



Vrije Universiteit Brussel

FACULTEIT VOOR PSYCHOLOGIE EN EDUCATIEWETENSCHAPPEN  
Richting: arbeids- en organisatie psychologie

## Ontwikkeling en evaluatie van een stappenplan voor een ergonomische interventie ter preventie van musculoskeletale aandoeningen

Eindwerk voorgelegd voor het behalen van de graad van Master in  
de arbeids- en organisaties psychologie door:

**De Mol Evelyne**

Academiejaar 2013-2014

Promotor: Prof. Dr. Veerle Hermans

Co-promotor: Prof. Ir. Jan Van Peteghem

Aantal woorden: 14909





**Evelyne De Mol**

**90484**

<b>KLIN</b>	<input type="checkbox"/>
<b>AO</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>ONKU</b>	<input type="checkbox"/>
<b>AGOG</b>	<input type="checkbox"/>

**Titel van de Masterproef:** Ontwikkeling en evaluatie van een stappenplan voor een ergonomische interventie ter preventie van musculoskeletale aandoeningen

**Promotor:** Prof. Dr. Veerle Hermans

### **Samenvatting**

Een groot aantal van de Belgische populatie krijgt te kampen met musculoskeletale aandoeningen (MSA) (Eurofound, 2010). Dit zijn problemen, ongemakken, letsels, aandoeningen of zelfs beperkingen aan het bewegingsapparaat, veroorzaakt door de professionele activiteit (WHO, 2003; NIOSH, 2012; EU OSHA, 2007). Daarnaast hebben MSA een grote impact op onze maatschappij (Bevan, McGee & Quadrello, 2009).

Er is bewijs dat werk gerelateerde risicofactoren weldegelijk effect hebben op de ontwikkeling en vorming van MSA (Punnet, 2014).

Effectiviteitsstudies laten zien dat deze risico's kunnen aangepakt worden via interventies op de werkvloer en dat een multidimensionale aanpak loont (Roquelaure, 2008).

Men is er nog niet in geslaagd om het probleem op te lossen, omdat werkgevers andere prioriteiten stellen en onvoldoende kennis hebben over de aanpak van interventies (Van Peteghem, Hermans & Lamberts, 2013).

Er is dus nood aan een toegankelijke, uitgewerkte en systematische aanpak waar organisaties zelf mee aan de slag kunnen (Zalk, 2001).

De literatuurstudie leerde dat een stappenplan dat rekening houdt met de succesfactoren die nodig zijn voor de implementatie van een MSA-interventie nog niet bestond. Bijgevolg werd op basis hiervan een algemeen stappenplan - over sectoren heen - opgesteld om een ergonomische interventie ter preventie van MSA op te zetten.

Dit werd tevens getoetst door 12 organisaties te bevragen aan de hand van een semi-structureerd interview.

De meerderheid van de respondenten beschouwden het plan als bruikbaar en doeltreffend echter minder implementeerbaar binnen hun organisatie.

Preventie van MSA werkt pas voor honderd procent indien dit echt ingebouwd is in de organisatie, waarbij het volledige stappenplan doorlopen wordt. De mindset hiervoor is bij vele werkgevers nog niet aanwezig zodat ze te veel curatief en te weinig preventief werken. Ook de overheid dient hier zijn verantwoordelijkheid te nemen gezien het maatschappelijk belang.

## Voorwoord

Vooreerst wil ik de organisaties en ervaringsdeskundigen die hebben deelgenomen aan dit onderzoek bedanken voor hun bereidwilligheid, boeiende medewerking en feedback. Zij hebben mijn visie op de praktijk verrijkt.

Daarnaast wil ik graag mijn promotor Veerle Hermans en mijn co-promotor Jan Van Peteghem bedanken voor de vrijheid die ik binnen deze eindverhandeling gekregen heb, voor de begeleiding en troostende woorden wanneer ik het even niet meer zag zitten. Ik heb zeer veel geleerd en kan met trots zeggen dat ik dit op eigen houtje bereikt heb.

