin niet voor. Bedrijfsartsen en fysiotherapeuten (en specialisten) zouden meer aandacht moeten hebben voor preventie en meer kennis over en aandacht moeten hebben voor de arbeidsomstandigheden, vaker op de werkplek moeten komen en het werk goed moeten kennen; bedrijfsartsen hebben invloed op de werkgever maar gebruiken deze niet.
- Ook **huisartsen en specialisten zouden meer aandacht voor werk moeten hebben** en patiënten met een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat vaker naar de bedrijfsarts moeten verwijzen.
- De **zzp'er zou ook bij een bedrijfsarts terecht moeten kunnen.**

Ontwikkeling kennis en tools:

Om bewustwording bij werkgevers te verhogen is meer kennis nodig over:

- De mogelijke **werkgerelateerdheid** van aandoeningen aan het bewegingsapparaat.
- Wat een preventieve aanpak kan opleveren, bijvoorbeeld met uitgewerkte voorbeelden van **kosten-baten (meer efficiënt werken, besparen op verzuim)**. Hoe creëer je bewustzijn?
- **Effectieve (bestanddelen van) interventies:** wat werkt wel en niet? Welke nieuwe (technische) oplossingen zijn er?

- **Een goede implementatie** van oplossingen; wat wordt er van de medewerker verwacht?
- **Seizoenswerk** en wat dat betekent voor het risico op het krijgen van klachten. Het feit dat werknemers slechts een deel van het jaar te maken hebben met fysieke belasting wordt vaak als argument gebruikt om geen actie te ondernemen. Maar in het seizoen werken ze soms juist hele lange dagen, wat betekent dit?
- De invloed van **cumulatieve belasting**: wat is het effect van verschillende vormen van belasting waaraan iemand blootgesteld wordt? Maar ook: wat is het effect van de blootstellingstijd in jaren?).
- Beschikbare instrumenten, zoals een **arbocatalogus en branche-RIE**
- **Effectieve communicatiemiddelen**: hoe zet je bijvoorbeeld een platform op om werkgevers, werknemers en coaches van kennis en informatie te voorzien? Hoe zorg je dat werkgevers de beschikbare kennis en tools beter weten te vinden en gaan gebruiken (o.a. door I-SZW)?

4.6 WELKE RISICOGROEPEN ZIEN STAKEHOLDERS?

Bij welke groepen is de fysieke belasting een relatief groot probleem, welke groep(en) hebben extra aandacht nodig?

Sectoren en beroepen:

Prioritaire sectoren en beroepen baseren we primair op de kerncijfers (hoofdstuk 2). Aanvullend op de kerncijfers kwam uit de interviews naar voren dat in de agrarische sector vooral **hoveniers en bosarbeiders** veel belastend werk doen en relatief veel verzuimen. In de zorg zijn vooral de **gehandicaptenzorg en thuiszorg** risicosectoren. Wat betreft beroepsgroepen werd opgemerkt dat in de zorg vooral de **verzorgenden en verpleegkun-**

digen een risicogroep vormen. Zij hebben naast een hoge fysieke belasting ook te maken met een toenemende werkdruk, waardoor er te weinig tijd is voor het gebruik van hulpmiddelen.

Werkenden:

Onder werkenden onderscheiden de stakeholders de volgende risicogroepen:

- **Oudere werknemers** in fysiek zware beroepen; hoe houden zij het zware werk vol (duurzame inzetbaarheid)? Vanaf het 40e levensjaar neemt het percentage werknemers met beroepsziekten van het bewegingsapparaat al toe, dat is dus relatief jong. De oorzaak is waarschijnlijk dat mensen met fysiek belastend werk vaak al jong zijn begonnen met werken en op hun 40ste al 25 jaar hebben gewerkt. Vanaf 45 jaar herstellen mensen minder makkelijk van fysiek belastend werk, maar dat weten ze zelf vaak niet. Zowel de werkgever als werknemers zelf zouden daar verstandiger mee om moeten gaan (ook thuis).
- **Jongere werknemers**: om klachten op latere leeftijd te voorkomen is het belangrijk dat jongere werknemers al vroeg leren om 'gezond te werken', bijvoorbeeld via de beroepsopleiding.
- **Werknemers met klachten**: hoe kunnen zij het beste weer terug naar werk keren? Door hen een betere begeleiding te bieden en te zorgen voor een goede terugkeer naar werk (betere arbeidsgereeldeerde zorg, zie vorige vraag).
- **Uitzendkrachten, seizoenswerkers, zzp'ers**:
 - Flexwerkers/ uitzendkrachten: er zijn veel (buitenlandse) uitzendkrachten, bv. in de agrarische sector en bouw. Zij doen vaak zwaar of repeterend werk maar klagen minder snel. Ze veranderen vaak van bedrijf of werken tegelijk voor verschillende opdrachtgevers. Daardoor zijn ze lastig te bereiken. Onder welke sectororganisatie vallen ze dan en wie is dan verantwoordelijk?

- Zzp'ers: het toenemende aantal zzp'ers heeft invloed op de vaste werknemers waarmee ze werken (ze zijn minder goed op elkaar ingewerkt en houden zich minder goed aan de arboregels).

MKB:

- Het MKB vormt een groot aandeel van de Nederlandse bedrijven. Met name kleine bedrijven die wel iets zouden willen doen op het gebied van fysieke belasting, maar weinig financiële middelen hebben, hebben baat bij ondersteuning. Kleine bedrijven hebben vaak de kennis niet in huis, weten niet waar ze moeten beginnen, kunnen moeilijker tijd vrijmaken en richten de aandacht vooral op het primaire proces. Hoe groter het bedrijf, des te meer mogelijkheden er zijn om dingen te doen naast het primaire proces. Anderzijds is het werk bij grotere bedrijven vaak minder gespecialiseerd en daarmee meer gevarieerd en komen knelpunten sneller aan het licht.

4.7 WAT DOEN WERKGEVERS EN WAT KAN HEN VERDER HELPEN?

- Wat doen werkgevers (in uw branche) om hun werknemers te beschermen tegen fysieke over- of onderbelasting, welk type maatregelen nemen zij?

4.7.1 Wat doen werkgevers om fysieke belasting aan te pakken?

Het beeld dat de geïnterviewde stakeholders schetsen is dat bedrijven in verschillende fasen zitten van de aanpak van fysieke belasting. Dit betekent dat er voor alle fasen ondersteuning, kennis en tools nodig zijn. Grote bedrijven zijn doorgaans verder met de aanpak dan kleinere. Veel bedrijven treden niet preventief maar reactief op, namelijk als er al klachten zijn of het verzuim door bewegingsapparaatklachten hoog is.

Een **preventief beleid** komt in de minderheid van de bedrijven voor. De focus ligt – vooral bij kleine bedrijven - op het primaire proces en er is geen aandacht of urgentie voor veilig en gezond werken. De meeste veranderingen zijn prestatie gedreven. Bij vernieuwing is er weinig aandacht voor de eindgebruiker. De mens wordt als productiefactor gezien en het besef dat goed arbobeleid de concurrentiepositie kan versterken ontbreekt vaak. Nieuwe machines voldoen niet altijd aan alle veiligheids- en gezondheidseisen. Verbeteringen in veilig en gezond werken zijn hooguit een neveneffect en komen niet voort uit 'arbomaatregelen'. Het management kent de voordelen van een preventieve aanpak of specifieke maatregelen onvoldoende. Sommige bedrijven zijn bang dat er door aandacht voor fysieke belasting juist veel klachten komen en zijn daarom terughoudend. Als er al aandacht is voor veilig en gezond werken dan ligt de focus meestal op veiligheid.

De mate waarin verschillende aspecten van het beleid volgens de geïnterviewden voorkomen in bedrijven is hierna beschreven.

- **Preventiemeedewerker(s) of ergocoaches** zijn relatief vaak aanwezig, maar wel meer bij grote dan bij kleine bedrijven.
- De mate waarin **risico's** op het gebied van fysieke belasting in kaart worden gebracht (risico-inventarisatie) verschilt per sector. Dit gebeurt vaak pas als er al klachten zijn.
- Een **Plan van Aanpak** opstellen om de fysieke belasting te verminderen gebeurt weinig, ook als de risico's wel in kaart zijn gebracht stopt het daar vaak. Een reden is dat er niet altijd goede oplossingen beschikbaar zijn, of het is vaak niet bekend welke maatregelen in de praktijk effectief zijn en welke niet.
- Ook **het invoeren van maatregelen** uit het plan van aanpak vinden werkgevers vaak lastig. De verantwoordelijkheid ligt bij iemand die 'het erbij moet doen'. Je ziet ook veel maatregelen die niet werken. Ook als alles

in theorie goed geregeld is, is het de vraag of er in de praktijk wel voldoende gebruik wordt gemaakt van de aangeboden mogelijkheden (gedrag). Nemen werknemers er wel de tijd voor? Hier kunnen verschillende belemmeringen een rol spelen, bijvoorbeeld: een hoge tijdsdruk kan ertoe leiden dat men de tijd niet neemt om een hulpmiddel in te zetten.

- **Borging** van het fysieke belasting beleid en thema (structureel aandacht voor het onderwerp): dit stadium wordt vaak niet bereikt en vinden bedrijven lastig. Ze ontberen tijd/budget en inzicht in hoe dat organisatorisch te regelen of iemand die daar verantwoordelijk voor gemaakt kan worden.
- **Evaluatie** van het effect van een aanpak/maatregelen: hiervoor is weinig aandacht, het is niet verplicht.

Een deel van de geïnterviewden gaf aan (nog) niet goed zicht te hebben op het type maatregelen dat werkgevers nemen. Degenen die er wel een beeld van hebben gaven aan dat de **arbeidshygiënische strategie en bronaanpak** te weinig bekend zijn bij werkgevers. Als de arbocatalogus wordt gevuld, dan is er meer kans dat de arbeidshygiënische strategie bekend is en gevolgd wordt. Er is nog veel te winnen met een bronaanpak. Je zou op alle niveaus het zoeken naar de bron van klachten willen stimuleren, ook bij werknemers zelf.

Persoonsgerichte maatregelen, zoals voorlichting en training van werknemers komt het meeste voor, volgens de geïnterviewden. Maar dat alleen is niet voldoende om de risico's omlaag te brengen. Het is wel belangrijk om mensen via bewustwording en kennis te stimuleren mee te denken over (bron)oplossingen, ook voor het draagvlak. **Technische maatregelen** komen daarnaast ook regelmatig voor, denk aan hulpmiddelen en het aanpassen van de werkhoogte, zware middelen niet te hoog of laag opstellen etc. Kleine aanpassingen kunnen al relevant zijn. **Organisatorische maat-**

regelen zoals taakroulatie, komen het minst vaak voor volgens de geïnterviewden.

4.7.2 Wat kan werkgevers verder helpen of motiveren?

Op de vraag wat werkgevers verder kan helpen of motiveren bij preventie van klachten door fysieke arbeidsbelasting noemen de geïnterviewden de volgende punten:

- **Beschikbare kennis en tools beter bekend maken** en de toepassing ervan stimuleren, bv. van TNO, van Locomotion etc. Werkgevers hebben meer **kennis nodig over/ inzicht in de risicofactoren** en hoe ze deze in kaart kunnen brengen. **Branche/digi-RIE's** maken het makkelijker, maar bieden vaak te weinig aanknopingspunten voor een goede preventieve aanpak. Het zou helpen om beter bekend te maken **welke maatregelen effectief** zijn en welke niet (in arbocatalogi). Ook aandacht voor het verminderen van **de werkdruk** is relevant, zodat er voldoende tijd is om de gezonde werkwijze toe te passen.
- **De samenwerking tussen specialisten** (veiligheidskundige, arbeidshygiënist, ergonomist, bedrijfsarts en A&O'er) binnen organisaties verbeteren; gebruik maken van overlap tussen de vakgebieden; bijvoorbeeld via bijeenkomsten waarin ze samen aan hetzelfde probleem werken.
- **Onderwerpen met elkaar verbinden**, bijvoorbeeld prestatieverbetering met veilig en gezond werken, fysieke belasting met werkdruk en vitaliteit; minder strak scheiden van vakgebieden.
- **Kleinere bedrijven korte begeleiding bieden**, of periodiek een bezoekje brengen, omdat zij vaak niet de financiële middelen hebben om professionele ondersteuning in te huren. Dit kan bijvoorbeeld via e-learning of kennis aanbod op een website en zou je via brancheorganisaties kunnen organiseren. Denk aan de werkwijze van 5xbeter in de metaalsector

- of branche-adviseurs die actief hulpmiddelen uitzet en promoot, zoals bij hoveniers het geval is.
- Een duidelijke **business case** voor een preventief beleid of voor specifieke maatregelen. Ook goede praktijken, voorbeelden van andere bedrijven, en direct contact met collega-bedrijven, kunnen helpen om bedrijven over de streep te krijgen.
 - Op **vakopleidingen** aandacht besteden aan gezonde werkwijzen, bv. transfertechnieken in de zorg met inzet van de juiste hulpmiddelen.
 - Het stimuleren van het aanstellen/ raadplegen van een **ergonomist, bedrijfsfysiotherapeut of andere specialist, en aanstellen van preventiemedewerker(s) of ergocoaches** zou helpen om het onderwerp op de agenda te zetten en houden (borgen). Zij moeten dan wel over voldoende kennis beschikken. Ook een HR-manager of andere arbo-verantwoordelijke die fysieke belasting op de agenda zet, helpt.
 - Een **organisatiecultuur** die een preventieve aanpak ondersteunt en waarin de medewerker voorop staat. Niet alleen het hoger management moet overtuigd zijn, ook het middenkader. Werknemers moeten het onderwerp durven bespreken, signalen moeten serieus worden opgepakt door leidinggevenden, die regelmatig op de werkvlloer komen en weten wat ze met de signalen moeten doen. In de zorg kan het helpen om gezond werken te koppelen aan patiënt tevredenheid, omdat het bestuur en werknemers dit belangrijk vinden. Het is goed om een positieve benadering te hanteren.
 - **Supply chain management** – meer verantwoordelijkheid leggen bij leveranciers: hun producten moeten aan bepaalde eisen voldoen.

Motivatie voor verandering bij MKB

De meeste bedrijven zetten veranderingen in met het doel om de prestatie van het bedrijf te verbeteren. Uit onderzoek van de Erasmus universiteit

bleek dat ongeveer 85% van de veranderingen in MKB-bedrijven in de metaalsector prestatie gedreven is. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om het verhogen van de efficiency of kwaliteit of het verlagen van de foutenkans. Voor dit onderzoek zijn 60 MKB-bedrijven 3 jaar lang gevolgd. Bedrijven lijken dus vooral geïnteresseerd in veranderingen als deze prestatie verbeterend zijn. Arbeidsomstandigheden zijn geen aanleiding voor veranderingen. Behoud van werknemers kan wel een argument zijn. Ondanks dat bedrijven de veranderingen niet inzetten vanuit arbo bleek dat in de slipstream van de veranderingen er soms toch winst wordt geboekt in de door werknemers 'ervaren gezondheid' en ziekteverzuim. De onderzoekers betogen dat als bedrijven maar voldoende veranderingen doorvoeren, er ook winst geboekt kan worden op het gebied van veilig en gezond werken. Bijvoorbeeld: als je een nieuwe machine koopt dan is hij vaak ook veiliger dan de oude. Ook denken de onderzoekers dat dit breder geldt dan alleen bij MKB in de metaalsector, hoewel grotere bedrijven waarschijnlijk wel iets vaker 'welzijn-gedreven' veranderingen inzetten.

Deze bevindingen pleiten ervoor om in de campagne bedrijven te stimuleren om aandacht te hebben voor de fysieke belasting bij alle veranderingen die om welke reden dan ook worden ingezet. De boodschap daarbij is: 'het mes snijdt aan twee kanten'.

Mensen zijn (vooralsnog) het primaire productiemiddel van bedrijven en presteren beter als ze dat veilig en gezond kunnen doen. De vraag voor werkgevers zal niet primair zijn hoe het werk zo veilig en gezond mogelijk gemaakt kan worden maar meer hoe veiligheid en gezondheid kunnen bijdragen aan het doel van de onderneming. Maatregelen moeten dus niet alleen de belasting verminderen maar ook bijdragen aan bedrijfsdoelen. Arbodeskundigen moeten daarop (leren) inspelen.

4.8 WAT KAN WERKNEMERS STIMULEREN OM GEZONDER TE WERKEN?

Wat ontbreekt er bij werknemers in uw branche om goed om te gaan met fysiek belastend werk?

De meeste geïnterviewden geven aan hier beperkt zicht op te hebben. Degenen die hier een mening over hadden gaven aan dat werknemers:

- **Te weinig bewustzijn en kennis hebben over de risicofactoren of gevlogen voor de gezondheid** (ook de impact op hun privé situatie). Echter bewustwording en kennis alleen helpt niet (voldoende), ze zouden het al bij hun vakopleiding mee moeten krijgen.

- **Te weinig kennis hebben over hun eigen verantwoordelijkheid en wat zij zelf kunnen** doen om risico's te verlagen, wat de juiste werkwijze is.
- **Te weinig motivatie om het werk op een andere manier uit te voeren:** de motivatie om de fysieke belasting te beperken kan voor iedereen anders zijn, voor de één is dat voldoende energie hebben voor je hobby's na het werk, voor de ander het kunnen spelen met je kleinkinderen na je pensioen; deze motieven gaan verder dan werk.
- **Te weinig ondersteuning krijgen vanuit het management** om het werk op een gezonde manier uit te voeren. Ook is er vanuit de omgeving / organisatiecultuur te weinig stimulans om hulp te vragen en oplossingen te kunnen aandragen (ondanks dat de machocultuur wel afneemt). Werkgevers zouden duidelijker regels moeten opstellen en strenger moeten optreden als deze regels niet worden nageleefd.

4.9 CONCLUSIES

In deze paragraaf combineren we de belangrijkste bevindingen uit de vorige paragrafen met het antwoord dat ze geven op de volgende vraag:

Al met al, wat zijn belangrijke doelgroepen en thema's voor het Programma Preventie Beroepsziekten door fysieke belasting, waar zou het programma zich op moeten richten?

Actuele thema's

De volgende thema's spelen momenteel een belangrijke rol en vormen daarmee mogelijk een aanknopingspunt voor het Programma Preventie Beroepsziekten door fysieke belasting:

- Veilig en gezond werken is ondergeschikt aan het primaire proces; de uitdaging is om het onderwerp op de agenda van het management te krijgen (empoweren van preventiemedewerkers).
- Duurzame inzetbaarheid: hoe zorg ik ervoor dat oudere medewerkers gezond en productief blijven in (fysiek) zware beroepen?
- Krapte op de arbeidsmarkt, imago: hoe maak ik mijn bedrijf aantrekkelijker voor nieuw, jong personeel?
- De eigen verantwoordelijkheid en gezond gedrag van werknemers: hoe zorg je ervoor dat werknemers op een gezonde manier omgaan met hun fysieke werk, de juiste werkmethoden en hulpmiddelen gebruiken?
- Innovatie:
 - de inzet van nieuwe technologieën (zoals robotisering en exoskeletten): hoe maak je gebruik van de kansen die nieuwe technologieën

bieden voor het oplossen van knelpunten op het gebied van fysieke belasting en voorkomen we dat ze leiden tot een (andere) juist hogere belasting?

- veranderingen die bedrijven om welke reden dan ook inzetten, bieden kansen voor inzet van ergonomische expertise.
- Wat speelt er op het gebied van fysieke belasting?
 - alle vormen van fysieke belasting kunnen van belang zijn; dit is sectorspecifiek;
 - psychosociale arbeidsbelasting / werkdruk kunnen een rol spelen.

Opgemerkt moet worden dat deze thema's door de coronacrisis intussen minder actueel kunnen zijn geworden en dat andere thema's wellicht meer van belang zijn.

Op welke doelgroepen zou het programma zich moeten richten?

- Sectoren en beroepen met een hoge blootstelling of kans op beroepsziekten aan het bewegingsapparaat (zie hoofdstuk 2).
 - in de agrarische sector is extra aandacht nodig voor hoveniers en bosarbeiders;
 - in de zorg is extra aandacht nodig voor de gehandicaptenzorg en thuiszorg en voor de beroeps groep verzorgenden en verpleegkundigen;
 - in de transportsector: met name logistieke bedrijven, vanwege zware internet-producten.
- Werkgevers, met name in hoog-risicosectoren:
 - extra aandacht voor MKB, zij hebben minder middelen en expertise;
 - niet alleen de arbo-verantwoordelijke kant aanspreken, maar ook de managers of bedrijfsleiders/ leidinggevenden;
 - leveranciers en klanten.
- Werkenden:
 - zowel ouderen als jongeren; in feite alle leeftijden;

- flexwerkers, uitzendkrachten/ seizoenswerkers, zzp'ers (lastig te bereiken, om verschillende redenen extra kwetsbaar).

Wat is er nodig om verder te komen, wat kan de overheid doen?

- Financiële middelen beschikbaar stellen om voldoende aandacht te creëren (net als voor BRAVO/ leefstijl); aanbieden van subsidieregelingen.
- Stimuleren van samenwerking binnen en tussen branches, zoals branche-afspraken en initiatieven, cao-afspraken, branche-richtlijnen, arbocatalogi, RI&E.
- Beschikbare kennis en tools beter ontsluiten; verbeteren van kwaliteit, bekendheid en gebruik van arbocatalogi fysieke belasting en RI&E (daarin gezondheidskundige grenswaarden opnemen).
- Vroegsignalering: stimuleren van tijdige signalering en melding van werkgerelateerde klachten en beroepsziekten; daarvoor is het van belang dat richtlijnen voor bedrijfsartsen actueel en goed bekend zijn.
- Verbeteren van de arbeidsgerelateerde zorg; betere scholing van en samenwerking tussen bedrijfsartsen en -fysiotherapeuten zodat zij meer aandacht hebben voor de arbeidsgerelateerde oorzaak van klachten en preventie/bronaanpak kunnen bepleiten bij de werkgever. Zij hebben invloed op de werkgever, maar komen niet in het bedrijf.
- Meer aandacht voor de fysieke belasting op het werk bij vak/beroepsopleidingen.
- De rol en invloed van de Inspectie SZW versterken; dit geldt zowel voor de adviesrol als de pakkans en hoogte van boetes.
- Kennisontwikkeling over de werkgerelateerdheid van aandoeningen aan het bewegingsapparaat, de invloed van cumulatieve belasting, de business case van een preventie aanpak, effectieve (bestanddelen van) interventies en succesvolle implementatie van oplossingen.

Wat kunnen branche-organisaties doen?

- Branche- en sectororganisaties, werkgeversverenigingen en vakbonden kunnen een belangrijke rol vervullen in het bovenstaande. Zij bieden al veel kennis en tools en worden over het algemeen goed gevonden door werkgevers. Daarom is het van belang om aan te haken bij hun initiatieven en deze uit te breiden waar nodig. Denk aan het organiseren van bijeenkomsten, webinars, opleidingen, e.d. over relevante thema's.
- Branche-afspraken (CAO, richtlijnen) en instrumenten (denk aan arbocatalogi, RI&E, advies-bladen), maatregelen / richtlijnen op Europees niveau ontwikkelen en invoeren om een eerlijke concurrentie te waarborgen en te voorkomen dat landen met strengere richtlijnen leiden tot duurdere diensten en producten.
- Een gezamenlijke boodschap uitdragen (denk aan 'STOP' in de stoffencampagne).

Waar moet het programma zich op richten, als het gaat om werkgevers?

Richting het management:

- Overtuigen van de urgentie, op basis van cijfers, met name op bedrijfsniveau: business case/ kosten-baten op bedrijfsniveau inzichtelijk maken. Wat levert aandacht voor fysieke belasting het bedrijf op?
- Stimuleren om ergonomen te betrekken bij alle veranderingen in het bedrijf (innovatie, ontwerp van nieuwe werkprocessen, aanschaf van nieuwe werkmiddelen e.d.) als ultieme vorm van bronaanpak.
- Meer aandacht voor fysieke belasting in het primaire proces, en de invloed van klanten en leveranciers. Innovatie gebeurt samen met klanten en leveranciers. Die hebben meer invloed op veranderingen in het bedrijf dan de overheid (uitgezonderd economische zaken), inspecties of vakbonden.

Richting arboprofessionals/ preventiemeedewerkers:

- Stimuleren om te starten met een goede RI&E, en gebruik maken van bestaande kennis en tools. Zelfredzaamheid van bedrijven verbeteren, of inschakelen van een deskundige (deskundigheid van een preventiemeedewerker is niet altijd voldoende).
- Stimuleren van bronaanpak / arbeidshygiënische strategie, door:
 - een herkenbare kreet te gebruiken om de boodschap over te brengen (zoals STOP in de stoffencampagne);
 - goed inzicht te geven in effectieve (bron)maatregelen: via arbocatalogi en delen van goede praktijken;
 - aanreiken van een methode voor kosten-baten analyse om maatregelen te prioriteren en management te overtuigen;
 - aanreiken van kennis over een participatieve aanpak en gedragsverandering.
- Stimuleren van een goed veiligheidsklimaat/cultuur binnen bedrijven met structurele aandacht voor het onderwerp. Zorgen voor een lage drempel voor het bespreken van problemen, en het samen bedenken van oplossingen (participatieve aanpak).

Waar moet het programma zich op richten als het gaat om werknemers?

- Bewustwording over de gevolgen op lange termijn, besef dat je het wel even vol kunt houden maar dat het erom gaat gezond je pensioen te halen en een goede gezondheid daarna, het is breder dan alleen werk.
- Bewustwording van de risico's en wat je zelf kunt doen om klachten te voorkomen (gedeelde verantwoordelijkheid werkgever – werknemer), bv. hulpmiddelen gebruiken. Verantwoordelijkheid nemen, niet afhankelijk stellen van de werkgever. Problemen en klachten aankaarten bij de werkgever.



5 PREVENTIE VAN KLACHTEN AAN HET BEWEGINGSAPPARAAT

5.1 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

In dit hoofdstuk geven we een overzicht van de wetenschappelijke onderbouwing voor, en praktijkervaringen met, verschillende maatregelen om de fysieke overbelasting te verlagen. Het overzicht is tot stand gekomen door literatuuronderzoek (reviews) naar de effectiviteit van maatregelen, aangevuld met vragenlijstonderzoek naar ervaringen met maatregelen onder deskundigen in de praktijk. Hoewel dit overzicht niet compleet is, kan het werkgevers wel helpen om de juiste keuze te maken bij het opzetten van preventief beleid.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de effectiviteit van interventies die de kans op klachten aan het bewegingsapparaat door het werk verkleinen. We beantwoorden hierbij de volgende onderzoeks vragen:

1. Welke maatregelen zijn effectief op basis van wetenschappelijk onderzoek?
2. Welke maatregelen zijn effectief volgens adviseurs, op basis van ervaringen in de praktijk?

5.2 METHODE

5.2.1 Literatuurstudie

Om na te gaan welke wetenschappelijke onderbouwing voorhanden is voor maatregelen om de fysieke overbelasting of de kans op klachten aan het bewegingsapparaat te verminderen is een literatuurstudie uitgevoerd. Met trefwoorden is gezocht naar recente (systematische) reviews en meta-analyses over maatregelen gericht op het verminderen van fysieke overbelasting en/of de kans op het krijgen van klachten of aandoeningen van het

bewegingsapparaat. Gebruikte trefwoorden en geraadpleegde bronnen en zoekstrategieën staan in bijlage C.

In totaal vonden we 13 relevante reviews, die nogal uiteenlopen wat betreft het type interventie, het type werk of fysieke belasting en de effectmaten. De kenmerken en resultaten van de reviews zijn samengevat in bijlage C.

5.2.2 Praktijkonderzoek: effectiviteit volgens adviseurs

Aanvullend op het literatuuronderzoek is aan adviseurs gevraagd om een inschatting te maken van effectieve interventies in de praktijk. De adviseurs die in dit onderzoek benaderd zijn om mee te doen, hebben verschillende functies uiteenlopend van onderzoeker tot medewerker van een arbodiensten, adviseur bij sectororganisaties of specifieke bedrijven tot specialist ergonomie bij de Inspectie SZW. De deelnemers, die we in dit rapport adviseurs noemen, zijn in de context van dit onderzoek specifiek gevraagd op hun ervaring als adviseur in de praktijk.

Aan de adviseurs is gevraagd om op basis van hun ervaring een inschatting te geven van de effectiviteit van elke interventie (op een 4-puntsschaal: geen/verwaarloosbaar effect, klein effect, middelgroot effect, groot effect). Deze inschatting geeft inzicht in de mate waarin de adviseurs een interventie wel of niet effectief vinden. In de volgende paragraaf staat welke interventies aan de adviseurs zijn voorgelegd.

Daarnaast is de mate van effectiviteit bepaald op basis van een rangorde. Hiervoor is de genoemde groep adviseurs gevraagd om aan te geven welk gewicht zij zouden toekennen aan elke interventie. Er werd gebruik gemaakt van de methode ‘paarsgewijze vergelijkingen’ (Dieën en Hildebrandt, 1991). Deze methode is gebaseerd op vergelijking door experts/adviseurs van alle mogelijke paren van vooraf vastgestelde factoren (in dit geval interventies).

De vergelijkingen werden zo simpel mogelijk voorgelegd. Per vergelijking dienden de adviseurs aan te geven welke van de twee voorgelegde interventies het meest effectief is om de kans op klachten aan het bewegingsapparaat te verlagen. Uit de resultaten van de beoordelingen is een matrix opgesteld waaruit uiteindelijk weegfactoren zijn berekend. Die weegfactoren geven aan hoe groot de relatieve bijdrage van elke interventie is aan het verlagen van de kans op fysieke klachten.

5.2.3 Soorten maatregelen

In het literatuuronderzoek zijn de interventies ingedeeld in de volgende categorieën:

- **Technische maatregelen:** dit zijn bijvoorbeeld ergonomische verbeteringen aan de werkplek, aan werkmiddelen of de introductie van hulpmiddelen (zoals een takel, balancer of transportkar), waardoor minder handkracht nodig is of in een betere houding gewerkt kan worden.
- **Organisatorische maatregelen:** dit zijn bijvoorbeeld verbeteringen van werkprocessen, taakroulatie of het toevoegen of beter verdelen van pauzetijden.
- **Persoonsgerichte maatregelen:** dit zijn bijvoorbeeld voorlichting over de risico's en hoe deze verminderd kunnen worden of training in een gezonde werkwijze en toepassing van hulpmiddelen.
- **Overige maatregelen:** dit zijn alle maatregelen die niet onder de vorige drie categorieën passen. Bijvoorbeeld maatregelen gericht op verbetering van de bedrijfscultuur, een medische screening of het opleggen van voorschriften of regels.

Het literatuuronderzoek omvatte 14 interventies. Voor het praktijkonderzoek zijn daaruit 10 interventies geselecteerd, die aan de adviseurs zijn voorgelegd (zie tabel 5.1). Enkele interventies zijn weggelaten omdat ze

TABEL 5.1: Interventies die meegenomen zijn in het praktijkonderzoek.

MAATREGEL	BESCHRIJVING
Technische maatregelen	
Het gebruik van til- en transporthulpmiddelen	Introductie van til- en transporthulpmiddelen, zoals een takel, balancer of transportkar
Het optimaliseren van de werkhoogte	Ergonomische verbeteringen aan de werkplek, waardoor in een betere houding gewerkt kan worden
Verlagen van het tilgewicht	Verlaging van het gewicht dat met de hand moet worden getild
Verend materiaal (schoenzolen, mat)*	Het invoeren van verend materiaal (ondergrond of schoenzolen) bij staand werk
Organisatorische maatregelen	
Herontwerp van het werkproces	Verbetering van werkprocessen
Het toevoegen van extra pauzes	Het toevoegen of beter verdelen van pauzetijd voor meer hersteltijd
Taakroulatie	Het rouleren tussen verschillende taken die variëren in zwaarte
Persoonsgerichte maatregelen	
Fysieke training	Training om de fysieke belastbaarheid te verhogen
Tiltraining	Training in een gezonde werkwijze en toepassing van hulpmiddelen
Voorlichting (zonder andere maatregelen)	Voorlichting over de risico's en hoe deze verminderd kunnen worden

* Deze maatregel kan zowel bij technische maatregelen als bij persoonlijke maatregelen ingedeeld worden.

een allesomvattend principe beschrijven (participatieve ergonomie, regels en voorschriften en medische screening) of omdat er sterk bewijs was voor het ontbreken van effect (ruggordels). Onderstaande 10 maatregelen zijn uiteindelijk voorgelegd aan de adviseurs.

5.3 RESULTATEN

5.3.1 Effectiviteit van maatregelen volgens de literatuur

Een overzicht van de resultaten van de literatuurstudie staat in bijlage C. Hierna geven we per type maatregelen weer wat de bevindingen zijn.

Technische maatregelen⁹

Van de volgende technische maatregelen is een preventief effect op het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat (beperkt, matig of sterk) bewezen:

- Het gebruik van tilhulpmiddelen kan de fysieke belasting en kans op (lage) rugklachten door het tillen van patiënten door verplegend personeel verkleinen; dit kan bovendien positief economisch resultaat hebben. In de industrie is er slechts beperkt bewijs voor een positief effect van tilhulpmiddelen op het voorkomen van rugklachten.
- Het optimaliseren van de werkhoogte kan de rugbelasting verlagen. Echter, voor preventie van arm/schouderklachten door werkplek aanpassingen ontbreekt bewijs.

Verend materiaal (schoenzolen, mat) lijkt wel ongemak te verminderen, maar is niet bewezen effectief voor preventie van lage rugklachten of verzuim.

Organisatorische maatregelen

Van de volgende organisatorische maatregelen is een preventief effect op het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat (beperkt, matig of sterk) bewezen:

- Herontwerp van het werkproces, in combinatie met gebruik van hulpmiddelen bij verplegend personeel in de zorg kan de kans op het krijgen van klachten aan het bewegingsapparaat verkleinen en draagt tevens bij aan vermindering van de ernst van de pijnklachten.
- Het toevoegen van extra pauzes in agrarisch werk kan de kans op bewegingsapparaatklachten in de agrarische sector verkleinen. Extra pauzes lijken bovendien geen nadelig effect te hebben op de productiviteit.
- Verminderen van het tilgewicht verlaagt de lage rug belasting.

Voor de volgende maatregelen is geen bewijs voor een effect op de fysieke belasting of het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat:

- Taakroulatie: het afwisselen van fysiek belastende met minder belastende taken zou kunnen leiden tot herstel van spiervermoeidheid en minder langdurige belasting van het bewegingsapparaat, maar studies naar het effect van taakroulatie laten tegenstrijdige resultaten zien. Hierdoor is er geen bewijs is voor het effect op klachten aan het bewegingsapparaat van deze maatregel.

9 Naar de effectiviteit van bronmaatregelen, zoals automatisering en mechanisering van belastende werkzaamheden, is weinig onderzoek gedaan. Door de aard van de maatregel is vaak evident dat deze effectief zijn in het verlagen of elimineren van de fysieke overbelasting. Voorwaarde is dan wel dat de betrokken werknemers ander werk krijgen waarbij ze niet opnieuw te zwaar belast worden.

Persoonsgerichte maatregelen

Van de volgende persoonsgerichte maatregelen is een preventief effect op het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat (beperkt, matig of sterk) bewezen:

- Fysieke training in spierkracht en flexibiliteit, al dan niet in combinatie met voorlichting verkleint de kans op lage rugklachten op korte termijn (< 1 jaar). Na een jaar neemt het effect snel af of verdwijnt het. Krachtenflexibiliteitstraining verkleint ook de kans op arm/schouderklachten (sterk bewijs).

Geen of tegenstrijdig bewijs is er voor het effect van de volgende maatregelen:

- Tiltraining: voor de effectiviteit van het trainen van werknemers in tiltechniek, oftewel de wijze waarop lasten veilig getild moeten worden, is geen bewijs.
- Voorlichting zonder dat er andere maatregelen worden genomen: geen bewijs voor de effectiviteit van het informeren van werknemers over de risico's die fysieke belasting met zich mee kan brengen, al dan niet in combinatie met adviezen over wat men zelf kan doen om het risico te verminderen.
- Ruggordels: beperkt tot sterk bewijs dat het dragen van rugbanden voor ondersteuning van de lage rug bij fysiek belastende taken geen effect heeft.

Overige maatregelen

Van participatieve ergonomie (PE) is een preventief effect op het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat (zeer beperkt) bewezen.

Voor de volgende maatregelen is geen bewijs voor een positief effect op de fysieke belasting of het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat:

- Regels/voorschriften: er is geen bewijs voor een effect van regels/voorschriften, als goede alternatieve werkwijzen om aan deze regels te voldoen ontbreken.
- Medische screening: er is geen bewijs voor een positief effect van een medische screening van werknemers (in Nederland alleen toegestaan als de functie specifieke medische eisen stelt).

5.3.2 Effectiviteit van maatregelen volgens de adviseurs

Beoordeling van de mate van effect

In totaal hebben 21 adviseurs hun oordeel gegeven over de effectiviteit van de verschillende maatregelen. Enkele maatregelen zijn niet door iedere adviseur beoordeeld. Tabel 5.2 geeft weer hoeveel adviseurs de effectiviteit van de maatregel verwaarloosbaar, klein, middelgroot of groot vinden.

Uit deze resultaten blijkt dat de adviseurs de volgende maatregelen als effectief (middelgroot of groot effect) beoordelen:

- Het gebruik van til- en transportmiddelen.
- Het optimaliseren van de werkhoogte.
- Herontwerp van het werkproces.
- Het toevoegen van extra pauzes.
- Verlagen van het tilgewicht.
- Taakroulatie.

Dit zijn organisatorische en technische maatregelen.

Een aantal andere maatregelen worden als weinig effectief beoordeeld:

- Verend materiaal (schoenzolen, mat).
- Fysieke training.
- Tiltraining.
- Voorlichting (zonder andere maatregelen).

Dit zijn voornamelijk persoonsgerichte maatregelen (verend materiaal is een maatregel die zowel technisch als persoonsgericht van aard is).

TABEL 5.2: Aantal adviseurs dat het effect verwaarloosbaar, klein, middelgroot of groot beoordeelt.

MAATREGEL	GEEN / VERWAARLOOSBAAR EFFECT	KLEIN EFFECT	MIDDEL-GROOT EFFECT	GROOT EFFECT
Technische maatregelen				
Het gebruik van til- en transportmiddelen		1	3	16
Het optimaliseren van de werkhoogte			11	10
Verend materiaal (schoenzolen, mat)	5	10	4	1
Organisatorische maatregelen				
Herontwerp van het werkproces			6	15
Het toevoegen van extra pauzes		8	12	
Verlagen van het tilgewicht		3	13	4
Taakroulatie		5	10	6
Persoonsgerichte maatregelen				
Fysieke training	4	10	6	
Tiltraining	2	12	61	
Voorlichting (zonder andere maatregelen)	9	10	2	

In tabel 5.2 is te zien dat er bepaalde maatregelen zijn waarover de adviseurs meer overeenstemming hebben in hun beoordeling dan bij andere maatregelen. Zo zijn bijvoorbeeld het optimaliseren van de werkhoogte en herontwerp van het werkproces door een grote groep adviseurs even effectief beoordeeld (grote consensus tussen adviseurs). Minder overeenstemming tussen de beoordeling van de adviseurs is er bijvoorbeeld ten aanzien van de maatregelen tiltraining en verend materiaal.