Ook wil ik Benny, An, Brecht, papa en Guy bedanken om samen met mij te reflecteren en te discussiëren over de materie, alsook voor het uitvoerig nalezen en verbeteren. Jullie hebben mij geholpen om het onderste uit de kan te halen.

Ten slotte wil ik graag nog mijn ouders, schoonouders en tante Linda bedanken voor hun oprechte steun en toeverlaat tijdens het schrijven van deze scriptie. Hun bemoedigende woorden hebben mij geholpen om dit laatste stuk van mijn studies volwaardig af te sluiten.

# Inhoudsopgave

<b>1. INTRODUCTIE</b> .....	<b>7</b>
<b>2. LITERATUUR</b> .....	<b>8</b>
2.1. MUSCULOSKELETALE AANDOENINGEN (MSA)? .....	8
2.2. ONTSTAAN EN RISICOFACTOREN .....	11
2.2.1. <i>Fysieke factoren</i> .....	12
2.2.2. <i>Psychosociale factoren</i> .....	13
2.2.3. <i>Individuele factoren</i> .....	15
2.2.4. <i>Besluit</i> .....	17
2.3. GEVOLGEN .....	17
2.4. PREVENTIE VAN MSA .....	18
2.5. WAAROM IS HET MSA-PROBLEEM NOG NIET OPGELOST? .....	19
2.6. BESLUIT .....	20
2.7. ONDERZOEKSVRAGEN .....	21
<b>3. METHODE</b> .....	<b>22</b>
3.1. ONDERZOEKSOPZET .....	22
3.1.1. <i>Deel 1: Opstelling stappenplan</i> .....	22
3.1.2. <i>Deel 2: Evaluatie van het stappenplan</i> .....	23
3.1.2.1. <i>Steekproef</i> .....	23
3.1.2.2. <i>Procedure</i> .....	24
3.1.2.3. <i>Instrumenten</i> .....	25
3.1.2.4. <i>Data analyse</i> .....	26
<b>4. RESULTATEN</b> .....	<b>27</b>
4.1. DEEL 1: OPSTELLING STAPPENPLAN.....	27
4.1.1. <i>Korte literatuurstudie omtrent succesfactoren MSA interventie</i> .....	27
4.1.2. <i>De geanalyseerde modellen</i> .....	28
4.2. DEEL 2: EVALUATIE VAN HET STAPPENPLAN .....	32
4.2.1. <i>Observaties</i> .....	33
4.2.2. <i>Thema 1: Eigen interventie</i> .....	33
4.2.3. <i>Thema 2: Bruikbaarheid stappenplan</i> .....	33
4.2.4. <i>Thema 3: Haalbaarheid stappenplan</i> .....	36
4.2.5. <i>Thema 4: Beïnvloedende factoren</i> .....	38
4.2.5.1. <i>Faciliterende factoren</i> .....	43
4.2.5.2. <i>Beperkende factoren</i> .....	43
4.2.6. <i>Thema 5: Aanpassingen om de bruikbaarheid en haalbaarheid te verhogen.</i> .44	
<b>5. DISCUSSIE</b> .....	<b>46</b>
5.1. BESPREKING VAN DE RESULTATEN .....	46
5.1.1. <i>Thema 1: Eigen interventie</i> .....	47
5.1.2. <i>Thema 2: Bruikbaarheid</i> .....	47

5.1.3. Thema 3 en 4: Haalbaarheid en beïnvloedende factoren .....	47
5.1.4. Thema 5: Aanpassingen om de bruikbaarheid en haalbaarheid te verhogen. .	49
5.2. RELEVANTIE & LIMITATIES .....	50
<b>6. BESLUIT .....</b>	<b>51</b>
<b>7. BIJLAGEN .....</b>	<b>52</b>
<b>8. REFERENTIES .....</b>	<b>55</b>

# 1. Introductie

“Men have become the tools of their tools.” (Thoreau, 1854, p. 29).