Rangorde van de effectiviteit van maatregelen

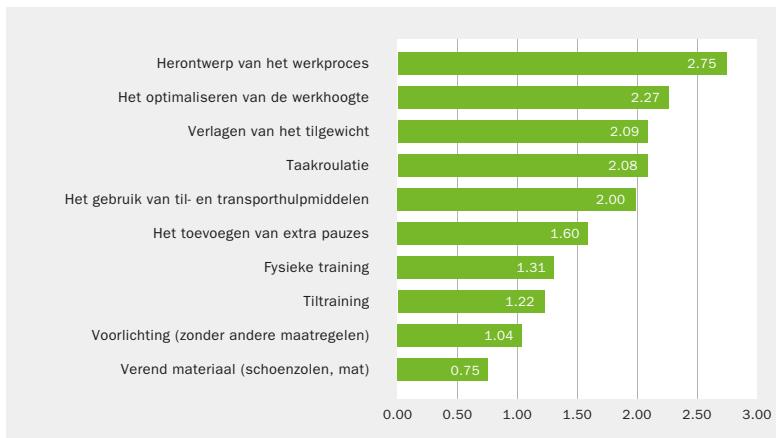
In totaal hebben 24 adviseurs de vragenlijst voor de paarsgewijze vergelijkingen ingevuld, waarbij 4 vergelijkingen door 23 adviseurs zijn ingevuld. De resultaten staan weergegeven in figuur 5.1. Deze figuur toont de rangorde van de maatregelen op basis van de mate van effectiviteit volgens adviseurs, waarbij de maatregel met de hoogste schaalwaarde als meest effectief wordt beoordeeld en de maatregel met de laagste schaalwaarde als minst effectief.

De rangorde laat zien dat de adviseurs vanuit hun praktijkervaring de volgende maatregelen als meest effectief beoordelen:

- Herontwerp van het werkproces (meest effectief).
- Het optimaliseren van de werkhoogte.
- Verlagen van het tilgewicht.
- Taakroulatie.
- Het gebruik van til- en transporthulpmiddelen.

Dit zijn voornamelijk organisatorische en technische maatregelen. Opvallend is dat uit het literatuuronderzoek blijkt dat er geen bewijs is dat taakroulatie een effect heeft op de fysieke belasting of het ontstaan van

FIGUUR 5.1: Rangorde van de maatregelen naar mate van effectiviteit volgens de adviseurs



klachten aan het bewegingsapparaat, terwijl de adviseurs dit vanuit hun praktijkervaring als een redelijk effectieve interventie beschouwen.

De maatregelen die minder effectief worden beoordeeld door de experts zijn:

- Verend materiaal (schoenzolen, mat) (minst effectief).
- Voorlichting (zonder andere maatregelen).
- Tiltraining.
- Fysieke training.

Dit zijn voornamelijk persoonsgerichte maatregelen (verend materiaal is een maatregel die zowel technisch als persoonsgericht van aard is).

Het toevoegen van extra pauzes wordt door de adviseurs gemiddeld effectief bevonden.

5.4 CONCLUSIES

5.4.1 Bewezen effectieve maatregelen (literatuur)

Van de volgende maatregelen is er (beperkt, matig of sterk) bewijs dat ze effectief zijn voor het verminderen van de fysieke belasting dan wel verkleinen van de kans op klachten:

- Tilhulpmiddelen in de zorg (en in mindere mate in de industrie) al dan niet in combinatie met aanpassingen van het werkproces (verlaagt de rugbelasting).
- Aanpassingen van de werkhoogte (verlaagt de rugbelasting).
- Verminderen van het tilgewicht bij tilwerkzaamheden (verlaagt de rugbelasting).

- Het invoeren van extra pauzes (verkleint de kans op bewegingsapparaatklachten bij agrarisch werk).
- Spierkracht/flexibiliteit training (verkleint de kans op arm/schouderklachten en lage rugklachten).

Voor de andere maatregelen (verende ondergrond bij lang staan, taakroulatie, triltraining, voorlichting, ruggordels, regels/voorschriften en medische screening) is geen bewijs van de effectiviteit. Voor voorlichting alleen en ruggordels is er zelfs enig bewijs dat ze niet effectief zijn.

5.4.2 Effectieve maatregelen in de praktijk (oordeel adviseurs)

De volgende maatregelen worden door de adviseurs als (meest) effectief beoordeeld:

- Herontwerp van het werkproces.
- Het optimaliseren van de werkhoogte.
- Verlagen van het tilgewicht.
- Taakroulatie.
- Til- en transporthulpmiddelen.

Herontwerp van het werkproces wordt als meest effectief beoordeeld door de adviseurs. De meest effectieve maatregelen zijn technische en organisatorische maatregelen, gericht op het aanpakken van de fysieke belasting op groepsniveau.

De volgende maatregelen worden door de adviseurs als weinig effectief beoordeeld:

- Verend materiaal (schoenzolen, mat) (minst effectief).
- Voorlichting (zonder andere maatregelen).
- Tiltraining.

Dit zijn voornamelijk persoonsgerichte maatregelen, meer gericht op het individu

5.4.3 Kanttekeningen bij het literatuuronderzoek

Er is weinig bewijs gevonden voor de effectiviteit van maatregelen. Een belangrijke reden voor het beperkte bewijs is dat er weinig interventie studies beschikbaar zijn en dat de kwaliteit van beschikbare studies vaak laag is. Deze lage kwaliteit heeft te maken met de omvang van de studies, bias door het studie design, co-interventies, natuurlijk verloop en uitkomstmaten die door veel andere factoren in de organisatie of werknemers beïnvloed worden. Ook zijn in de studies die deel uitmaken van de reviews mensen met klachten op baseline niet altijd uitgesloten van deelname, waardoor de diversiteit van de populaties in de studies groot is en de kans op het vinden van een effect afneemt.

Een andere reden voor het ontbreken van bewijs is dat de diversiteit van maatregelen groot is en de effectiviteit afhangt van het type (bewegingsapparaat)klachten en de specifieke context waarin deze optreden.

We hebben geen onderscheid gemaakt in de kwaliteit van de reviews die zijn bestudeerd of in de gehanteerde criteria voor uitspraken over bewijs voor de effectiviteit van maatregelen. Over het algemeen hanteren de studies een goede, standaardprocedure om tot uitspraken te komen, waardoor we aannemen dat deze betrouwbaar zijn. Daarnaast kunnen er relevante studies over het hoofd gezien zijn door de gehanteerde zoekstrategie en selectie van trefwoorden en bronnen.

Toch betekent het ontbreken van bewijs voor het gewenste effect van een maatregel niet per definitie dat deze niet effectief kan zijn. Er zijn verschillende redenen waarom een potentieel effectieve maatregel niet succesvol was in de praktijk, zoals het ontbreken van een goede implementatie strategie, zichtbare steun vanuit het management en commitment bij de betrokkenen in de organisatie. Ook kan het zijn dat de maatregel niet goed past bij het geconstateerde knelpunt of dat de bedrijfscultuur de verandering niet ondersteunt. Als niet aan dit soort randvoorwaarden voor een goede implementatie wordt voldaan is de kans op succes beperkt.

5.4.4 Kanttekeningen bij het praktijkonderzoek

In het praktijkonderzoek gaven adviseurs aan dat de effectiviteit van maatregelen sterk afhangt van de context. Maatregelen werken in de ene situatie beter dan in een andere situatie. Deze context is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten waardoor de adviseurs deze zelf moesten invullen. Dit kan invloed hebben gehad op de resultaten.

Een tweede kanttekening bij het praktijkonderzoek is dat niet elke adviseur (evenveel) ervaring heeft met elke interventie die in het onderzoek is opgenomen. Enkele adviseurs hebben daarom bepaalde vergelijkingen of vragen niet beantwoord. Er zijn ook adviseurs die wel een oordeel hebben gegeven over een maatregel, maar weinig tot geen praktijkervaring hebben met die maatregel. Mogelijk is er in die gevallen meer vanuit de wetenschap geredeneerd dan vanuit de praktijk. Hoewel dit effect kan hebben op de resultaten, verwachten we hierdoor geen systematische over- of onderschatting van het effect van specifieke maatregelen.

5.4.5 Welke maatregelen kun je het beste nemen?

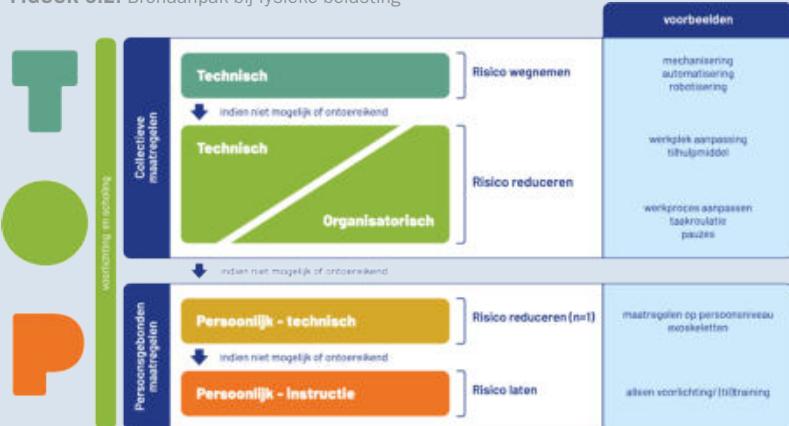
De aanpak van fysieke overbelasting vergt maatwerk; de maatregel(en) moet(en) goed aansluiten bij de geconstateerde vorm van overbelasting. Daarom is het van belang om eerst goed zicht te krijgen op de verschillende taken in het werk (taakanalyse) en de risicofactoren binnen die taken (tillen, werkhoudingen, repeterend werk etc.). Is er sprake van een risico dan moet duidelijk worden welke factoren het meeste bijdragen aan het risico, bijvoorbeeld de frequentie waarmee getild wordt, de duur van een werkhouding of de ondergrond bij het duwen van karren. Deze factoren geven aan in welke richting de oplossing het beste gezocht kan worden. Bij het in kaart brengen van de risico's kunnen deze [risicobeoordelingsinstrumenten](#) of deze [toolbox](#) behulpzaam zijn.

Vervolgens is het zaak om de juiste maatregelen te kiezen. Voor een groot aantal sectoren zijn arbocatalogi beschikbaar die een overzicht van beschikbare maatregelen voor die sector geven (zie hoofdstuk 6). De [Wegwijzer fysieke belasting](#) beschrijft een goed stappenplan om tot de juiste maatregelen te komen en deze vervolgens te implementeren en evalueren. Daarbij wordt uitgegaan van de **arbeidshygiënische strategie**, waarbij eerst wordt

nagegaan of bronaanpak mogelijk is en als dat niet het geval is, collectieve maatregelen en in de laatste plaats individuele maatregelen worden overwogen. Omdat deze strategie uit de veiligheidshoek komt en niet één-op-één te vertalen is naar het domein van de fysieke belasting heeft TNO een TOP-schema opgesteld (zie figuur 5.2). Dit schema geeft weer welke verschillende typen maatregelen mogelijk zijn en welke hiërarchie deze hebben gezien de mate waarin ze het risico wegnemen of reduceren.

Bij fysiek belastend werk betekent bronaanpak dat je allereerst nagaat of de oorzaak van de overbelasting kan worden weggenomen. In de praktijk betekent dat meestal dat er gekeken moet worden of automatisering, mechanisering of robotisering van de belastende taak mogelijk is; dit zijn technische maatregelen. Maar ook verandering van het werkproces kan ervoor zorgen dat de belastende taak verdwijnt. Is eliminatie van het risico door bronaanpak niet mogelijk, dan is reductie van het risico wellicht mogelijk. Dat kan bijvoorbeeld met de inzet van til- of transporthulpmiddelen of optimalisatie van de werkhoogte ($T = \text{technische maatregelen}$), maar ook door het rouleren van belastende taken tussen werknemers of inlassen van extra pauzes ($O = \text{organisatorische maatregelen}$). Genoemde maatregelen zijn op groepsniveau. Daarnaast zijn er maatregelen op persoonsniveau (P), zoals individuele werk aanpassingen, hulpmiddelen of exoskeletten. Naast deze maatregelen is het altijd van belang om werknemers voorlichting en/of training aan te bieden zodat zij inzicht krijgen in de risico's, het belang van de ingevoerde maatregelen en wat zij zelf kunnen doen. Maar als een werkgever alleen voorlichting en/of training geeft, zonder de mogelijkheden aan te reiken om de werkbelasting te verminderen, kan daarvan weinig effect worden verwacht. Voorlichting en training zijn dus zeker van belang, maar altijd naast technische en/of organisatorische maatregelen.

FIGUUR 5.2: Bronaanpak bij fysieke belasting



Kijken we naar de resultaten van het onderzoek dan zien we dat deze goed aansluiten bij het bovenstaande schema. Maatregelen die (relatief) effectief bleken te zijn volgens zowel de literatuur als adviseurs in de praktijk, zijn: til- en transporthulpmiddelen, herontwerp van het werkproces, optimaliseren van de werkhoogte en verminderen van het tilgewicht (reductie van het risico). Uit de literatuur bleken daarnaast extra pauzes effectief en de adviseurs noemden ook nog taakroulatie. Dit zijn allemaal technische en organisatorische maatregelen. Zowel uit het literatuuronderzoek als uit het praktijkonderzoek kwamen de persoonsgerichte maatregelen voorlichting, tiltraining en gebruik van verend materiaal (zonder technische of organisatorische maatregelen) als minder/weinig effectief naar voren. Een uitzondering daarop is training van spierkracht/flexibiliteit; deze maatregel verlaagt de kans op klachten aan het bewegingsapparaat, zo blijkt uit de literatuur, maar de adviseurs verwachten slechts een 'klein effect').

Naast een slimme keuze van maatregelen volgens het TOP-schema, is een goede implementatiestrategie van belang om te zorgen dat de maatregel door de werknemers optimaal wordt ingezet. Een goede implementatiestrategie kent veel voorwaarden, waaronder draagvlak bij alle betrokkenen, het combineren van de maatregel met voorlichting en instructies over de werking en het belang van de maatregel en borging in de dagelijkse praktijk. Het formeren van een projectgroep waarmee het hele proces vanaf het bedenken tot en met de implementatie van maatregelen wordt doorlopen wordt aangeraden.

6 ARBOCATALOGI



6.1 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Doel van dit deelproject is om inzicht te krijgen in de mate van beschikbaarheid van arbocatalogi voor fysieke belasting, met name voor ‘hoog-risico’ sectoren, en hoe actueel, uitgebreid en gebruikersvriendelijk de geboden informatie is.

6.2 ACHTERGROND ARBOCATALOGI

De Arbowet schrijft voor dat werkgevers moeten zorgen voor gezond en veilig werk maar niet hoe zij dat moeten doen. Om hen daarbij te ondersteunen zijn in veel branches arbocatalogi opgesteld, waarin maatregelen voor veilig en gezond werk staan beschreven. Deze arbocatalogi zijn op brancheniveau tot stand gekomen door afspraken te maken tussen werkgevers- en werknemersorganisaties over de wijze waarop men kan voldoen aan de doelvoorschriften van de Arbowet. Op Arboportaal staat [een overzicht van de ‘positief getoetste’ arbocatalogi](#). De arbocatalogi hebben betrekking op verschillende onderwerpen zoals veiligheid, gevaarlijke stoffen, fysieke belasting, werkdruk etc. De inspectie gebruikt de positief getoetste arbocatalogi als referentiekader (stand der techniek) bij haar inspecties.

De samenstelling van de arbocatalogi en de communicatie naar de doelgroep wordt aan werkgevers- en werknemersorganisaties overgelaten. Nieuwe en gewijzigde arbocatalogi worden door de Inspectie SZW getoetst. Bij het toetsen van de arbocatalogi wordt onder andere beoordeeld of de voorgestelde maatregelen en voorzieningen invulling geven aan wettelijke doelvoorschriften, of ze in overeenstemming zijn met de stand van de

wetenschap en of de arbeidshygiënische strategie voldoende is doorlopen. Enkele criteria daarbij zijn:

- Is de catalogus openbaar en kosteloos beschikbaar voor iedereen?
- Wordt bij navolging van de inhoud van de arbocatalogus aan de doelvoorschriften van de Arbowetgeving voldaan?
- Zijn voorgestelde maatregelen in overeenstemming met de arbeidshygiënische strategie?
- Is de catalogus begrijpelijk, logisch en niet strijdig met de wet?

6.3 METHODE

WEA-analyse over bekendheid met en gebruik van arbocatalogi

Om inzicht te krijgen in de mate waarin werkgevers bekend zijn met arbocatalogi is data van de Werkgevers Enquête Arbeidsomstandigheden (WEA; van der Zee e.a., 2020) gebruikt. In de WEA is aan werkgevers gevraagd of er in hun branche een arbocatalogus beschikbaar is (ja, nee, niet bekend). De respondenten die ‘ja’ antwoordden op deze vraag is vervolgens ook gevraagd of zij de arbocatalogus gebruiken.

Deze gegevens gaan over bekendheid en gebruik van de arbocatalogi, specifieke data over fysieke belasting hierbinnen is niet beschikbaar, zodat de resultaten daarvoor slechts indicatief zijn.

Overzicht van arbocatalogi fysieke belasting

Om het overzicht te maken is Arboportaal geraadpleegd. Op Arboportaal staan 152 ‘positief getoetste’ arbocatalogi. Na filteren van deze arbocatalogi op ‘fysieke belasting’ blijven er 129 arbocatalogi over, die informatie over fysieke belasting zouden bevatten. Van een deel van de catalogi werkte de link niet en een ander deel bestaat uit meerdere catalogi voor specifieke

subsectoren of werkzaamheden. Daardoor zijn er uiteindelijk in totaal 136 afzonderlijke (digitale) catalogi (web-locaties) bestudeerd. Via de link naar de betreffende arbocatalogi is de volgende informatie – voor zover beschikbaar - verzameld en in een excelbestand vastgelegd:

- De branche/sector waarvoor de arbocatalogus is opgesteld.
- De locatie waarop de arbocatalogus kan worden gevonden (url).
- Of de arbocatalogus vrij toegankelijk is of niet.
- De datum waarop de AC (voor het laatst) is getoetst door de Inspectie SZW, als indicatie voor de actualiteit van de aangeboden maatregelen.
- Of er onderscheid gemaakt wordt tussen de verschillende vormen van fysieke belasting (ja; ja, maar summier of nee); dit geeft een indicatie van de uitgebreidheid van informatie over het type risicofactoren dat kan voorkomen in de branche.
- Of er risicobeoordelingsinstrumenten (RI&E fysieke belasting) worden aangeboden (ja/ nee); voor een keuze van de juiste maatregelen is immers goed inzicht in de risico's en achterliggende oorzaken nodig.
- Of er andere instrumenten worden aangeboden (ja/nee, en zo ja, welke tools?).
- Beschikbaarheid van maatregelen: summier of uitgebreid?
- Gebruikersvriendelijkheid: hoe gemakkelijk kom je bij de informatie die je zoekt, welke filter/navigermogelijkheden zijn er? (goed, matig, slecht).
- Eventuele opmerkingen/ toelichting op de verzamelde informatie.

Hoog-risicosectoren zijn vastgesteld op basis van de cijfers over blootstelling aan fysieke belasting en het voorkomen van klachten en beroepsziekten aan het bewegingsapparaat; dit zijn de landbouw, industrie, bouw, vervoer (logistiek), zorg en horeca (zie hoofdstuk 2).

6.4 BEKENDHEID EN GEBRUIK VAN ARBOCATALOGI

In de WEA 2019 geeft 21% van de respondenten (met fysiek belastend werk in hun vestiging) aan dat er in hun branche een arbocatalogus (ongeacht het arbo-thema) is opgesteld, 30% geeft aan dat er geen arbocatalogus is en bijna de helft (49%) van de respondenten weet dit niet. De Inspectie SZW verzamelt ook gegevens over het gebruik van arbocatalogi (Arbo in Bedrijf, 2018); hieruit blijkt dat 20% van de bedrijven oplossingen uit de arbocatalogus gebruikt, en dat 45% van de werknemers in die bedrijven werkt. Uit dit onderzoek blijkt ook dat 62% van de bedrijven niet bekend is met de arbocatalogus.