Eén zin beschrijft het opzet van deze eindverhandeling. Te lang is de mens gezien als een verlengde van zijn machines, waarbij hij zich diende aan te passen en te onderwerpen aan de gegeven arbeidsomstandigheden. Dat wreekt zich nu... Een groot aandeel van de Belgische populatie krijgt te kampen met musculoskeletale aandoeningen (MSA) (Eurofound, 2010). Dit zijn problemen, ongemakken, letsels, aandoeningen of zelfs beperkingen aan het bewegingsapparaat, veroorzaakt door de professionele activiteit (World Health Organisation, 2003; National Institute for Occupational Safety and Health, 2012; European Agency for Safety and Health at Work, 2007). Cijfers van de European working conditions survey voor de Belgische populatie laten dit duidelijk zien: 49,9% krijgt te maken met rugproblemen, 39,7% heeft spierpijnen in de bovenste ledematen en 27,3% in de onderste ledematen (Eurofound, 2010).

Deze cijfers zijn echter niet verwonderlijk gegeven dat men de dag van vandaag nog steeds blootgesteld wordt aan fysieke risicofactoren die MSA kunnen uitlokken (Eurofound, 2010, Nunens & Bush, 2012; Bevan, McGee & Quadrello, 2009). Daarnaast zijn er ook psychosociale (hoge jobeisen, lage jobcontrole, ...) en individuele (BMI, roken ...) factoren die een rol spelen in de epidemiologie. Het is echter moeilijk om de precieze oorzaak van MSA te achterhalen daar het een multicausaal en cumulatief probleem is. Er is wel bewijs dat werkgerelateerde risicofactoren weldegelijk effect hebben op de ontwikkeling en vorming van MSA (Punnet, 2014). Bovendien hebben MSA een grote impact op onze maatschappij in de vorm van medische kosten, langdurig ziekteverzuim, een verminderde levenskwaliteit, ... (Bevan, McGee & Quadrello, 2009).

Het preventief opsporen van de oorzaken en verminderen van risico's kan er voor zorgen dat de kans op het verkrijgen van MSA aanzienlijk verkleind wordt (National Research Council [NRC], 1999; Van Nieuwenhuysse, Somville, Masschelein, Mairiaux & Moens, 2006). Effectiviteitsstudies laten bovendien zien dat deze risico's kunnen aangepakt worden via interventies op de werkvloer en dat een multidisciplinaire aanpak loont.

Tot op de dag van vandaag zijn we er echter nog niet in geslaagd om het MSA probleem op te lossen. Enerzijds komt dit omdat werkgevers andere prioriteiten stellen en anderzijds omdat er onvoldoende kennis is over de aanpak van dergelijke interventies (Van Peteghem et al., 2013).

Er is dus nood aan een toegankelijke, uitgewerkte en systematische aanpak waar organisaties zelf mee aan de slag kunnen (Zalk, 2001). Vandaar dat in deze eindverhandeling getracht werd een stappenplan te formuleren op basis van de literatuur dat tevens tegemoet komt aan de eisen van de praktijk. Dit plan werd tevens getoetst aan de praktijk, door 12 bedrijven/ervaringsdeskundigen te bevragen aan de hand van een semi-gestructureerd interview.

## 2. Literatuur

### 2.1. Musculoskeletale aandoeningen (MSA)?

In de literatuur vindt men een overvloed aan definities voor het begrip musculoskeletale aandoeningen (MSA) (National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH], 2012; Vanwonterghem, Yoopat, Maes & Poriau, 2011; European Agency for Safety and Health at Work [EU OSHA], 2007).

*"The term musculoskeletal disorders, denotes health problems i.e. of muscles, tendons, the skeleton, cartilage, ligaments and nerves. Musculoskeletal disorders include all forms of ill health ranging from light, transitory disorders to irreversible disability injuries."* (World Health Organisation [WHO], 2003, p. 1).

*"Musculoskeletal disorders (MSDs) are injuries or disorders of the muscles, nerves, tendons, joints, cartilage, and disorders of the nerves, tendons, muscles and supporting structures of the upper and lower limbs, neck, and lower back that are caused, precipitated or exacerbated by sudden exertion or prolonged exposure to physical factors such as repetition, force, vibration, or awkward posture. (This definition specifically excludes those conditions such as fractures, contusions, abrasions, and lacerations resulting from sudden physical contact of the body with external objects.)"* (NIOSH, 2012, para. 3).