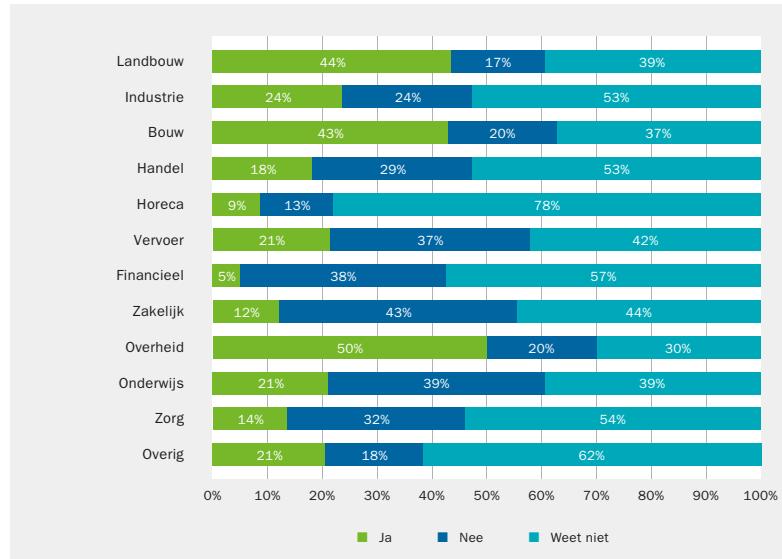
In figuur 6.1 staan de resultaten uitgesplitst naar sector.

Uit deze cijfers blijkt dat er een groot verschil is in beschikbaarheid van en bekendheid met de arbocatalogus tussen sectoren. Ook blijkt dat in de sectoren vervoer, zorg en industrie de bekendheid met de arbocatalogus laag is, terwijl de fysieke belasting in deze sectoren hoog is. Voor de bouw en landbouw, andere sectoren met hoge fysieke belasting, is het beeld iets gunstiger maar weet nog steeds bijna 40% niet of er een arbocatalogus is.

Opvallend is dat in branches waar volgens de website arbocatalogus.nl wel een arbocatalogus beschikbaar is, veel werkgevers aangeven dat dat niet het geval is. Mogelijk is er geen arbocatalogus beschikbaar voor de subsector waarin de respondent werkzaam is. Voor branches waar met name veel kantoorwerk is (zakelijke dienstverlening, financiële dienstverlening), wordt het meest aangegeven dat er geen arbocatalogus beschikbaar is in de branche waarin de respondent werkzaam is.

Van de respondenten die de arbocatalogus kennen, zegt 67% hem ook te gebruiken (14% van alle respondenten), 23% gebruikt hem niet en 10% weet het niet.

FIGUUR 6.1: Percentage werkgevers met fysiek belastend werk dat aangeeft dat er al dan geen branche arbocatalogus is. Let op: het aantal binnen de overheid en het onderwijs is lager dan 50, waardoor deze resultaten niet betrouwbaar zijn.



WEA 2019; n = 2690, subgroep van bedrijven met fysiek belastend werk.

6.5 KENMERKEN VAN ARBOCATALOGI FYSIEKE BELASTING

Alle hoog-risicosectoren voor fysieke belasting (landbouw, industrie, bouw, vervoer (logistiek), zorg en horeca; zie hoofdstuk 2) zijn voorzien van een arbocatalogus fysieke belasting. Ook zijn er arbocatalogi voor diverse subsectoren binnen deze sectoren. In hoeverre ook alle subsectoren met een hoog risico zijn voorzien van een specifieke arbocatalogus, is niet onderzocht. Van de 136 bestudeerde arbocatalogi fysieke belasting is ruim de helft (52%) in de afgelopen 5 jaar getoetst en goed bevonden door de Inspectie SZW. Voor 45% van de catalogi is de toetsing 5-10 jaar geleden uitgevoerd en voor 4 catalogi is dit meer dan 10 jaar geleden.

Ruim de helft van de arbocatalogi (52%) geeft informatie over de verschillende vormen van fysieke belasting die in de branche voorkomen, bij 14% is deze informatie slechts summier aanwezig en 34% geeft hier geen informatie over.

Bijna drie kwart van de arbocatalogi (74%) geeft informatie over of links naar een RI&E of andere instrumenten voor een analyse van risico's op het gebied van fysieke belasting. Doorverwijzing naar deze instrumenten gebeurt vaak via de [website van de Vlaamse ergonomievereniging](#) of de [TNO-website](#).

Bijna een kwart (24%) geeft daarnaast ook informatie over of links naar andere externe informatie of instrumenten. Dit zijn bijvoorbeeld ergonomische richtlijnen, instructies voor het instellen van een werkplek, instructies voor meer bewegen of instrumenten voor een uitgebreide analyse, zoals de NIOSH-methode, KIM of HARM.

Het aanbod van maatregelen is in 80% van de catalogi beoordeeld als 'uitgebreid' en in 20% 'summier'. De gebruikersvriendelijkheid van de arbocatalogi fysieke belasting vonden we in driekwart (75%) van de gevallen goed, in 20% van de gevallen matig en in 5% van de gevallen slecht.

6.6 CONCLUSIES

Beschikbaarheid, bekendheid en gebruik van arbocatalogi

Er zijn ongeveer 120 ‘positief getoetste’ arbocatalogi, die het onderwerp fysieke belasting behandelen. Een deel van deze arbocatalogi bestaat uit aparte catalogi voor subsectoren, waardoor het aantal in feite hoger is. Alle hoofdsectoren met een hoge fysieke belasting zijn voorzien van een arbocatalogus fysieke belasting. Niet onderzocht is in hoeverre daarmee ook alle daaronder vallende subsectoren voorzien zijn van een arbocatalogus. Echter, werkgevers zijn niet goed bekend met de beschikbare arbocatalogi: uit de WEA-cijfers 2019 blijkt dat bijna de helft (49%) van de werkgevers waarbij fysiek belastend werk voorkomt niet weet of er een arbocatalogus beschikbaar is en dat 30% niet weet of deze er is. Dit geldt ook voor branches met een relatief hoge fysieke belasting; voor de bouw en landbouw is het beeld gunstiger, maar nog steeds bijna 40%. Ongeveer een vijfde (21%) van de werkgevers (met fysiek belastend werk) weet een arbocatalogus voor hun branche te vinden. Het daadwerkelijk gebruik van arbocatalogi ligt nog lager: 14% van alle werkgevers (WEA 2019).

Volgens onderzoek van de Inspectie SZW gebruikt 20% van de bedrijven oplossingen uit de arbocatalogus en is 62% van de bedrijven niet bekend met de arbocatalogus. In de bedrijven die gebruik maken van de arbocatalogus werkt wel 45% van de werknemers (Arbo in Bedrijf, 2018).

Kwaliteit van de arbocatalogi

De helft van de arbocatalogi fysieke belasting is vrij recent (in de afgelopen 5 jaar) positief getoetst, zodat we ervan uitgaan dat deze een redelijk actueel beeld geven van de ‘stand der techniek’. Het is niet bekend of de andere helft van de arbocatalogi ook niet geactualiseerd is in de afgelopen vijf jaar, of dat deze alleen niet opnieuw zijn getoetst. Vanwege de snelle technologi-

sche ontwikkelingen is het raadzaam om het aanbod van maatregelen in de arbocatalogus regelmatig te actualiseren.

In 20% van de positief getoetste arbocatalogi fysieke belasting is het aanbod van maatregelen summier te noemen. Ook is in een kwart van de arbocatalogi de gebruikersvriendelijkheid (matige of slechte vindbaarheid van informatie over maatregelen) niet goed. Voor deze catalogi adviseren we dan ook om na te gaan hoe het aanbod van maatregelen en de vindbaarheid van informatie verbeterd kan worden. Wel wordt in een groot deel (bijna driekwart) van de arbocatalogi informatie verstrekt over het uitvoeren van een risico-inventarisatie en evaluatie. Hoewel dit geen toetsingscriterium is, is dat in onze ogen van groot belang omdat goede maatregelen pas genomen kunnen worden als er goede informatie is over de knelpunten. Informatie over de RI&E of een link naar die informatie zou dan ook bij alle arbocatalogi gestimuleerd moeten worden.



7 GEDRAG WERKNEMERS MET FYSIEK WERK



7.1 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Een veelgehoord probleem van werkgevers bij het aanpakken van fysiek zwaar werk in de praktijk, is dat werknemers niet gemakkelijk meegaan in veranderingen. Werkgevers vragen zich af hoe ze hun werknemers zover krijgen dat zij verstandig omgaan met hun fysiek zware taken, door bijvoorbeeld recht voor een te tillen last te gaan staan of gebruik te maken van de hulpmiddelen die ze aangereikt krijgen. Zeker als werknemers het werk al jaren op dezelfde manier uitvoeren, staan ze maar beperkt open voor veranderingen. De vraag rijst: 'aan welke knoppen kan een werkgever draaien om gezond fysiek gedrag te stimuleren en vast te houden in een organisatie?'. In dit hoofdstuk beschrijven we algemene inzichten die gebruikt kunnen worden om gedragsverandering van werknemers binnen de context van werk te bewerkstelligen en doen we een aanzet tot het invullen van probleemgedrag, gedragsdeterminanten en gedragsveranderings-technieken binnen het domein van fysiek zwaar werk. Het in dit hoofdstuk beschreven resultaat biedt geen compleet overzicht, het geeft wel weer welke factoren bij het beïnvloeden van fysiek gedrag een rol spelen.

We beantwoorden daarbij de volgende onderzoeksvragen:

- Welke gedragsdeterminanten (uit casuïstiek) zijn bruikbaar om het gedrag te beïnvloeden ten aanzien van omgaan met fysiek belastend werk?
- Wat kunnen werkgevers en werknemers doen om 'gezond fysiek gedrag' te stimuleren en vast te houden? Oftewel: welke gedragsveranderings-technieken kunnen zij daarvoor gebruiken?

Dit hoofdstuk richt zich alleen op werknemersgedrag. Uiteraard is het gedrag van werkgevers in het kader van de campagne zeker zo relevant. We

veronderstellen dat het rapport van Weyers e.a. (2018) daarvoor goede handvatten biedt. In dat rapport staan adviezen voor het beïnvloeden van werkgeversgedrag in de aanpak van stoffen, die naar verwachting vaak ook voor fysieke belasting gelden. Daarnaast bieden hoofdstuk 3 en 4 van dit rapport informatie over wat werkgevers al doen en wat er nodig is om hen in de juiste richting te bewegen.

7.2 METHODE

7.2.1 Literatuur

Voor het bepalen van gedragsdeterminanten en -veranderingstechnieken is geput uit kennis die in verschillende projecten in 2018, 2019 en 2020 binnen het Maatschappelijk Programma Arbeidsomstandigheden (MAPA), dat TNO voor het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid uitvoert, is opgedaan. Vooral is gebruik gemaakt van inzichten over gedragsverandering die door Weyers e.a. (2018) op basis van literatuuronderzoek op een rijtje zijn gezet, als voorbereiding op de stoffencampagne van SZW. Ook maken we gebruik van kennis uit literatuuronderzoek dat specifiek voor het onderwerp fysieke belasting literatuuronderzoek is uitgevoerd. Dit onderdeel leverde theoretische inzichten op.

7.2.2 Case-studies

De theoretische inzichten vulden we aan met kennis die is opgedaan uit casuïstiek. In drie cases binnen verschillende organisaties zijn aan de hand van interviews de volgende vragen beantwoord:

- Wat is het fysieke belasting knelpunt dat het bedrijf wil aanpakken, en wat zijn de risicofactoren en oorzaken daarvan?
- Welke gedrags- en omgevingsfactoren spelen bij dit probleem een rol?

- Op welk gedrag moet de interventie zich vooral richten (wat is het doelgedrag)?
- Wat zijn belemmerende en bevorderende factoren van ‘fysiek gezond gedrag’ (gezond gedrag in relatie tot fysieke belastend werk)?
- Wat is de meeste effectieve wijze waarop de doelgroep kan worden aangesproken?

Het eerste interview was met een bedrijfsfysiotherapeut werkzaam in een ziekenhuis, waarbij de doelstelling was om het gebruik van de glijmat door zorgverleners te bevorderen. De glijmat is een hulpmiddel voor zorgverleners om het draaien en vervolgens omhoog laten komen van patiënten in ziekenhuisbedden fysiek minder belastend te maken. In de praktijk blijkt dat zorgverleners niet altijd gebruik maken van dit hulpmiddel. Het tweede interview was met een bedrijfsfysiotherapeut van een ander ziekenhuis, waar zorgverleners op een van de afdelingen veel last hadden van schouderklachten. De doelstelling in dit ziekenhuis was om het (juiste) gebruik van hulpmiddelen te bevorderen. Het laatste interview was met een HR medewerker van een cateringbedrijf. In deze case ging om het nemen van pauzes. In de praktijk werden pauzes niet genomen, zodat medewerkers eerder klaar waren.

7.2.3 Intervention mapping

Voor beantwoorden van de vragen maakten we gebruik van ‘Intervention mapping’ (IM), een protocol voor het ontwikkelen van effectieve interventies voor gedragsverandering. Het protocol beschrijft het traject van probleemidentificatie naar probleem oplossing of reductie in zes stappen bestaande uit verschillende taken. In dit iteratieve pad van IM is de uitkomst van de taken die onderdeel zijn van een stap, de input voor de volgende stap. Het volledig doorlopen van het protocol levert een blauwdruk op voor het ont-

werpen, implementeren en evalueren van een interventie op basis van theoretische, empirische en praktische informatie.

7.3 RESULTATEN

De uitgangspunten op basis van het literatuuronderzoek van Weyers e.a. (2018) die ook van belang zijn bij fysiek gedrag zijn:

- 95% van het menselijk gedrag is onbewust en slechts 5% is bewust; er zijn dan ook twee routes om gedrag te veranderen: de bewuste route en de onbewuste route.
- Bij gedragsverandering doorloopt een persoon verschillende fasen: 1) overwegen, 2) voorbereiden, 3) handelen en 4) volhouden; deze fasen lopen deels via het bewuste en deels via het onbewuste systeem.
- 80% van de mensen zit in de fase tussen onbekwaam en voorbereiden.
- Mensen verschillen in de snelheid waarmee en de manier waarop zij een gedragsverandering adopteren. Er worden vier groepen onderscheiden: ‘laggards’, ‘late majority’, ‘early majority’ en ‘early adopters’ en ‘innovators’.

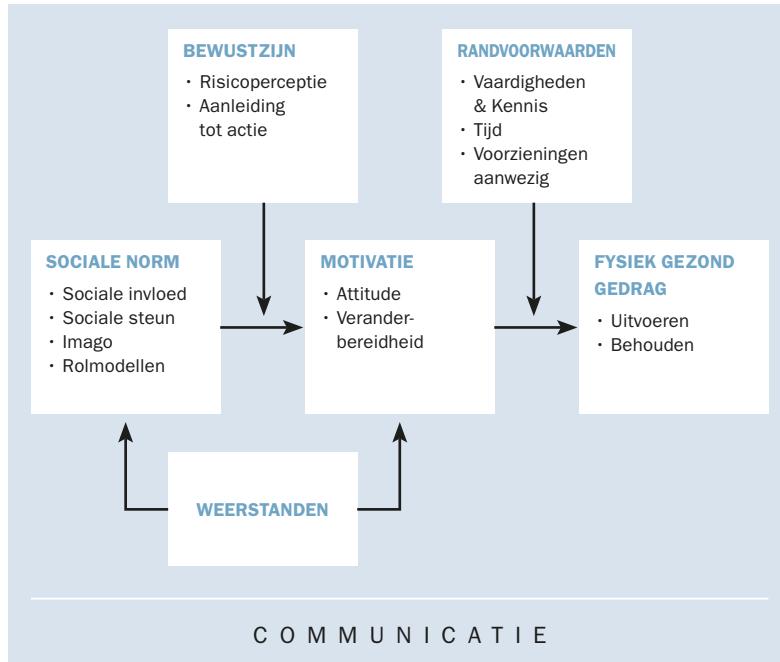
Op basis van het literatuuronderzoek van Weyers e.a. (2018) is vervolgens een interventieraamwerk voorgesteld, met knoppen waaraan je kunt draaien om een gedragsverandering te bewerkstelligen: ‘mogelijkheden’, ‘sociale normen’, ‘motivatie’ en ‘weerstanden’ (zie figuur 8.2 in Weyers e.a., 2018).

7.3.1 Gedragsdeterminanten om gedrag te beïnvloeden bij fysiek belastend werk

Dit raamwerk vormt ook de basis voor gedragsbeïnvloeding bij fysiek belastend werk. Voor het domein fysieke belasting is, op basis van casuïstiek,

bewustzijn hier aan toegevoegd (figuur 7.1). Communicatie staat onder alle determinanten omdat het aangrijpt op alle determinanten (bijv bij motivatie: feedback geven kan de intrinsieke motivatie verhogen). Belangrijk om hierbij te vermelden is dat dit model gebaseerd is op slechts enkele cases, waardoor dit niet volledig is. Wel weten we uit bestaande literatuur dat deze determinanten een rol spelen bij gedragingen (bijv. Theory of planned behavior van Fishbein & Ajzen, 1975).

FIGUUR 7.1: De gedragsdeterminanten bij fysiek belastend werk



Bewustzijn

Werknemers moeten zich bewust worden van fysiek ongezond gedrag en inzien wat de (negatieve) gevolgen van dit gedrag kunnen zijn. Mensen zijn zich lang niet altijd bewust van hun gedragingen, zeker niet wanneer het routinematiig handelen betreft. Daarom is het voor het veranderen van ongezond fysiek gedrag van belang dat mensen beseffen dat zij bepaald (ongewenst of risico) gedrag vertonen. Bewustzijn is ook van belang voor het melden en ter sprake brengen bij werkgevers van situaties waar fysiek belastend werk plaatsvindt.

Wanneer mensen zich er bewust van zijn dat zij werkzaamheden op een fysiek belastende manier uitvoeren (bijvoorbeeld tillen van een zware last zonder tilhulpmiddel), is het vervolgens van belang dat mensen inzien wat de negatieve gevolgen van dat gedrag zijn (bijvoorbeeld: een verhoogde kans op het krijgen van rugklachten). Door mensen bewust te maken van de fysieke belasting tijdens het werk en de negatieve gevolgen daarvan, is de noodzaak om gedrag te veranderen duidelijk voor werknemers. Vaak leidt het gedrag niet onmiddellijk tot fysieke klachten, en moeten mensen inzien dat de negatieve gevolgen op langere termijn optreden. En dat negatieve gevolgen niet alleen invloed hebben op het uit kunnen voeren van werk maar ook in de vrije tijd belemmerend kunnen zijn. Zo wordt duidelijk wat de winst is van het aanpassen van hun gedrag, en kan de motivatie ontstaan om fysiek belastend gedrag te veranderen.

Motivatie

Het is van belang werknemers te motiveren om preventieve maatregelen te treffen. Maar hoe doe je dat? Interne motivatie is krachtiger dan externe motivatie, maar externe motivatie is makkelijker aan te spreken. De fysieke

overbelasting ‘zichtbaar’ maken, bijvoorbeeld door het geven van feedback, kan helpen om de intrinsieke motivatie te verhogen.

Weerstanden

Ook als mensen op de hoogte zijn van de negatieve gevolgen van hun gedrag, blijkt het in de praktijk lastig om gedrag van mensen te veranderen. In een workshop met ergo-coaches bleek dat iedereen op de hoogte was van de fysieke voordelen van het gebruik van een hulpmiddel. Tegelijkertijd gaven veel deelnemers aan dat ze zelf het hulpmiddel niet standaard gebruiken.

Werknemers zijn gewend om het werk zo efficiënt mogelijk te doen, en gereeld wordt daarbij geen rekening gehouden met de fysieke belasting. Omdat de negatieve (fysieke) gevolgen van het gedrag vaak niet direct merkbaar zijn, ziet men niet de noodzaak om gedrag aan te passen en af te wijken van de traditionele manier van werken. Zo kan het voorkomen dat de gezonde werkwijze meer tijd in beslag neemt. Deze extra tijd is een negatief gevolg dat wél direct zichtbaar is, waardoor werknemers weerstand hebben tegen een fysiek gezonde manier van werken.

In het catering bedrijf was er weerstand tegen het verplicht stellen van pauzes. Werknemers werden verplicht om tijdens de middagpauze van een half uur het werk volledig stil te leggen, terwijl men gewend was om verder te werken tijdens de lunch. Het gevolg van de verplichte middagpauze was dat werknemers aan het einde van de dag een half uur later klaar zijn, omdat pauzetijd eigen tijd is. Het langer duren van de dag was een direct zichtbaar negatief gevolg voor de werknemers waardoor er weerstand ontstond en de motivatie ontbrak om het pauzedrag te veranderen.

Sociale norm

Het gebrek aan motivatie om gedrag te veranderen, en daarmee dus uiteindelijk het niet veranderen van fysiek belastend gedrag, wordt vaak in stand gehouden door de sociale norm binnen een organisatie. Met sociale norm doelen we hier op de gangbare manier van werken en de cultuur binnen een organisatie, zoals bijvoorbeeld het streven naar de meest efficiënte manier van werken. Wanneer het binnen een organisatie de norm is om op de meest efficiënte, maar daarbij ook op een fysiek belastende manier de werkzaamheden te verrichten, zorgt sociale controle ervoor dat iedereen zich conform deze norm gaat gedragen. Dit zorgt ervoor dat mensen zich bezwaard voelen om hun eigen gedrag aan te passen of om hun collega's te wijzen op het fysiek belastende gedrag. Zo kwam in een workshop naar voren dat ergo-coaches worstelen met het aanspreken van collega's. De ergo-coaches gaven aan dat ze zich bezwaard voelen collega's keer op keer aan te spreken omdat ze deze collega's al herhaaldelijk hebben gewezen op hun fysiek belastende manier van werken. Het aanspreken kan zorgen voor irritatie bij deze collega's, wat vervolgens de ergo-coaches belemmert in het coachen om het werk op een duurzame manier uit te oefenen.

Daarnaast kunnen mensen bang zijn voor imagoschade wanneer ze afwijken van de sociale norm. Zo kunnen werknemers zich bezwaard voelen om een hulpmiddel te gebruiken als er sprake is van een machocultuur binnen de organisatie. Het gebruik van een hulpmiddel wordt dan gezien als een teken van zwakte. Een ander voorbeeld is dat oudere werknemers willen laten zien dat ze fysiek nog fit genoeg zijn en daarom hulpmiddelen niet (willen) gebruiken bij fysiek zwaar(der) werk. Met andere woorden, de heersende sociale norm kan ertoe leiden dat werknemers niet naar hun lichaam luisteren.

Deze voorbeelden laten zien dat de sociale norm een belangrijke belemmerende factor kan zijn voor het vertonen van gezond gedrag. In deze gevallen is bewustzijn creëren bij werknemers over de negatieve fysieke gevolgen op lange termijn niet voldoende om gedrag te veranderen omdat de sociale norm niet overeenkomt met duurzaam fysiek gedrag. De sociale norm binnen een organisatie kan leiden tot een gebrek aan motivatie om gedrag te veranderen of kan zorgen voor weerstanden of angst bij werknemers om af te wijken van de norm.

Randvoorwaarden

In de cases kwamen ook duidelijk enkele randvoorwaarden naar voren om het werk op een fysiek gezonde manier uit te voeren. Zo moeten de hulpmiddelen ter preventie van fysieke belasting aanwezig en binnen handbereik zijn, en effectief zijn. Dat laatste wil zeggen dat ze de fysieke belasting ook daadwerkelijk verlagen. Ook is het belangrijk dat werknemers de tijd krijgen die nodig is om op het werk op een fysiek gezonde manier uit te voeren. Daarnaast moeten werknemers de kennis en vaardigheden hebben om de hulpmiddelen op de juiste manier te gebruiken. Zo bleek dat de schouderklachten uit een van de cases deels werden veroorzaakt door een tilhulpmiddel, omdat werknemers het apparaat op de verkeerde manier gebruikten. Daarom is het belangrijk dat mensen het hulpmiddel op de goede manier gebruiken en vertrouwen hebben dat het gebruik ervan ook tot minder klachten leidt. De vereiste kennis en vaardigheden kun je aanreiken door cursussen of opleidingen. Daarnaast kan het geloof in eigen kunnen ook versterkt worden door de leidinggevende of collega's. Wanneer een leidinggevende het goede voorbeeld geeft, kan een medewerker zien welke handelingen er nodig zijn. Zolang deze randvoorwaarden niet op orde zijn, is de kans van slagen om gedrag bij werknemers te veranderen klein.

7.3.2 Gedragsveranderingstechnieken om ‘gezond fysiek gedrag’ te stimuleren en vast te houden

Er zijn verschillende technieken voor gedragsverandering. ‘Innovators’ en ‘early adopters’ moeten vooral gefaciliteerd worden om tot gedragsverandering over te gaan (‘show me’). De ‘early majority’ en de ‘late majority’ zijn vooral gebaat bij educatie, support en het aansluiten bij drijfveren (‘help me’), terwijl de ‘laggards’ pas overgaan tot gedragsverandering bij reguleren en niet te negeren aanpassingen in het omgevingsdesign (‘make me’) (Weyers e.a., 2018). In de cases bleek dat de sociale norm, bewustzijn van fysiek belastend gedrag en bijbehorende gevolgen (creëren), (gebrek aan) motivatie en weerstanden determinanten zijn die een rol spelen bij het vertonen van fysiek belastend gedrag. Om mensen aan te zetten tot het gewenste gedrag is het dus van belang om te interveniëren op deze determinanten.

Manieren voor het creëren van bewustzijn

De basis voor een verandering naar fysiek duurzaam gedrag is het **creëren van bewustzijn** omrent het fysiek belastende gedrag en het belang en opbrengst van het gezonde gedrag. Bewustzijn creëren kan bijvoorbeeld door middel van het aanspreken van mensen op het moment dat het ongewenste gedrag zich voordoet. Zo kan je een medewerker aanspreken op het moment dat er op een verkeerde manier getild wordt of wanneer een hulpmiddel (bijv. glijmat) niet gebruikt wordt. Bij fysieke belasting treden de effecten van ongezond gedrag vaak pas na langere tijd op. Werknemers vragen om na te denken over de (lange termijn) consequenties van gezond en ongezond gedrag kan helpen het bewustzijn te vergroten.

Manieren om de motivatie te verhogen

Echter, in de praktijk blijkt dat bewustwording alleen niet voldoende is om gedrag te veranderen. Het is van belang om werknemers te **motiveren** het werk op een fysiek duurzame manier uit te voeren. Dit is mogelijk door werknemers op korte termijn voordelen te laten ervaren van het fysiek gezonde gedrag. Een mooi voorbeeld van deze strategie kwam naar voren in de case met schouderklachten. Zij richtten zich in eerste instantie op 'quick wins': relatief eenvoudige veranderingen die direct zichtbare positieve gevolgen hebben voor de werknemers. Zo werd een zware deur lichter afgesteld waardoor het makkelijker was om deze te openen en werd het mogelijk om een tilhulpmiddel aan het bed van een patiënt te hangen zodat de werknemer het niet apart mee hoeft te nemen en toch altijd bij zich had. Deze relatief eenvoudige veranderingen zorgen ervoor dat werknemers op korte termijn (fysieke) voordelen ervaren, bijvoorbeeld minder vermoeidheid in de schouder aan het eind van een werkdag. Op deze manier ontstaat er bij mensen enthousiasme en motivatie om fysiek gezond gedrag vol te houden. Als dit enthousiasme ontstaat bij meerdere werknemers, kan het thema fysieke belasting gaan leven binnen de afdeling of organisatie. Op deze manier is het ook mogelijk om te gaan schaven aan de sociale norm.

Manieren om de sociale norm te doorbreken

Zoals eerder benoemd kwam het in onze cases naar voren dat de sociale norm een belangrijke belemmerende factor kan zijn voor mensen om gedrag te veranderen. Daarom is het erg belangrijk om bij het aanpakken van fysieke belasting op de werkvlloer, rekening te houden met de heersende **sociale norm**. Denk aan de eerder genoemde werkomgeving waarin het stoerder gevonden wordt om een zware last met de hand te tillen dan om een hulpmiddel te gebruiken. Een voorbeeld van wat helpt om de sociale norm van fysiek belastend gedrag te doorbreken, is voorbeeldgedrag. Het

helpt als leidinggevenden en collega's elkaar aansporen om fysiek duurzaam te werken. In onze cases kwam naar voren dat een maatregel of interventie de grootste kans van slagen heeft als men zich in eerste instantie richt op de positieve en enthousiaste werknemers. Op die manier ontstaat er een positieve sfeer rondom de veranderingen en krijg je meer medestanders die ook aanhaken. Door dit te combineren met quick wins kun je zelfs de sceptische werknemers motiveren om gedrag te veranderen. Op die manier schep je een verander-cultuur waardoor de sociale norm op den duur ook kan in positieve richting kan verschuiven.

Manieren om weerstanden weg te nemen

Bij het veranderen van fysiek belastend gedrag naar fysiek gezond gedrag is het ook van belang om rekening te houden met **weerstanden** van mensen tegen gedragsveranderingen. Zo hebben mensen van nature een voorkeur voor oud/bekend gedrag, en zijn zij in eerste instantie vaak wantrouwend tegenover nieuwe werkwijzen. Bij het bedenken van interventies om gezond fysiek werken te bewerkstelligen is het goed om rekening te houden met weerstanden en er op in te spelen. Zo kwam in een van de cases naar voren dat de bedrijfsfysiotherapeut generatieverschillen in veranderbereidheid binnen de organisatie opmerkte. Oudere werknemers hadden meer weerstand tegen een andere manier van werken dan hun jongere collega's. De jongere werknemers kwamen bovendien meer op voor hun eigen gezondheid. In dit geval kan het helpen om een interventie in eerste instantie op de groep met weinig weerstand te richten, om op die manier een positieve sfeer rondom de veranderingen te krijgen.

Een ander voorbeeld uit onze cases heeft te maken met de invloed van weerstanden op de heersende sociale norm. Een bedrijfsfysiotherapeut uit een van onze cases merkt in de praktijk dat mensen wel willen veranderen,

maar dat ze niet veranderd willen worden. Daarom is het belangrijk om te respecteren dat de ander het werk op een andere manier wil doen, maar door er tegelijkertijd grapjes over te maken en licht provocerend te coachen ('jij bent zo sterk, doe dat maar eens even dan'), kan de weerstand afnemen.

7.4 CONCLUSIES

7.4.1 Determinanten van gedrag bij fysiek belastende werk

Op basis van literatuuronderzoek en casuïstiek zien we de volgende relevante determinanten van gedrag ten aanzien van fysieke belasting:

Bewustzijn

Weten wat fysiek ongezond gedrag is, weten welk fysiek gedrag iemand zelf vertoont en wat de (negatieve) gevolgen zijn (en de winst van het aanpassen van het gedrag) is van belang voor het vertonen van het gewenste, gezonde gedrag. Hoe zwaar is te zwaar? De opvatting van werknemers is vaak: "mijn werk is nou eenmaal zwaar, dat hoort erbij en is voor alle collega's zo. Daar is niets aan te doen." Dat zou moeten veranderen naar: "mijn werk is te zwaar, dat zou niet zo moeten zijn en daar krijgen zowel ikzelf als mijn werkgever op den duur mogelijk last van. Ik ga dit melden bij mijn preventiemedewerker of leidinggevende om samen te komen tot een oplossing."

Motivatie

Interne motivatie is krachtiger dan externe motivatie.

men. Met andere woorden, door gedragsveranderingen af en toe op een laagdrempelige manier en met humor te brengen, en daarbij de ruimte en tijd te geven om de nieuwe manier van werken aan te leren, kan de weerstand om nieuw gedrag te leren afnemen.

Weerstanden

Werknemers kunnen wel op de hoogte zijn van de fysieke voordelen van het gebruik van een interventie maar het toch niet toepassen vanwege een of meerdere weerstanden. Bijvoorbeeld de extra tijd die het gebruik van een hulpmiddel kost is direct zichtbaar en veroorzaakt een weerstand tegen deze gezonde manier van werken.

Sociale norm

De gangbare manier van werken en de cultuur binnen een organisatie kan ervoor zorgen dat de norm is dat er op een fysiek gezonde manier gewerkt wordt. Het is dan aannemelijk dat iedereen het werk op dezelfde gezonde manier uitvoert. Mensen voelen zich bezwaard het anders te doen of om collega's daarop te wijzen. Een machocultuur kan ervoor zorgen dat het gebruik van een hulpmiddel wordt gezien als een teken van zwakte. Met andere woorden, de heersende sociale norm kan ertoe leiden dat werknemers niet naar hun lichaam luisteren.

Randvoorwaarden

Hulpmiddelen ter preventie van fysieke belasting moeten aanwezig en binnen handbereik zijn, goed aansluiten op de werkzaamheden en effectief zijn. Eventuele extra tijd voor de inzet van een hulpmiddel moet beschikbaar zijn. Werknemers moeten de kennis en vaardigheden hebben om de hulpmidde-

len op de juiste manier te gebruiken. En vaardigheden om op te komen voor je eigen belang en gezondheid; durven aankaarten van problemen.

7.4.2 Gedragsveranderingstechnieken

Wat betreft gedragsveranderingstechnieken om ‘gezond fysiek gedrag’ te stimuleren en vast te houden trekken we de volgende conclusies:

Creëren van bewustzijn

Creëren van bewustzijn omtrent het fysiek belastende gedrag. Bijvoorbeeld door middel van het aanspreken van mensen op het moment dat het ongewenste gedrag zich voordoet. Technieken die hiervoor gebruikt kunnen worden zijn:

- **Tailoring:** bied interventies aan die aansluiten op de input en knelpunten van de werknemer, zodat veranderingen daar ook echt op aansluiten.
- **Consciousness raising and problem-solving ability:** geef feedback over oorzaken en consequenties van het eigen gedrag en maak inzichtelijk dat de werknemer daar zelf wat aan kan doen.

Motiveren

Werknemers motiveren het werk op een fysiek duurzame manier uit te voeren. Bijvoorbeeld door korte termijn voordeelen te laten ervaren. De ‘zichtbaarheid’ (feedback) van fysieke overbelasting kan intrinsiek motiveren.

Het toepassen van een participatieve aanpak, waarbij werknemers mee kunnen denken over oplossingen en een breed pakket aan maatregelen ingevoerd wordt, kan bijdragen aan de motivatie, bijvoorbeeld het introduceren van hulpmiddelen in combinatie met voorlichting over het waarom en het goed gebruiken van de hulpmiddelen.

Aandacht besteden aan een goed ergonomisch ontwerp van hulpmiddelen is een methode om via de onbewuste route gedrag te veranderen. Als het werk

makkelijker gedaan kan worden als een hulpmiddel gebruikt wordt, zal iedereen het snel willen gebruiken. De meest makkelijke manier van werken is dan ook de gezonde manier. Andere technieken om motivatie te vergroten zijn:

- **Goal setting en positive reinforcement:** maak afspraken over veranderingen en vraag de werknemer de afspraken actief te bevestigen. Geef complimenten bij het bereiken van doelen.
- **Pros of changing:** werknemers geven aan wat voor henzelf een belangrijke motivatie is om klachtenvrij aan het werk te blijven, herinner werknemers met enige regelmaat aan deze motivatie.

Sociale norm

Het is erg belangrijk om bij het aanpakken van fysieke belasting, rekening te houden met de heersende **sociale norm**. Bijvoorbeeld door voorbeeldgedrag: als leidinggevenden en/of collega’s positief zijn over een maatregel of interventie, heeft het een grotere kans van slagen. De veranderingen komen in een positief licht en collega’s willen ook aanhaken.

Werkgevers kunnen de sociale norm op een positieve manier beïnvloeden door openlijk aandacht te hebben voor de werksituatie, actief te informeren naar de zwaarte van het werk en aanwezigheid van klachten. Als werkgevers hun werknemers aanmoedigen problemen te melden, bespreekbaar te maken en zelf oplossingen aan te dragen, laten ze zien dat gezond werken een belangrijke norm in de organisatie is en dat de werkgever samen met werknemers wil zoeken naar de beste oplossingen. Ergocoaches kunnen een rol spelen in het dagelijks monitoren en borgen van gezond gedrag.

Weerstanden

Mensen hebben van nature een voorkeur voor de werkwijze waaraan ze gewend zijn, en zijn zij in eerste instantie vaak wantrouwend tegenover nieuwe werkwijzen. Bij het bedenken van interventies om gezond fysiek wer-

ken te bewerkstelligen is het goed om rekening te houden met weerstanden en er op in te spelen. Vraag werknemers mee te denken over oplossingen en richt een interventie eerst op een enthousiaste subgroep, deze groep kan een positieve sfeer rondom de veranderingen creëren.

Randvoorwaarden

Om werknemers in de gelegenheid te stellen op een gezonde manier te werken, moeten de juiste randvoorwaarden aanwezig zijn. Werkgevers moeten zorgen voor voldoende, goede hulpmiddelen en het onderhoud daarvan goed te organiseren. Daarnaast moeten werkgevers werknemers goed informeren over risico's en beschikbare maatregelen en trainen in werktechnieken indien van toepassing.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN



In dit hoofdstuk combineren we de resultaten van de verschillende onderzoeken om conclusies te trekken over de urgentie van een preventieve aanpak van fysieke belasting en de mogelijkheden voor die aanpak en om aanbevelingen te geven voor het Programma Preventie Beroepsziekten door fysieke belasting.

8.1 CONCLUSIES

8.1.1 Urgentie van preventieve aanpak van fysieke belasting

De resultaten van dit vooronderzoek geven inzicht in de mate waarin fysieke belasting voorkomt en de gevolgen daarvan voor de gezondheid van de beroepsbevolking in Nederland. Deze cijfers maken de urgentie van het probleem duidelijk. Omdat de gevolgen van fysieke onderbelasting (zoals diabetes, overgewicht en hart- en vaatziekten) hier niet zijn gerapporteerd is de werkelijke urgentie hoger.

Fysieke belasting

De blootstelling aan fysieke overbelasting is de afgelopen 10 jaar nauwelijks veranderd. Bijna alle werknemers hebben wel met een vorm van fysieke belasting te maken die kan leiden tot gezondheidsklachten. Van alle werknemers heeft 41% regelmatig met één of meerdere vormen van fysieke overbelasting te maken (krachtoefening, ongunstige houdingen, herhaalde bewegingen of trillingen). Het maken van herhaalde bewegingen komt het meest voor (32%), gevolg door het regelmatig kracht moeten zetten (20%). Werkhoudingen en trillingen worden minder vaak genoemd (11% en 9% respectievelijk). Daarnaast geeft 39% van de werknemers aan meer dan 6 uur beeldschermwerk per dag te doen (gemiddeld beeldschermwerk is ruim 4 uur) en zitten werknemers gemiddeld 5,1 uur tijdens werk (inclu-

sief woon-werkverkeer) op een werkdag. Van de werknemers met fysieke overbelasting geeft bijna een derde (31%) aan dat aanvullende maatregelen nodig zijn om het werk lichter te maken. Werknemers met intensief beeldschermwerk hebben meer behoefte aan maatregelen (54%) dan werknemers met fysiek belastend werk.

Fysiek belastend werk komt bij zelfstandigen evenveel voor als bij werknemers. Zelfstandigen geven wel vaker aan gebruik te maken van gereedschap of een voertuig dat trillingen veroorzaakt en werken iets minder lang met beeldschermen dan werknemers (3,4 uur; 23% minimaal 6 uur).

Gevolgen van fysieke overbelasting: klachten, beroepsziekten, verzuim en zielklast

Fysieke overbelasting kan leiden tot klachten of beroepsziekten aan het bewegingsapparaat en verzuim als gevolg van die klachten. Meer dan de helft van de werknemers (57%) geeft aan in 2018 één of meer klachten aan het bewegingsapparaat te hebben gehad. Klachten aan arm, nek en schouder (KANS) komen het meest voor (41% meldt deze klachten).