*"Work-related musculoskeletal disorders are impairments of bodily structures such as muscles, joints, tendons, ligaments, nerves, bones and the localized blood circulation system, that are caused or aggravated primarily by work and by the effects of the immediate environment in which work is carried out. Most work-related MSDs are cumulative disorders, resulting from repeated exposure to high or low intensity loads over a long period of time. However, MSDs can also be acute traumas, such as fractures, that occur during an accident. These disorders mainly affect the back, neck, shoulders and upper limbs, but can also affect the lower limbs. Some MSDs, such as carpal tunnel syndrome in the wrist, are specific because of their well-defined signs and symptoms. Others are nonspecific because only pain or discomfort exists without evidence of a clear specific disorder."* (EU OSHA, 2007, p. 1).

Bovenstaande definities hebben als overeenkomst dat MSA steeds omschreven worden als iets dat voorkomt tijdens de professionele activiteit waarbij het steeds gaat om problemen, ongemakken, letsels, aandoeningen of zelfs beperkingen aan het bewegingsapparaat.

Het is echter niet duidelijk uit de definities of een MSA zich ontwikkelt bij een langdurige dan wel plotse en kortstondige blootstelling (Van Peteghem, et al., 2013).

Daarnaast valt het op dat er in de literatuur allerhande alternatieve benamingen voor het begrip MSA bestaan. De verschillende terminologieën proberen meestal te verwijzen naar de oorzaak of oorsprong van het probleem (Laigle, 2012; Nunes & Bush, 2012).



In de praktijk wordt hier echter geen rekening mee gehouden en gebruikt men deze termen door elkaar (BeSWIC, 2014). Enkele voorbeelden:

*"RSI: Repetitive Strain Injuries*

*MSDs: MusculoSkeletal Disorders (vertaald in het Nederlands: MSA: Musculoskeletale aandoeningen)*

*CTD: Cumulative Trauma Disorders*

*OOS: Occupational Overuse Syndrome*

*WMSD: Work-related Musculoskeletal Disorder"* (BeSWIC, 2014)

In deze scriptie hanteren we de term MSA.

MSA worden vaak omschreven als een recent fenomeen, gelinkt aan de huidige ontwikkelingen binnen de maatschappij (Lanfranchi & Dubeau, 2008). Niets is echter minder waar, MSA werden reeds ver voor de industrialisatie & technologisering vastgesteld (Nunes & Bush, 2012). Eén van de eersten die MSA beschreef, was de Italiaanse geneesheer Ramazzini, één van de grondleggers van de arbeidsgeneeskunde. In zijn werk getiteld "morbis artificum diatriba", dat handelde over arbeidsgerelateerde aandoeningen, beschreef hij als eerste de schrijfkramp in de 17<sup>de</sup> eeuw waar monniken aan leden (Hermans, 2012; Nunes & Bush, 2012).

MSA mogen dan wel al een hele tijd bestaan, de prevalentie ervan neemt steeds meer toe (Giaccone, 2007). De meest voorkomende arbeidsgerelateerde aandoening in Europa is gerelateerd aan het disfunctioneren van het motorisch systeem (Eurofound, 2010; BeSWIC, 2014; WHO, 2009).

De 5de "European Working Conditions Survey" (EWCS) die in 2010 werd afgenomen onder circa 44000 werknemers van de Europese Unie, geeft volgende resultaten voor Europa en België (Eurofound, 2010).

**Tabel 1: Resultaten omtrent prevalentie MSA in Europa en België (Eurofound, 2010)**

<b>Probleem</b>	<b>Europa</b>	<b>België</b>
Rugproblemen	45,9%	43,9%
Spierpijn in bovenste ledematen	44,5%	39,7%
Spierpijn in onderste ledematen	33,8%	27,3%

Deze cijfers zijn echter niet verwonderlijk als men weet dat Europese werknemers de dag van vandaag nog steeds blootgesteld worden aan fysieke risicofactoren die MSA kunnen uitlokken (Eurofound, 2010, Nunens & Bush, 2012; Bevan, et al., 2009).

**Tabel 2: Blootstelling aan risicofactoren die kunnen leiden tot MSA (Eurofound, 2010)**

<b>% arbeidstijd van blootstelling aan risicofactoren</b>	<b>Europa</b>	<b>België</b>
25% aan trillingen	22,5%	21,7%
25% - 75 % aan pijnlijke en vermoeiende houdingen	30,7%	29,6%
25% aan zware lasten dragen en verplaatsen	33,5%	31,9%
Bijna voortdurend aan dezelfde bewegingen van de bovenste ledematen	32,9%	38,4%

Reeds sinds de jaren 1990 worden ook psychosociale factoren als risicofactor aangemerkt voor het verkrijgen van MSA. Tegenwoordig worden werknemers vaker blootgesteld aan deze risicofactor (Marras, Davis, Heaney, Maronitis & Allread, 2000; Bongers, Ijmker, Van den Heuvel & Blatter, 2006). Zo blijkt uit de Vlaamse werkbaarheidsmonitor dat 29,8% van de Vlaamse werkpopulatie problematisch psychische vermoeidheid of werkstress ervaart (Stichting innovatie & arbeid, 2010).

In 2013 ontving het Fonds van Beroeps Ziekten (FBZ) de meeste aanvragen ooit, met een aantal van 11362. Ondanks het lange bestaan van overbelastingletsels, wordt tendinopathie (aandoeningen aan spierpezen) pas sinds eind 2012 in ons land erkend als beroepsziekte. Dit zorgde voor een enorm aantal aanvragen bij het FBZ waardoor deze aandoeningen plots op de eerste plaats komen te staan in het aantal aanvragen en goedkeuringen (FBZ, 2013). Ook aanvragen omtrent het carpaal tunnel syndroom zijn toegenomen. Bovendien valt het op dat de top acht van de meeste aanvragen vijf soorten MSA bevat. Volgende tabel geeft de meest voorkomende beroepsziekten met hun aantal in 2013 in België.

**Tabel 3: Meest voorkomende beroepsziekte in 2013 in België (FBZ, 2013)**

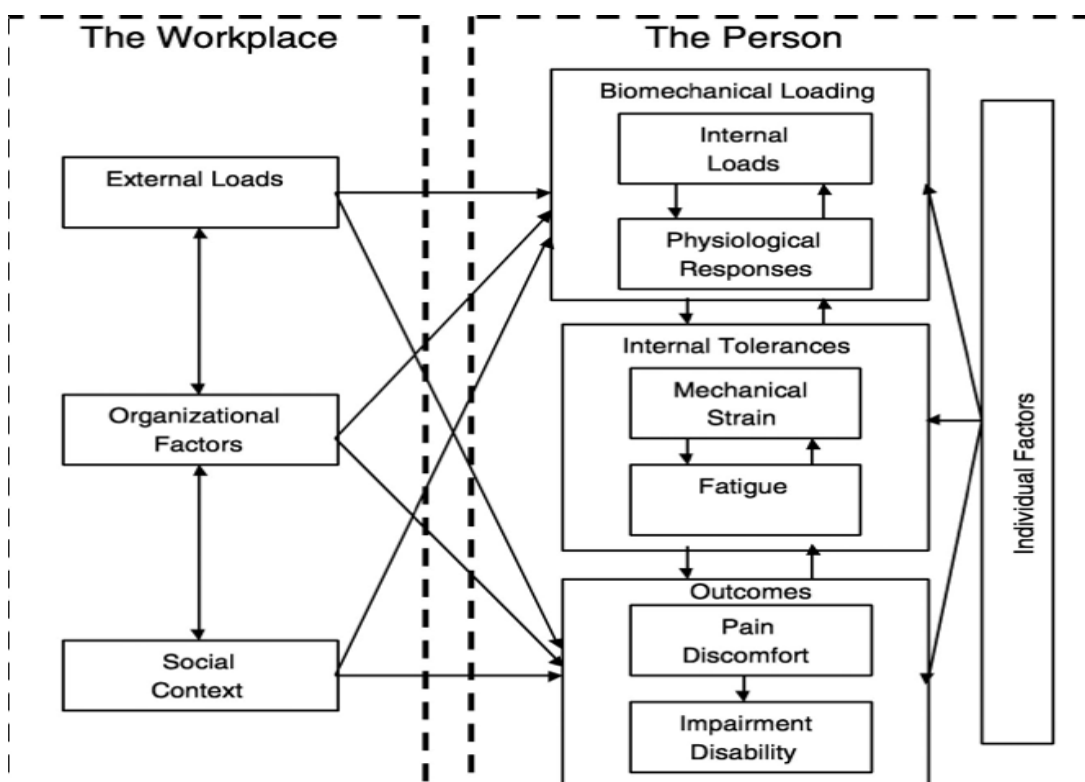
<b>Beroepsziekte/klacht</b>	<b>Aantal</b>
Tendinopathie	4722
Carpaal tunnel syndroom	1620
Lumbale aandoeningen	1325
Discus-, been- en gewrichtsziekten	1116
Aandoeningen aan het ademhalingssysteem	1079
Hardhorigheid/Doofheid	820
Huidziekten	455
Been- en gewrichtsziekten van de bovenste ledematen	271