Het totale aantal werknemers met een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat wordt in 2018 geschat op 460.000 (prevalentie). In datzelfde jaar geven ruim 113.000 werknemers aan dat bij hen een nieuwe beroepsziekte aan het bewegingsapparaat is vastgesteld (jaarincidentie). Dat is 1,6% van alle werknemers en 43% van alle werknemers die dat jaar een beroepsziekte(n) rapporteert. KANS en beroepsziekten aan de lage rug komen het meest voor (beide bij 0,6% van de werknemers).

Van alle werkgerelateerde verzuimdagen is 28% te wijten aan klachten aan het bewegingsapparaat. Van 24% van alle verzuimdagen wordt aangegeven dat fysiek belastend werk de belangrijkste reden is die leidde tot het ontstaan van klachten.

De ziektelast die wordt veroorzaakt door aandoeningen aan het bewegingsapparaat bedraagt 19% van de totale ziektelast door het werk in Nederland (44.300 DALY's, waarvan 42.400 in de werkzame beroepsbevolking; RIVM, 2018).

Kunnen doorwerken

Werknemers van 50 jaar of ouder met fysiek belastend werk verwachten gemiddeld minder lang (tot minder hoge leeftijd) te kunnen doorwerken (64,4 jaar) dan werknemers zonder fysiek belastend werk (66,2 jaar).

Kosten

- **Verzuimkosten:** Verzuim door werkgerelateerde klachten aan het bewegingsapparaat zorgt voor ongeveer 7 miljoen extra verzuimdagen per jaar, de jaarlijkse kosten van loondoordbetaling als gevolg van deze klachten worden geschat op 1,5 miljard. De kosten van loondoordbetaling bij verzuim met een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat bedragen naar schatting bijna 0,5 miljard (470 miljoen euro; 2018). Omdat overlap van een deel van deze kosten zeer waarschijnlijk is, kunnen deze kosten niet opgeteld worden.
- **Zorgkosten:** Het RIVM schat de zorguitgaven veroorzaakt door arbeid in 2017 op 1,9 miljard euro (voor werkenden en gepensioneerden samen), waarvan 0,5 miljard door fysieke belasting.
- **Arbeidsongeschiktheidskosten:** Op basis van gegevens over arbeidsongeschiktheid van het UWV schatten we dat de kosten van werkgerelateerde arbeidsongeschiktheid als gevolg van klachten aan het bewegingsapparaat ruim 0,7 miljard euro bedragen.

Wanneer verzuim-, zorg- en arbeidsongeschiktheidskosten opgeteld worden, komt de totale schatting op 2,7 miljard per jaar. Hierbij zijn de kosten voor verzuim door beroepsziekten niet meegerekend omdat overlap met kosten door verzuim met klachten aannemelijk is.

8.1.2 Prioritaire risico's

Op welke risicofactoren zou het programma zich vooral moeten richten? Uit de monitorcijfers blijkt dat werknemers en zelfstandigen het meest te maken hebben met herhaalde bewegingen; daarna volgt kracht zetten en ongemakkelijke werkhoudingen.

Voor een specifieke situatie is het altijd van belang voor een goede preventieve aanpak dat de risico's in die situatie eerst goed in kaart worden gebracht (RI&E fysieke belasting) en dat de oorzaken duidelijk zijn. Naast de fysieke risico's geven stakeholders aan:

- Dat aandacht voor psychosociale arbeidsbelasting/werkdruk van belang kan zijn als secundaire risicofactor voor bewegingsapparaat-klachten, met name bij beeldschermwerk, maar ook als mogelijke belemmering voor werknemers om het werk op een gezonde manier uit te voeren (als dat meer tijd kost).
- Dat 'Het Nieuwe Werken' minder belangrijk is dan andere factoren, maar wel van belang vanwege toenemend laptopgebruik (hoe faciliteert ik dat mensen goed kunnen zitten?). Overigens zijn de resultaten van deze voorstudie op dit punt ingehaald door de werkelijkheid van de coronacrisis, waardoor werknemers ineens massaal noodgedwongen thuiswerken met alle mogelijke gevolgen van dien. Onderzoek dat op dit moment wordt uitgevoerd zal de komende tijd enkele eerste inzichten geven in deze gevolgen.

8.1.3 Risicogroepen

De cijfers laten zien dat verschillende subgroepen meer met fysieke belasting te maken hebben en vaker klachten en beroepsziekten melden dan andere. Deze groepen vormen een belangrijke doelgroep voor het programma. Daarnaast noemen stakeholders enkele groepen die extra aandacht behoeven. Het gaat om de volgende risicogroepen:

Sectoren en beroepsgroepen

- Werknemers in de sectoren landbouw, industrie, bouw, vervoer en zorg hebben vaker fysiek belastend werk en krijgen vaker te maken met problemen aan het bewegingsapparaat (klachten, beroepsziekten, verzuim) dan in andere sectoren; beeldschermwerk komt juist relatief vaak voor in de ICT, financiële sector, openbaar bestuur en zakelijke dienstverlening. Als we prioritair sectoren zouden baseren op populatieaantallen in plaats van risico's dan zijn dat groot- en detailhandel, zorg, industrie, zakelijke dienstverlening en vervoer en opslag.
- De beroepsgroepen hulpkrachten bouw en industrie, productiemachinebedieners en assemblagemedewerkers, verzorgenden, bouwarbeiders, hulpkrachten landbouw en voedselverwerkende beroepen en overige ambachten hebben een relatief hoog risico op fysieke overbelasting en de gezondheidsgevolgen daarvan. Voor beeldschermwerk en langdurig zitten lopen ICT beroepen, bedrijfseconomie en administratie, creatieve en taalkundige beroepen, managers en openbaar bestuur (beroepen binnen gemeentelijke, regionale, provinciale en landelijke overheden) een relatief hoog risico.

Werkgevers

De aandacht zou vooral moeten gaan naar werkgevers in genoemde hoog-ricsosectoren, maar daarnaast noemen stakeholders ook het belang van:

- Extra aandacht voor MKB, zij hebben minder middelen en expertise.
- Het aanspreken van managers of bedrijfsleiders/ leidinggevenden, en niet alleen degenen die zich met arbeidsomstandigheden bezig houden.
- De rol van leveranciers en klanten; dit is waar werkgevers naar luisteren.

Werknemers

- Leeftijd: Zowel jonge als oudere werknemers vormen risicogroepen, zo blijkt zowel uit de cijfers als uit de interviews met stakeholders. Het programma zal dus alle leeftijdsgroepen moeten aanspreken. Jonge werknemers (tot 25 jaar) hebben het vaakst te maken met fysiek belastend werk en verzuimen relatief het meeste vanwege fysieke belasting. Maar de kans op klachten of een beroepsziekte aan het bewegingsapparaat en verzuim door deze klachten neemt toe met de leeftijd en is het hoogste in de groep vanaf 55 jaar en ouder.
- Arbeidscontract: Uitzend- en oproepkrachten vormen een risicogroep. Dit blijkt zowel uit de cijfers als uit de interviews met stakeholders. Uitzendkrachten hebben relatief vaak fysiek belastend werk en beroepsziekten en verzuimen vaker door klachten aan het bewegingsapparaat dan werknemers met een tijdelijk of vast contract; toch melden ze juist minder vaak klachten aan het bewegingsapparaat dan werknemers met een vast contract. Stakeholders noemen specifiek seizoen werkers en het feit dat deze groep vaak voor verschillende opdrachtgevers werkt, waardoor onduidelijk is wie verantwoordelijk is. Tenslotte speelt ook de taal een rol bij de groep die uit het buitenland komt.

Hoewel de stakeholders ook de zelfstandigen noemen als risicogroep, rapporteren zij even veel blootstelling aan fysiek belastend werk als werknemers; zij werken zelfs minder lang met een beeldscherm dan werknemers (3,4 uur versus 4 uur per dag). Ook denken ze langer te willen en kunnen doorwerken dan werknemers. De reden dat ze door stakeholders werden genoemd is dat ze moeilijk te bereiken zijn en extra kwetsbaar omdat zij zichzelf moeten beschermen tegen risico's.

- Werknemers met een laag opleidingsniveau hebben vaker te maken met fysiek belastend werk, beroepsziekten aan het bewegingsapparaat en ziekteverzuim door deze klachten dan werknemers met een hoger opleidingsniveau. Ook hebben zij meer behoefte aan maatregelen dan hoger opgeleide werknemers.

8.1.4 Effectieve maatregelen

Voor een effectieve preventieve aanpak van risico's op het gebied van fysieke belasting is in hoofdstuk 5 het zogenaamde TOP-schema geïntroduceerd. Dit schema illustreert de potentieel impact van technische (T), organisatorische (O) en Persoonsgerichte (P) maatregelen volgens de arbeidshygiënische strategie bij fysieke belasting. Resultaten uit het literatuuronderzoek en praktijkonderzoek naar de effectiviteit van interventies blijken goed aan te sluiten bij dit schema, dat het belang van bronaanpak aangeeft. Bronaanpak wil zeggen dat allereerst gekeken wordt of de oorzaak van de overbelasting, en dus het risico, kan worden weggenomen. In de praktijk is dit meestal een technische maatregel zoals automatisering/mechanisering of optimaliseren van de werkhoogte, of organisatorische maatregel zoals herontwerp van het werkproces. Als het risico niet kan worden weggenomen, kan dit wellicht worden gereduceerd met een technische maatregel (bv. een til- of transporthulpmiddel) of organisatorische maatregelen (bv. verlagen van het tilgewicht of toevoegen van pau-

zes). Persoonsgerichte maatregelen zoals voorlichting en (til)training zijn van belang naast de technische en/of organisatorische maatregelen, maar niet alleen. Uitzondering daarop is het trainen van spierkracht/flexibiliteit; deze maatregel verlaagt de kans op klachten aan het bewegingsapparaat, zo blijkt uit de literatuur.

Naast een slimme keuze van maatregelen, op basis van geïnventariseerde risico's en volgens het TOP-schema, is een goede implementatiestrategie van belang om te zorgen dat de maatregel door de werknemers optimaal wordt ingezet. Een goede implementatiestrategie kent veel voorwaarden, waaronder draagvlak bij alle betrokkenen, het combineren van de maatregel met voorlichting en instructies over de werking en het belang van de maatregel en borging in de dagelijkse praktijk. Het formeren van een projectgroep waarmee het hele proces vanaf het bedenken tot en met de implementatie van maatregelen wordt doorlopen wordt daarom aangeraden.

8.1.5 Kansen en behoeften volgens stakeholders

Actuele thema's in relatie tot fysieke belasting

De stakeholders geven (voor de coronacrisis) aan dat de onderstaande thema's – die een relatie hebben met fysieke belasting - actueel zijn. Deze thema's en vragen bieden mogelijk een aanknopingspunt om organisaties te stimuleren tot een actief preventief beleid op het gebied van fysieke belasting:

- Duurzame inzetbaarheid: hoe blijven werknemers gezond en productief in (fysiek) zware beroepen?
- Een hoog verloop en krapte op de arbeidsmarkt, wat maakt dat organisaties zich afvragen hoe ze hun bedrijf aantrekkelijker kunnen maken voor (toekomstige) jonge werknemers (imago); de aanpak van fysiek belastend werk kan daaraan bijdragen.

- Hoe bescherm je de flexwerkers (uitzendkrachten, seizoenswerkers e.d.) die ook voor andere opdrachtgevers werken en soms geen Nederlands spreken?
- Gezond gedrag/ eigen verantwoordelijkheid van werk nemers; hoe zorgen we ervoor dat werk nemers op een gezonde manier omgaan met hun fysieke werk, de juiste werkmethoden en hulpmiddelen gebruiken?
- De inzet van nieuwe technologieën, zoals robotisering en exoskeletten. Nieuwe technologieën bieden kansen voor het oplossen van knelpunten op het gebied van fysieke belasting maar kunnen ook onbedoeld tot een hogere belasting leiden. Daarom is het van belang dat ergonomische expertise wordt ingezet bij deze innovatieprocessen. Ditzelfde geldt overigens voor alle veranderingen die bedrijven (om welke reden dan ook) inzetten.
- Wat betreft de risicofactoren van fysieke belasting is er geen algemeen hoofdthema:
 - alle vormen van fysieke belasting kunnen van belang zijn; dit is sectorschiek;
 - aandacht voor psychosociale arbeidsbelasting is van belang, omdat werkdruk kan bijdragen aan de kans op bewegingsapparaatklachten (met name bij beeldschermwerk);
 - ‘Het Nieuwe Werken’ (tijd- en plaats onafhankelijk werken) vormt ook een aandachtspunt (vooral het toenemende laptopgebruik buiten kantoor).

Wat hebben stakeholders nodig om hun rol beter te vervullen:

- Meer financiële middelen, om voldoende aandacht te kunnen creëren, bv. door het aanbieden van subsidieregelingen.
- Ondersteuning van betere samenwerking binnen en tussen branches om te komen tot branche-afspraken en instrumenten zoals bran-

- che-richtlijnen, arbocatalogi, RI&E en evt. richtlijnen op Europees niveau (vanwege concurrentie).
- Goede ontsluiting van beschikbare kennis en tools; verbeteren van kwaliteit, bekendheid en gebruik van arbocatalogi fysieke belasting en (daaraan gekoppelde) RI&E (daarin gezondheidskundige grenswaarden opnemen).
- Het stimuleren van tijdige signalering van werkgerelateerde klachten en melding van beroepsziekten (richtlijnen voor bedrijfsartsen updaten en beter bekend maken).
- Betere arbeidsgerelateerde zorg; betere scholing van en samenwerking tussen bedrijfsartsen en -fysiotherapeuten zodat zij meer aandacht hebben voor de arbeidsgerelateerde oorzaak van klachten en preventie/ bronaanpak kunnen bepleiten bij de werkgever. Zij hebben invloed op de werkgever, maar komen niet in het bedrijf.
- Meer aandacht voor de fysieke belasting op het werk bij vak/beroepsopleidingen.
- Meer aandacht voor de rol van het primaire proces, van klanten en leveranciers. Innovatie gebeurt samen met klanten en leveranciers. Die hebben meer invloed op veranderingen in het bedrijf dan de overheid (uitgezonderd economische zaken), inspecties of vakbonden.
- Sterkere rol en invloed van de Inspectie SZW; dit geldt zowel voor de adviesrol als de pakkans en hoogte van boetes.
- Kennisontwikkeling, namelijk over de werkgerelateerdheid van aandoeningen bewegingsapparaat, de invloed van cumulatieve belasting, business case van een preventie aanpak, effectieve (bestanddelen van) interventies en succesvolle implementatie van oplossingen.

8.2 AANBEVELINGEN VOOR HET PROGRAMMA PREVENTIE BEROEPSZIEKTEN

8.2.1 Doelgroepen

De in paragraaf 8.1 genoemde risicogroepen vormen een belangrijke doelgroep voor het programma. Dit zijn de volgende groepen:

Werkgevers en werkenden in de:

- Sectoren landbouw (met name hoveniers en bosarbeiders), industrie, bouw, vervoer en zorg (met name de beroepsgroepen verzorgenden en verpleegkundigen en deelsectoren gehandicaptenzorg en thuiszorg) voor fysieke overbelasting uitgezonderd beeldschermwerk; sectoren ICT, financiële sector, openbaarbestuur en zakelijke dienstverlening voor beeldschermwerk en langdurig zitten.
- Beroepsgroepen: hulpkrachten bouw en industrie, productiemachinedieniners en assemblagemedewerkers, verzorgenden, bouwarbeiders, hulpkrachten landbouw en voedselverwerkende beroepen en overige ambachten voor fysieke overbelasting uitgezonderd beeldschermwerk; voor beeldschermwerk en langdurig zitten zijn dat: ICT beroepen, bedrijfseconomie en administratie, creatieve en taalkundige beroepen, managers en openbaar bestuur.
- MKB-bedrijven, omdat zij minder middelen en expertise hebben.

Werkenden:

- Zowel jonge werknemers (tot 25 jaar) als oudere werkenden (vanaf 55 jaar en ouder).
- Uitzend- en oproepkrachten, seizoenarbeiders, mede vanwege onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is en vanwege het mogelijke taalprobleem.

- Zzp'ers, hun risico is lager dan dat van andere groepen maar zij zijn moeilijk te bereiken en extra kwetsbaar omdat zij zichzelf moeten beschermen tegen risico's.

8.2.2 Werkgevers stimuleren tot preventief beleid

Wat is het doel en de boodschap?

We adviseren om werkgevers vooral te wijzen op het volgende:

- De urgentie is hoog, gezien de cijfers over beroepsziekten aan het bewegingsapparaat, verzuim en kosten. Geef voorbeelden van de business case/ kosten-baten op bedrijfsniveau; wat levert het op voor het bedrijf? Hoe draagt het bij aan het bedrijfsresultaat en verbeteren van processen/efficiëntie?
- Een goede aanpak begint bij inzicht in de risicofactoren via een goede risico-inventarisatie; start met een (branche) RI&E fysieke belasting en als deze ontbreekt of onvoldoende inzicht geeft in de risicofactoren, gebruik dan generieke tools uit de [toolbox](#) van SZW of op de [website van TNO](#).
- Het belang van bronaanpak en de mogelijke maatregelen die er zijn:
 - gebruik daarvoor bijvoorbeeld het in hoofdstuk 5 gepresenteerde TOP-schema waarin wordt aangegeven wat het potentieel effect is van technische (T), organisatorische (O) en persoonsgerichte maatregelen (P);
 - maak gebruik van arbocatalogi voor goede sectorspecifieke maatregelen;
 - verwijst naar generieke informatie over effectieve maatregelen (zie hoofdstuk 5);
 - stimuleer het raadplegen van een goede deskundige (deskundigheid van preventiedomedewerkers/ arbo-verantwoordelijken is niet altijd voldoende);

- de ultieme bronaanpak is het betrekken van arbodeskundigheid/ ergonomen bij elke verandering of innovatie die in het bedrijf wordt ingezet (denk aan herontwerp van werkprocessen, werkmiddelen of werkplekken); zo kunnen direct vanaf het ontwerp stadium risico's worden vermeden.
- Er zijn veel tools beschikbaar om je te ondersteunen bij het opzetten en uitvoeren van goed preventief beleid, gebruik deze instrumenten.
- Betrek werknemers vanaf het begin bij de aanpak van fysieke belasting
- Zorg voor een goed veiligheidsklimaat/cultuur binnen bedrijven met structurele aandacht voor het onderwerp, lage drempel voor bespreken van problemen en samen bedenken van oplossingen; bv. via 'train de trainer', zodat je kennis in het bedrijf brengt en het met elkaar oplost.

Op wie is de boodschap gericht?

Binnen bedrijven zijn het vooral de HR(M)/ P&O medewerkers en preventie-medewerkers die zich bezig houden met de fysieke belasting van het werk; daarnaast zijn het ook vaak veiligheidskundigen, de directeur zelf of arbodeskundigen. Een kwart van de bedrijven waar fysiek belastend werk voorkomt, heeft geen preventiemeedewerker en bij een derde van de bedrijven vervult de werkgever zelf deze rol.

Hoe bereik je werkgevers?

- Vooral via branche- en sectororganisaties en andere belangrijke stakeholders; daarnaast nagaan welke rol de klanten en leveranciers van bedrijven kunnen spelen, omdat werkgevers voor innovaties vooral naar hen luisteren.
- Met alle partijen dezelfde boodschap uitdragen, zoals de STOP-strategie bij de stoffencampagne; hiervoor kan het TOP-schema voor fysieke belasting worden gebruikt.