Het is moeilijk om de exacte prevalentie van MSA vast te stellen omdat er meerdere causale en beïnvloedende factoren zijn die een effect hebben op de ontwikkeling ervan (Vanwonterghem et al., 2011; Nunes & Bush, 2012).

## 2.2. Ontstaan en risicofactoren

In de literatuur is men het er algemeen over eens dat MSA multicausaal en cumulatief zijn (Van Peteghem et al., 2013). Meerdere oorzaken liggen dus aan de basis van hun voorkomen en een combinatie van meerdere risicofactoren maakt de kans op het verkrijgen ervan groter (NRC, 1999; Bonde, et al., 2005; Malchaire, Cock, Karnas, Piroette, Bundervoet, Dombrecht, 2004; Bongers et al., 2006; Lanfrachi & Duveau, 2008; Punnet, 2014).

Het algemeen aanvaarde epidemiologisch model van de NRC (1999) verklaart de relaties tussen de verschillende risicofactoren bij het ontwikkelen van MSA.



**Figuur 1: Epidemiologisch model voor MSA (NRC, 1999)**

Risicofactoren voor MSA kunnen bijgevolg opgedeeld worden in drie categorieën: fysieke (External Loads), psychosociale (Organizational Factors & Social Context) en individuele factoren (Individual Factors) (Bongers et al. 2006; NRC, 1999; Van Nieuwenhuysse et al., 2006).

In het verleden zijn er al heel wat studies uitgevoerd naar de risicofactoren die MSA veroorzaken. Deze nemen echter vaak enkel de bovenste ledematen en de rug in rekening. Het huidige epidemiologische bewijs is aanzienlijk maar is bovendien meestal gebaseerd op cross-sectionele of zwakke methodologische studies (Punnet & Wegman, 2004; Da Costa & Vieira, 2009). Longitudinale studies zijn in dit opzicht aangewezen (Punnet & Wegman, 2004). Bovendien zijn risicofactoren moeilijk te onderzoeken omdat er geen standaardmethode van blootstelling bestaat. Dit maakt het moeilijk om resultaten te vergelijken. Er bestaat dus nog veel twijfel over welke risicofactoren - vooral over de

psychosociale en individuele - weldegelijk een causaal verband hebben met MSA (Punnet & Wegman, 2004). Hoe ze elkaar onderling beïnvloeden, en hoe zwaar elke risicofactor individueel doorweegt op de ontwikkeling is tevens nog niet duidelijk (Punnet, 2014). Da Costa & Vieira (2009) stellen in dit kader vast dat het afwezig zijn van een causaal verband tussen een risicofactor en MSA niet noodzakelijk betekent dat het geen risicofactor kan zijn.