- Informatie over fysieke belasting kan het beste worden aangeboden via arbodiensten/ adviesbureaus of websites zoals Arboportaal.nl, en daarnaast ook via cursussen/opleidingen, branche- of sectororganisaties en vakbladen.
- Werkgevers kunnen worden gestimuleerd tot de aanpak van fysieke belasting door te appelleren aan de gezondheid van werknemers, goed werkgeverschap, het verminderen van ziekteverzuim, het voldoen aan wettelijke verplichten en resultaten van de RI&E. Houdt rekening met factoren die belemmerend werken: dat werknemers onvoldoende gebruik maken van de maatregelen (gedrag), dat het primaire proces voor gaat en dat het kosten/batenplaatje gunstig moet zijn.
- Delen van kennis, tools en goede praktijken, inclusief kosten-baten inzicht aan de kansen en bedreigingen van robotisering en exoskeletten.

8.2.3 Werknemers stimuleren tot gezond gedrag

Wat is het doel en de boodschap?

- **Bewustzijn verhogen:** Werknemers zouden zich meer bewust moeten worden van de mogelijke gevolgen van fysieke belasting op de (middel) lange termijn en wat de winst is van een gezonde manier van omgaan met fysieke belasting. De opvatting: "mijn werk is nou eenmaal zwaar, dat hoort erbij en is voor alle collega's zo. Daar is niets aan te doen." zou moeten veranderen in: "mijn werk is te zwaar, dat zou niet zo moeten zijn en daar krijgen zowel ikzelf als mijn werkgever op den duur mogelijk last van. Ik ga dit melden bij mijn preventiemeedewerker of leidinggevende om samen te komen tot een oplossing." Daarvoor is ook inzicht in de mogelijke risicofactoren en in wat werknemers zelf kunnen doen om klachten te voorkomen van belang.

- **Motivatie verhogen:** Interne motivatie is krachtiger dan externe motivatie. Het is van belang dat duidelijk wordt wat het werknemers oplevert, niet alleen binnen maar ook buiten het werk; bijvoorbeeld energie hebben voor hobby's in de avond of gezond het pensioen halen.
- **Weerstanden wegnemen:** Werknemers kunnen wel op de hoogte zijn van de voordelen van een interventie maar toch weerstand hebben tegen gebruik ervan. Bijvoorbeeld de extra tijd die het gebruik van een hulpmiddel kost is direct zichtbaar en veroorzaakt een weerstand tegen deze gezonde manier van werken.
- **Sociale norm:** De gangbare manier van werken en de cultuur binnen een organisatie kan ervoor zorgen dat de norm is dat er op een fysiek gezonde manier gewerkt wordt. Mensen voelen zich bezwaard het anders te doen of om collega's daarop te wijzen. Het is dan aannemelijk dat iedereen het werk op dezelfde gezonde manier uitvoert. Een machocultuur kan juist een belemmering vormen voor gezond gedrag.
- **Randvoorwaarden:** Hulpmiddelen ter preventie van fysieke belasting moeten aanwezig en binnen handbereik zijn, goed aansluiten op de werkzaamheden en effectief zijn. Eventuele extra tijd voor de inzet van een hulpmiddel moet beschikbaar zijn. Werknemers moeten de kennis en vaardigheden hebben om de hulpmiddelen op de juiste manier te gebruiken. En vaardigheden om op te komen voor je eigen belang en gezondheid; durven aankaarten van problemen.

Hoe bereik je werknemers?

- **Via werkgevers:** Werknemers kunnen het beste bereikt worden via de werkgever, daarom adviseren we om de campagne vooral op werkgevers te richten en hen te ondersteunen bij het overbrengen van de juiste boodschap naar werknemers.

Techieken voor het veranderen van gedrag bij werknemers zijn:

- **Creëren van bewustzijn** omtrent het fysiek belastende gedrag, bijvoorbeeld door mensen aan te spreken op het moment dat het ongewenste gedrag zich voordoet, door interventies aan te bieden die aansluiten op de knelpunten van de werknemer (tayloring) en/of door feedback te geven over oorzaken en consequenties van het eigen gedrag en wat de werknemer daar zelf aan kan doen.
- **Werknemers motiveren** om het werk op een fysiek duurzame manier uit te voeren kan door ze de korte termijn voordelen te laten ervaren. De 'zichtbaarheid' (feedback) van fysieke overbelasting kan intrinsiek motiveren. Ook een participatieve aanpak, waarbij werknemers mee denken over oplossingen, draagt bij aan de motivatie. Werknemers zelf hun motivatie voor gezond werken laten aangeven kan helpen en dat geldt ook voor het afspreken van doelen en complimenten geven bij het bereiken van doelen.
- **Zorgen dat gezond werken de norm is:** kan bijvoorbeeld door voorbeeldgedrag van leidinggevenden en/of collega's. Als zij positief zijn over de gezonde werkwijze, dan kan dat helpen om collega's ook mee te krijgen. Als werkgevers hun werknemers aanmoedigen problemen te melden, bespreekbaar te maken en zelf oplossingen aan te dragen, laten ze zien dat gezond werken een belangrijke norm in de organisatie is en dat de werkgever samen met werknemers wil zoeken naar de beste oplossingen. Ergocoaches kunnen een rol spelen in het dagelijks monitoren en borgen van gezond gedrag.
- **Weerstanden wegnemen:** Door werknemers te vragen om mee te denken over oplossingen (participatieve aanpak) kunnen weerstanden vroeg duidelijk worden en worden weggenomen. Kies daarvoor een enthousiaste subgroep, die een positieve sfeer rondom de veranderingen kan creëren.

- **Randvoorwaarden:** Werknemers kunnen alleen op een gezonde manier werken, als de juiste randvoorwaarden aanwezig zijn. Werkgevers moeten zorgen voor voldoende, goede hulpmiddelen en het onderhoud daarvan goed te organiseren. Daarnaast moeten werkgevers werknemers goed informeren over risico's en beschikbare maatregelen en trainen in werktechnieken indien van toepassing.

8.2.4 Rol van stakeholders

Door intermediaire organisaties en arbodienstverleners een rol te geven in het programma kan het bereik sterk worden vergroot. Zij bieden al veel kennis en tools en worden over het algemeen goed gevonden door werkgevers. Daarom is het van belang om aan te haken bij hun initiatieven en deze uit te breiden waar nodig. Denk aan de volgende organisaties: brancheorganisaties, werkgevers- en werknemersorganisaties, arbodiensten, arbo-adviseurs en ergonomische adviesbureaus, arboprofessionals (bedrijfsfysiotherapeuten, veiligheidskundigen, ergonomen, bedrijfsartsen en verzekeringsartsen) en kennisinstellingen.

In paragraaf 8.1.5 is aangegeven wat stakeholders aangeven nodig te hebben om hun rol beter te vervullen. Deels zou dit binnen het programma, samen met stakeholders, kunnen worden ingevuld, denk aan:

- Het stimuleren van samenwerking binnen en tussen branches voor ontwikkelen en ontsluiten van oplossingen, richtlijnen, instrumenten en branche-afspraken; onder andere actualiseren en ontsluiten van arbocatalogi fysieke belasting en (aan de arbocatalogi gekoppelde) RI&E.
- Ontslenen van beschikbare generieke kennis en tools, denk aan de toolbox die vanuit Europa wordt ontwikkeld.
- Verbeteren van vroegsignalering van werkgerelateerde klachten en melding van beroepsziekten door bedrijfsartsen.
- Verbeteren van de arbeidsgerelateerde zorg.

- Aandacht voor fysieke belasting op het werk bij vak/beroepsopleidingen.
- Meer aandacht voor de rol van het primaire proces en invloed van klanten en leveranciers.
- De rol en invloed van de Inspectie SZW versterken.
- Verstrekken van financiële middelen, zoals subsidieregelingen.
- Kennisontwikkeling, namelijk over de werkgerelateerdheid van aandoeningen bewegingsapparaat, de invloed van cumulatieve belasting, business case van een preventie aanpak, effectieve (bestanddelen van) interventies en succesvolle implementatie van oplossingen.



REFERENTIES EN BIJLAGEN

REFERENTIES

Arbo in Bedrijf 2018, (2019). Een onderzoek naar de naleving van arboverplichtingen, blootstelling aan risico's en genomen maatregelen in 2018.

Dieën J.H. van, Hildebrandt V.H. (1991). Het gebruik van weegfactoren in een ergonomische risicoanalyse. Tijdschrift voor Ergonomie 16: 15-24.

Eysink P.E.D., Blatter B.M., van Gool C.H., Gommer A.M., van den Bossche S.N.J., Hoeymans N. (2007). Ziektelast van ongunstige arbeidsomstandigheden in Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Fishbein, M., Ajzen, I. (1975). Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research. Reading, MA: Addison-Wesley.

Hooftman W.E., Mars, G.M.J., Janssen, B., de Vroome E.M.M., Janssen B.J.M., Pleijers A.J.S.F., Ramaekers, M.M.M.J., van den Bossche S.N.J. (2019). Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2018, Methodologie en globale resultaten. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen/Bonaire, TNO, Leiden, ISBN: 978-90-5986-496-2.

Hooftman W.E., Mars G.M.J., Knops J.C.M., van Dam. L.M.C., de Vroome E.M.M., Janssen B.J.M., Pleijers A.J.S.F., van den Bossche S.N.J. (2020). Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden, 153 editie, TNO | CBS Leiden/Heerlen; ISBN: 978-90-5986-501-3, <https://www.monitorarbeid.tno.nl/nea>

Kraan K.O., de Vroome E.M.M., van der Zee F.A., Teeuwen P.J. (2020). Werkgevers Enquête Arbeid 2019, Methodologie, resultaten en verantwoording. TNO, Leiden; ISBN/EAN: 978-90-5986-502-0.

Molen H. van der, Kuijer P., Groene G. de, Sorgdrager B., Lenderink A., Maas J., Brand T., Kerncijfers beroepsziekten 2019 (2019), Nederlands centrum voor beroepsziekten, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Amsterdam UMC, ISBN 978 94 91043 20 8.

Omvlee L., Molen H.F. van der, Brand T., Frings-Dresen M.H.W., Het vóórkommen, vaststellen en melden van beroepsziekten (2017). Amsterdam: Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid/Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Academisch Medisch Centrum (AMC).

RIVM, 2019, Hoeveel bedragen de zorguitgaven in Nederland? Zorguitgaven in Nederland samengevat: <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/kosten-van-ziekten/infographic#node-zorguitgaven-nederland-samengevat>.

Torre, W. van der, Lautenbach, H., Ven, H.A. van de, Janssen, B.J.M., Vroome, E.M.M. de, Janssen, B., Hooftman, W.E., Dirven, H.J., Bossche, S.N.J. van den, Zelfstandigen Enquête Arbeidsomstandigheden (2019). TNO | CBS Leiden, Den Haag/Heerlen/Bonaire; ISBN: 978-90-5986-499-3. <https://www.monitorarbeid.tno.nl/databronnen/zea>

UWV 2019: <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/arbeidsongeschiktheid/kosten/kosten#node-trend-kosten-arbeidsongeschiktheidsuitkeringen>

Weyers M.M., Bakhuys Roozeboom M.C., Egmond M.P., Franken R.A., Fransman W., Hermans L.M. e.a. (2018). Preventie beroepsziekten door stoffen, TNO vooronderzoek SZW programma 'Beter aan de slag met stoffen', TNO Leiden.

A BIJLAGE: NAMEN VAN SECTOREN (bij hoofdstuk 2 en 3)

SECTORNAAM IN NEA	SECTORNAAM IN DIT RAPPORT (TEKST EN FIGUREN)
Landbouw, bosbouw en visserij	Landbouw
Industrie (incl. delfstoffen/nuts/afval)	Industrie
Bouwnijverheid	Bouw
Groot- en detailhandel	Handel
Vervoer en opslag	Vervoer
Horeca	Horeca
Informatie en communicatie	ICT
Financiële instellingen	Financieel
Zakelijke dienstverlening/onroerend	Zakelijk
Openbaar bestuur	Bestuur
Onderwijs	Onderwijs
Gezondheids- en welzijnszorg	Zorg
Cultuur, sport en recreatie/overige dienstverlening	Recreatie
Opleidingsniveau in NEA	Opleidingsniveau in rapport
Hoog (HBO en WO)	Hoog
Midden (HAVO-MBO)	Midden
Laag (≤VBO)	Laag
Arbeidsrelatie in NEA	Arbeidsrelatie in rapport
Uitzendkracht, oproep- of invalkracht	Uitzendkracht
Tijdelijk en/of vast zonder vaste uren	Tijdelijk contract
Vast contract	Vast contract

B BIJLAGE: DEELNEMENDE STAKEHOLDERS (bij hoofdstuk 4)

Geïnterviewde stakeholders en de sectoren waarin zij werkzaam zijn en functies of rollen die zij vervullen

ORGANISATIE	(SUB)SECTOR	ROL
Coronel Instituut/ Nederland Centrum voor Beroepsziekten (NCvB)	NVT	Expert/ onderzoeker m.b.t. beroepsziekten van het bewegingsapparaat/ onderwijs
vhp human performance (vhp)	NVT (met name publieke sector, ziekenhuizen en industrie)	Adviseur/ onderzoeker fysieke belasting
Stigas	Agrarische en groene sector (div sectoren)	Bedrijfsarts, medisch adviseur (verzuimbegeleiding en preventie) Manager preventieadvies
Volandis	Bouw	Specialist ergonomie, duurzame inzetbaarheid
Stichting IZZ	Gezondheidszorg	Programmamanager gezond werken in de zorg en een Propositiemanager (afdeling communicatie)
Buro voor Fysieke Arbeid (BFA)	NVT (veelal logistieke bedrijven)	Directielid, specialist duurzaam fysiek werk
Inspectie SZW (kenniscentrum)	NVT	Senior inspecteur / ergonom (alleen 2e lijns inspecties)
KLM Integrated Safety Services Organisation	NVT	Safety consultant / ergonom KLM (tevens lid AWVN)
Orsima (samenwerkingsverband werkgevers en werknemers in de industriële reiniging, scheeps- en containeronderhoud)	Industriële reiniging (50 bedrijven en ongeveer 2500 werknemers)	Business coach
Fonds Collectieve Belangen voor de Vleessector en Fonds Collectieve Belangen voor de vleeswarenindustrie (paritaire fondsen, vakbonden en werkgevers (COV, VNV)	Vlees en vleeswaren (ong. 400 bedrijven)	Sociaal secretaris; • Werkgroep arbocatalogus • Werkgroep duurzame inzetbaarheid (op ESF subsidie, maar de term werd al eerder gebezigt)
Stichting Opleidingsfonds Levensmiddelenindustrie (SOL), O&O fonds	Levensmiddelen	Consultant Duurzame Inzetbaarheid
Groente Fruit Groothandelsfonds Paritair bestuur (FNV, CNV, Groentefruithuis = werkgeversvertegenwoordiging), fonds bestaat door CAO, via afdrachten bedrijven onder CAO	Aardappel groente en fruitsector	Verbinder: bedrijven verbinden aan opleiders (met als doel professionalisering van werknemers). (bedrijven verhandelen van telers naar detailhandel)
Vibrations@Work	NVT	Arbeidsdeskundige en veiligheidskundige, trillingenspecialist (uitvoeren RI&E + PvA). Trilling metingen uitvoeren en advies over oplossingen. Onderwijs aan veiligheidskundigen.
Efovenedex: ondernemersvereniging van Nederlandse handels- en productiebedrijven met een logistieke operatie	Diverse (magazijn houdende bedrijven)	Senior beleidsadviseur arbeidsmarkt / arbo
Rotterdam School of Management (RSM), Erasmus Universiteit Rotterdam	NVT	Professor of technology and human factors; Promovendus

C BIJLAGE: RESULTATEN, REFERENTIES, ZOEKSTRATEGIE, STUDIES (bij hoofdstuk 5)

Resultaten literatuur: effectiviteit van verschillende maatregelen voor vermindering van de fysieke belasting of verkleinen van de kans op bewegingsapparatuurklachten (0 = geen, + = beperkt, ++ = matig, +++ = sterk bewijs voor een gunstig effect)

MAATREGEEL	POSITIEF EFFECT	TYPE WERK/ BELASTING	BRONNEN
Technische maatregelen			
(Til)hulpmiddelen (icm werkproces)	+++	Verpleging	<ul style="list-style-type: none"> • Sterk bewijs voor effectiviteit van tilhulpmiddelen voor tillen van patiënten op rugbelasting (Kuijer e.a. 2014); bewijs voor reductie van de prevalentie van lage rugklachten en schadeclaims vanwege klachten aan het bewegingsapparaat (Burdorf e.a. (2014); • Herontwerp van het werkproces en hulpmiddelen leiden tot reductie van incidentie aandoeningen bewegingsapparaat van 18% – 72% met gecorrigeerd RR 0.39 – 0.82 en reductie van pijnklachten met 27% - 80%. (Nkhata e.a. 2016) • Sultan-Taieb e.a. (2017) vonden 5 studies met een positief economisch resultaat van inzet tilhulpmiddelen voor patiënten transfers.
	+	Bouw, autoindustrie, agrarische sector	<ul style="list-style-type: none"> • Beperkt bewijs voor effectiviteit van tilhulpmiddelen voor tillen van goederen op de rugbelasting (Kuijer e.a. 2014)
Herinrichting werkplek	++/+	Tillen	<ul style="list-style-type: none"> • Sterk bewijs voor effectiviteit van optimaliseren van de werkhoeveelheid op rugbelasting en van het verminderen van de horizontale afstand bij tillen; matig bewijs voor effectiviteit van verminderen van de hoogte waarover een last verplaatst moet worden bij tillen (Kuijer e.a. 2014)
Schoenzolen, mat	++/ 0	Staand werk	<ul style="list-style-type: none"> • Matig bewijs voor verminderen discomfort bij gebruik van verend materiaal (ondergrond of schoenzolen) bij staand werk; beperkt bewijs voor beter effect van zooltjes dan matten (Speed e.a. 2018). • Beperkt bewijs voor geen effect van schoenzolen op lage rugpijn of verzuim (Steffens e.a. 2016).
Organisatorische maatregelen			
Verminderen tilgewicht	+	Tillen	<ul style="list-style-type: none"> • Beperkt bewijs voor verminderen belasting op de lage rug door verminderen van het tilgewicht (Kuijer e.a. 2014)
Aanpassen werkproces (i.c.m. hulpmiddelen)	+	Verpleging	<ul style="list-style-type: none"> • Herontwerp van het werkproces in combinatie met hulpmiddelen leiden tot reductie van incidentie aandoeningen bewegingsapparaat van 18% – 72% met gecorrigeerd RR 0.39 – 0.82 en reductie van pijnklachten met 27% - 80%. (Nkhata e.a. (2016))
Extra pauzes	++	Agrarisch werk	<ul style="list-style-type: none"> • Matig bewijs voor positief effect van extra pauzes op bewegingsapparaat klachten bij agrarisch (en kantoor)werk; extra pauzes lijkt geen nadelig effect te hebben op de productiviteit (Stock e.a. 2018).

MAATREGEL	POSITIEF EFFECT	TYPE WERK/ BELASTING	BRONNEN
Taakroulatie	0	Divers	<ul style="list-style-type: none"> Onvoldoende bewijs voor effect van taakroulatie op klachten aan het bewegingsapparaat, fysieke belasting, ervaren belasting/ discomfort (Leider e.a. (2015); zwak bewijs voor vermindering van de fysieke belasting (en hogere werktevredenheid) door taakroulatie maar geen harde conclusies mogelijk vanwege beperkt aantal kwalitatief goede studies (Padula e.a. 2017). Geen bewijs voor effect van taakroulatie op ervaren en gemeten spiervermoeidheid (Santos e.a. 2016). Srinivasan en Mathiassen stellen een alternatieve manier van rouleren voor, gebaseerd op variatie in werkhoudingen, bewegingen en spieractiviteit tijdens taakuitvoering (in Santos e.a. 2016)
Persoonsgerichte maatregelen			
Fysieke training, oefeningen	++/+++	Divers	<ul style="list-style-type: none"> Matig bewijs voor een korte termijn (< 1 jaar) effect van training/oefeningen, al dan niet in combinatie met voorlichting, op de kans op lage rugpijn bij verschillende beroepen (meta-analyse; Steffens e.a. 2016). Het effect neemt snel af (training icm voorlichting) of verdwijnt (alleen training) na 1 jaar. Sterk bewijs voor effect van krachtrainning en rekoeferingen op arm/schouderklachten (Eerd e.a. 2016); dit werd eerder ook al door Bigos geconcludeerd voor fysieke training van kracht, flexibiliteit (soms icm voorlichting) (Bigos e.a. 2009)
Tiltraining	0	Tillen	<ul style="list-style-type: none"> Geen bewijs voor het effect van tiltraining op rugklachten (Bigos e.a. 2009) Tegenstrijdig bewijs voor effect van tiltrainingen op rugbelasting; door de knieën tillen vermindert de rugbelasting niet tenzij je de last tussen de benen, dus dichterbij het lichaam, kunt tillen; in theorie kan door training van betere tithouding/ werkwijze bij tillen de rugbelasting 5-10% verminderen maar de kans dat de goede werkwijze in de praktijk beklijft is klein (Kuijer e.a. 2014)
Voorlichting (bewustwording risico's)	++ 0	Divers	<ul style="list-style-type: none"> Matig – zeer beperkt bewijs voor geen effect van voorlichting (alleen) op lage rugpijn (Steffens e.a. 2016); geen bewijs voor het effect van voorlichting op rugpijn (Bigos e.a. 2009)
Ruggordels	0	Tillen	<ul style="list-style-type: none"> Sterk bewijs voor geen effect van ruggordels op rugbelasting (Kuijer e.a. 2014) Beperkt bewijs voor geen effect van ruggordels op lage rugpijn of verzuim (Steffens e.a. 2016) In twee studies werd geen effect gevonden van ruggordels op lage rugpijn, verzuim, medische zorg, beperkingen of claims (Bigos e.a. 2009)
Overige maatregelen			
Participatieve aanpak	+	Agrarisch werk	<ul style="list-style-type: none"> Zeer weinig bewijs voor trainen van werknemers op herkennen van knelpunten en bedenken van oplossingen (PE-aanpak) en maatregelen voor de werkorganisatie, herinrichting werkplek en maatregelen op psychosociaal vlak. Meestal ontberen maatregelen taakanalyse en begeleiding door een ergonomist (Stock e.a. 2018)
Regels/ voorschriften	0	Tillen	<ul style="list-style-type: none"> Geen bewijs voor effectiviteit van regels/voorschriften als er geen goede alternatieve werkmethoden vorhanden zijn om aan deze regels te voldoen (Kuijer e.a. 2014)
Medische screening	0	Tillen	<ul style="list-style-type: none"> Tegenstrijdig bewijs voor effect door medische screening op rugbelasting (Kuijer e.a. 2014)

REFERENTIES

Bigos S.J., Holland J., Holland C., Webster J.S., Battie M., Malmgren J.A. (2009). High-quality controlled trials on preventing episodes of back problems: systematic literature review in working-age adults, *The Spine Journal* 9, 147–168.

Beek A. van der, Dennerlein J.T., Huysmans M.A., Mathiassen S.E., Burdorf, A., Mechelen, W. van, Dieën, J.H., Frings-Dresen, M.H.W., Holtermann, A. e.a. (2017). A research framework for the development and implementation of interventions preventing work-related musculoskeletal disorder, *Scand J. Work Environ Health*, 43(6):526–539. doi:10.5271/sjweh.3671.

Burdorf A., Koppelaar E., Evanoff B. (2013). Assessment of the impact of lifting device use on low back pain and musculoskeletal injury claims among nurses, *Occup Environ Med*; 70; 491-497. Doi: 10.1136/oemed-2012-101210.

Eerd D. van, Munhall C., Irvin E., Rempel D., Brewer S., van der Beek J., Dennerlein J.T., Tullar J., Skivington K., Pinion C., Amick B. (2016). Evidence-based practice. Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence, *Occup Environ Med* 73:62–70. doi:10.1136/oemed-2015-102992.

Kuijer P.F.M., Verbeek J.H.A.M., Visser B., Elders L.A.M., Van Roden N., van den Wittenboer M.E.R., Lebbink M., Burdorf A., Hulshof C.T.J. (2014). An Evidence-Based Multidisciplinary Practice Guideline to Reduce the Workload

due to Lifting for Preventing Work-Related Low Back Pain *Annals of Occupational and Environmental Medicine* 26:16.

Leider P.C., Boschman J.S., Frings-Dresen M.H.W., van der Molen H.F. (2015). Effects of job rotation on musculoskeletal complaints and related work exposures: a systematic literature review, *Ergonomics*, 58:1, 18-32, 2015, <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.961566>.

Nkhata L.A., Louw Q., Brink Y., Mweshi M.M. (2016). Review on Effects of Ergonomic Interventions for Nurses on Function, Neuro-Muscular Pain and Quality of Life. *Journal of Preventive and Rehabilitative Medicine*, Vol. 1, No. 2, pp. 53-60. doi: 10.21617/jprm.2016.0102.11.

Padula R.S., Comper M.L.C., Sparer E.H., Dennerlein J.T. (2017). Job rotation designed to prevent musculoskeletal disorders and control risk in manufacturing industries: A systematic review, *Applied Ergonomics* 58, 386-397.

Santos J., Santos Baptista J., Ribeiro Rocha Monteiro P., Miguel A.S., Santos R., Vaz M.A.P (2016). The influence of task design on upper limb muscles fatigue during low-load repetitive work: A systematic review, *International Journal of Industrial Ergonomics* 52, 78-91.

Speed G., Harris K., Keegela T. (2018). The effect of cushioning materials on musculoskeletal discomfort and fatigue during prolonged standing at work: A systematic review, *Applied Ergonomics* 70, 300–314.

Steffens D., Maher C.G., Pereira L.S.M.; Stevens M.L., Oliveira V.C., Chapple M., Teixeira-Salmela L.F., Hancock M.J. (2016). Prevention of LowBack Pain;

A Systematic Review and Meta-analysis, JAMA Intern Med. 176(2):199-208. Doi:10.1001/jamainternmed.2015.7431.

Stock S.R., Nicolakakis N., Vézina N., Vézina M., Gilbert L., Turcot A., Sultan-Taïeb H., Sinden K., Denis M-A, Delga C., Beaucage C. (2018). Are work organization interventions effective in preventing or reducing work-related musculoskeletal disorders? A systematic review of the literature Scand J. Work Environ Health 44(2):113–133. doi:10.5271/sjweh.3696.

Sultan-Taïeb H., Parent-Lamarche A., Gaillard A., Stock S., Nicolakakis N., Nha Hong Q., Vézina M., Coulibaly Y., Vézina N., Berthelette D. (2017). Economic evaluations of ergonomic interventions preventing work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of organizational-level interventions, BMC Public Health 17:935.
DOI 10.1186/s12889-017-4935-y.

Wells R. (2009). Why have we not solved the MSD problem? Work. 34 (1):117–21.

ZOEKSTRATEGIE**Review of reviews Interventions for prevention of MSD**

Laatste 5 jaar vanaf 2013

Keywords/Title/Abstract:

(systematic) Review

Meta data analysis

AND

(technical, organisational, ergonomic) intervention or prevention or
Workstation/ workplace design, or
Job rotation, breaks or
(physical) training

AND

Fysieke belasting:

(Exposure to)

Physical workload/ physical work demands /biomechanical (work)load
(awkward) work postures, postural load
Lifting, manual handling, force exertion, pushing, pulling
endurance load or physical work capacity

AND

Klachten en aandoeningen:

Musculoskeletal disorders/ (WR-)MSD

Musculoskeletal symptoms

repetitive strain injuries, RSI

CANS

Epicondylitis

Back

Shoulder

Knee

Elbow

Carpal tunnel syndrome

upper extremities

lower extremities

occupational overuse syndrome

Neck

Hand

Wrist

AND

Occupation or Work environment or workplace or working conditions

Scopus is the largest abstract and citation database of peer-reviewed literature: scientific journals, books and conference proceedings.

Science Direct en Pubmed zit er volledig in en 80 % van de Psychologisch literatuur uit PsycInfo.

Relevant databases:

electronic databases:

ACP Journal Club

AMED (Allied and Complementary Medicine)

Annual reviews

Blackwell Synergy

CILISO

CINAHL (including Cochrane Reviews;

Cochrane Database of Systematic Reviews

Cochrane Methodology Register

Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL)

Database of Abstracts of Reviews of Effects

EBSCO Megafile Premier (including Medline, Health Source: Consumer

Edition and Nursing/Academic Edition);

EBM Reviews/Cochrane Library (Cochrane Central Register of Controlled

Trials

Embase;

Ergonomics Abstracts;

Excerpta

Expanded Academic ASAP

Health Technology Assessment

HSELINE

Index NZ

Medline & Medline In-Process & Other Non-Indexed Citations,

NHS Economic Evaluation Database

Psych INFO (including PsycARTICLES);

ProQuest 5000 (including ProQuest Health and Medical Complete);

Sports Discus

Science Direct

PsycINFO

Psychology & Behavioral Sciences Collection

SocINDEX and Ergonomic Abstracts

Lippincott 100;

OSH Reference Collection (including OSHLINE with NIOSHTIC and
NIOSHTIC2

OVERZICHT STUDIES EN KENMERKEN

INTERVENTIE	TYPE WERK / SECTOR	UITKOMSTMATEN	RESULTATEN / CONCLUSIES	AANTAL EN TYPE STUDIES	AUTEURS
Fysieke training, Voorlichting, Lumbaalsteun, Schoenzolen, Verminderen tilgewicht	Divers, zorg, militairen, magazijnen	Rugklachten; medische zorg, beperkingen door rugklachten verzuim, claims vanwege rugklachten	<ul style="list-style-type: none"> Positief effect van fysieke training (kracht, flexibiliteit) op rugpijn (7 van de 8 studies melden positief effect) Geen bewijs voor effect van (combinaties van) stress management, schoenzolen, ruggordels, ergonomische/rug voorlichting en tiltrainingen op rugpijn <p>Alleen hoge kwaliteit studies opgenomen</p>	20 (R)CT's	Bigos e.a. (2018)
Hulpmiddelen: tilliften	Verpleegkundigen	Lage rugpijn (12 mnd prevalentie) en MSD injury claims	<ul style="list-style-type: none"> Bewijs (maar klein effect) voor verminderen prevalentie lage rugpijn en schadeclaims vanwege aandoeningen aan het bewegingsapparaat door gebruik van tilliften voor tillen van patiënten. Op basis van attributieve risico's van handmatig tillen van patiënten voor lage rugklachten en de resultaten van 8 interventiestudies mbt gebruik van tilliften is een simulatiemodel met verschillende scenario's ontwikkeld. Daaruit blijkt het maximaal te behalen effect een reductie van lage rugpijn prevalentie van 41,9% naar 40,5% en van 5,8 naar 5,6 MSD injury claims per 100 werkjaren. Om een effect op lage rugpijn in de zorg te bereiken moet nagenoeg al het handmatig tillen van patiënten worden voorkomen. Daarvoor is een goede implementatie van tilliften nodig. Ook zijn de meeste interventie studies van tilliften in de zorg te klein van omvang om de effectiviteit te kunnen aantonen. 	9 Health impact assessment op basis van 8 interventiestudies (pre-post design; RCT) en attributieve risico's	Burdorf e.a. (2014)
Krachtraining, Rekoefeningen, Biofeedback, Werkplek-aanpassingen Pauzes, Korter werken	Divers (40%) en kantoorwerk (60%)	Arm/ schouder klachten en aandoeningen, verzuim en arbeidsongeschiktheid	<ul style="list-style-type: none"> Sterk bewijs voor het effect van krachtraining op arm/schouderklachten. Matig bewijs voor geen effect van rekoefeningen voor preventie van arm/schouderklachten. Matig bewijs voor geen effect van EMG biofeedback training en werkplek aanpassingen. Beperkt bewijs voor effect van pauzes op arm/schouderklachten. Geen of tegenstrijdig bewijs voor andere interventies <p>(14 medium, 12 hoge kwaliteit studies)</p>	61 (cluster-) RCT, non-randomized trials)	Eerd e.a. (2016)

INTERVENTIE	TYPE WERK / SECTOR	UITKOMSTMATEN	RESULTATEN / CONCLUSIES	AANTAL EN TYPE STUDIES	AUTEURS
Hulpmiddelen, Aanpassing werkproces, tiltraining	Tillen	Rugpijn, rugbelasting (compressie kracht, EMG), romp houdingen, tijdsduur tillen	<ul style="list-style-type: none"> Effectieve interventies zijn: til-hulpmiddelen voor tillen van patiënten (A) en van goederen (C), optimaliseren van de werkhoogte (A), verminderen van het tilgewicht (C) en veranderingen van het productieproces (C). Ineffectieve maatregelen zijn: regels/voorschriften zonder goede alternatieven (D), tilttrainingen (A), ruggordels (A) en medische screening (Level A). (5 hoge (A), 2 matige (B), 6 lage (C) en 1 zeer lage (D) kwaliteit studies) 	14 (geen beschrijving van type studies)	Kuijer e.a. (2014)*
Taakroulatie	Divers	Klachten bewegingsapparaat, fysieke belasting, ervaren belasting (discomfort, RPE)	<ul style="list-style-type: none"> Onvoldoende bewijs voor een effect van taakroulatie op klachten aan het bewegingsapparaat of blootstelling aan indicatoren van deze klachten (fysieke belasting, ervaren belasting/ discomfort) 	16 (pre-posttests; case-control)	Leider e.a. (2015)
Herontwerp werkproces, Hulpmiddelen	Zorg: verpleging	Werkgerelateerde aandoeningen bewegingsapparaat, ziekteverzuim, functieverlies, pijn	<ul style="list-style-type: none"> Herontwerp van het werkproces en hulpmiddelen leidde tot reductie van incidentie aandoeningen bewegingsapparaat van 18% – 72% met gecorrigeerd RR 0.39 – 0.82 en reductie van pijnklachten met 27% - 80%. (Beperkt aantal studies waardoor beperkt bewijs voor effecten) 	12 (geen beschrijving van type studies)	Nkhata e.a. (2016)
Taakroulatie	Assemblage	Klachten bewegingsapparaat (5), fysieke belasting (11), psychosociale factoren (3)	<ul style="list-style-type: none"> Zwak bewijs voor vermindering van de fysieke overbelasting na taakroulatie en voor de invloed van psychosociale factoren. Geen harde conclusies mogelijk vanwege beperkt aantal goede studies en omdat het roulatieschema vaak afhankelijk was van andere dan biomechanische factoren. Job rotation did not appear to reduce the exposure to physical risk factors but is positively correlated with higher job satisfaction. <p>(1 goede, 6 redelijke en 7 lage kwaliteit studies)</p>	14 (2 CT, 1 case-control, 1 cross-sectioneel)	Padula e.a. (2017)
Pauzes, Taakroulatie	Repeterend werk, lage kracht	Spiervermoeidheid: EMG en ervaren discomfort	<ul style="list-style-type: none"> Taakroulatie: geen significant effect op ervaren discomfort en gemeten spiervermoeidheid (EMG). Duur van de trials en aantal proefpersonen lijken van invloed. (Srinivasan en Mathiassen (2012) stellen een alternatieve manier van rouleren voor, gebaseerd op variatie in werkhoudingen, bewegingen en spieractiviteit tijdens taakuitvoering.) 	14 (geen beschrijving van type studies)	Santos e.a. (2016)

INTERVENTIE	TYPE WERK / SECTOR	UITKOMSTMATEN	RESULTATEN / CONCLUSIES	AANTAL EN TYPE STUDIES	AUTEURS
Herinrichting werkplek, schoenzolen, mat	Staand werk	Discomfort/ vermoeidheid, EMG, drukpunten, been volume	<ul style="list-style-type: none"> Matig bewijs voor vermindering discomfort bij gebruik van verend materiaal (ondergrond of zolen). Beperkt bewijs voor beter effect van zooltjes dan matten (Studies heterogeen en beperkt van kwaliteit) 	10 (cross-over; pre-post)	Speed e.a. (2018)
Training/oefeningen, voorlichting, schoenzolen	Divers	Lage rugpijn, ziekteverzuim door lage rugpijn	<ul style="list-style-type: none"> Matig bewijs dat oefeningen/training alleen (35% risico reductie voor een lage rugpijn episode en 78% risico reductie voor verzuim) in combinatie met voorlichting (45% risico reductie voor een lage rugpijn episode) het risico op lage rugpijn verlaagt op de korte termijn (< 1 jaar). Het effect neemt snel af (training + voorlichting) of verdwijnt (alleen training) na een jaar. Voor het effect van andere interventies op lage rugpijn of op verzuim is geen bewijs. Voor voorlichting alleen is er matig – zeer beperkt bewijs en voor ruggordels en schoenzolen is er (zeer) beperkt bewijs voor geen effect op lage rugpijn of verzuim. <p>(Kwaliteit van de studies varieert van erg laag – gemiddeld)</p>	21 RCT's; meta analyse	Steffens e.a. (2016)
Pauzes, Werkorganisatie en/of psychosociale interventie, Herinrichting werkplek	Agrarisch, kantoor	werkgerelateerde aandoeningen aan het bewegingsapparaat	<ul style="list-style-type: none"> Matig bewijs dat extra pauzes leiden tot vermindering van intensiteit van arm, nek, schouder en/of rugklachten (vgl met conventionele pauzes); extra pauzes had geen nadelig effect op de productiviteit. Voor trainen van werknemers op herkennen van knelpunten en bedenken van oplossingen (PE-aanpak) en maatregelen mbt werkorganisatie, herinrichting werkplek en maatregelen op het psychosociale vlak werd weinig tot zeer weinig bewijs gevonden. De meeste interventies ontbeidden elementen als een taakanalyse en begeleiding door een ergonomist. 	11 (R)CT's	Stock e.a. (2018)
Tilhulpmiddelen, Participatieve ergonomie, Werkstijl en/of fysieke activiteit Pauzes	Divers, vooral gezondheidszorg	Werkgerelateerde klachten bewegingsapparaat, verzuim + kosten, zorgkosten, kosten presenteisme mentale en fysieke gezondheid	<ul style="list-style-type: none"> Positief economisch resultaat bij tilhulpmiddelen voor tillen patiënten (5 studies). Matig bewijs voor de 4 interventies door lage aantal (goede kwaliteit) studies. Negatieve / gemengde resultaten werden gevonden als de interventies de deelnemers slecht bereikten en bij weinig managementsupport (lage deelname aan trainingssessies en beperkte financiële middelen). Bij de effectieve interventies was er goede management support en hoge participatie van werknemers. <p>(4 hoge kwaliteit en 5 (erg) lage kwaliteit studies)</p>	9 RCT, quasi experimenteel ongecontroleerd, pre-post	Sultan-Taïeb e.a. (2017)

* Review als basis voor de multidisciplinaire richtlijn 'Vermindering van tilbelasting om rugklachten te voorkomen' (Verbeek e.a., 2013).

In Nederland krijgen jaarlijks bijna 223.000 werknemers een beroepsziekte (Arbopalans 2018).

Het voorkómen van beroepsziekten levert zowel werkgevers als werknemers en de maatschappij veel op:
beperking van verzuimkosten en arbeidsongeschiktheid, betere inzetbaarheid en participatie, tevreden
werknemers en het behoud van een goede gezondheid. Preventie van beroepsziekten is om die reden een
belangrijke pijler van het overheidsbeleid rond gezond en veilig werken.

Een aanzienlijk deel van de werknemers met een beroepsziekte heeft een aandoening aan het bewegings-
apparaat (gewrichten, spieren, pezen of banden). Deze ziekten brengen veel ziektelast en kosten met zich
mee. Het onderzoek dat TNO in dit rapport presenteert, is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van
Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) ter voorbereiding op de campagne vanuit het Programma
Preventie Beroepsziekten door fysieke belasting: 'Hoe top werk jij? Pak fysieke belasting aan!' die in
oktober 2020 start. Het rapport geeft, naast kerncijfers over fysieke belasting en de gevolgen ervan voor
de gezondheid en kosten, inzicht in mogelijkheden voor preventie en adviezen voor preventief beleid.