### **2.2.1. Fysieke factoren**

De meeste recente longitudinale studies blijken het er echter over eens te zijn dat fysieke of biomechanische risicofactoren significant gerelateerd zijn aan de ontwikkeling van werkgerelateerde MSA (Lanfranchi & Duveau, 2008; Punnet, 2014).

Een vaak aangehaalde studie die hiervoor in aanmerking komt, is het uitgebreide NIOSH rapport omtrent werkgerelateerde MSA risicofactoren (Bernard, 1997). In deze reviewstudie werden buig- en draaibewegingen, ongunstige lichaamshoudingen, zwaar fysiek werk, het manueel hanteren van lasten (o.a. tillen) en lichaamstrillingen als risicofactoren beschreven.

Ook uit een reviewstudie van Da Costa & Vieira (2009) waarin 63 case-control-studies (patiënt-controle onderzoek) of cohorte studies (longitudinaal onderzoek) werden opgenomen, werd een aannemelijk causaal verband gevonden tussen zwaar fysiek werk, repetitieve bewegingen, vreemde houdingen en het manueel hanteren van zware lasten en het verkrijgen van werkgerelateerde MSA. In hun studie vergeleken zij ook hun recente onderzoek met het NIOSH rapport (1997). Hun bevindingen kwamen over het algemeen overeen, behalve dat Da Costa & Vieira (2009) in hun studie geen ondersteuning vonden voor de risicofactor trillingen. Waarschijnlijk wegens strengere inclusiecriteria (Da Costa & Vieira, 2009).

Een zeer recente ongepubliceerde – maar wel geaccepteerde – longitudinale studie van Herin, Vézina, Thaon, ESTEV group, Soulat & Paris, (2014) concludeerde dat lichaamstrillingen, zware inspanningen en een belemmerde houding sterke voorspellers zijn van musculoskeletale pijn aan meerdere lichaamsdelen na vijf jaar. De steekproef behelsde op het einde van de studie 18695 werknemers.

In een longitudinale Belgische BELCOBACK-studie (Van Nieuwenhuysse et al., 2006) werd de epidemiologie van lage rugklachten bij jongeren (- 30 jaar) onderzocht gedurende één jaar. Hieruit concludeerden zij dat ongunstige werkhoudingen, het buigen en draaien van de romp, een statische houding en de perceptie van zwaar werk, het risico op de ontwikkeling van lage rugklachten sterk verhogen. Ze vonden evenwel geen significantie voor het manueel hanteren van zware lasten. Dit schreven ze toe aan complexe antwoordrubrieken die voor verwarring en misinterpretatie kunnen gezorgd hebben bij het invullen van de vragenlijst.

In de reviewstudie van Lanfranchi & Duveau (2008) werden de acht meest geciteerde artikels weerhouden die risicofactoren van MSA nagingen. De onderzoekers vonden ongunstige lichaamshoudingen, repetitief werk, statische houdingen en trillingen als eventuele oorzakelijke factoren.

In een heel recente reviewstudie concludeert Punnet (2014) dat er een aanzienlijk bewijs is dat fysieke factoren zoals repetitieve bewegingen, het manueel hanteren van lasten en een ongunstige houding van invloed zijn op de ontwikkeling van MSA.

Het bewijs inzake de werkgerelateerde fysieke risicofactoren die van invloed zijn op MSA is aanzienlijk. In tabel 4 worden alle vermelde studies uit het huidige literatuuroverzicht en de bijhorende vastgestelde risicofactoren samengebracht. Hieruit blijkt dat in alle vernoemde studies ongunstige lichaamshoudingen en (perceptie van) zwaar fysiek werk naar voor komen als risicofactoren. Gezien alle aangehaalde studies longitudinaal zijn van aard, kan men dus voorzichtig stellen dat er een oorzakelijk verband bestaat tussen ongunstige lichaamshoudingen en (perceptie van) zwaar fysiek werk en MSA.

**Tabel 4: Fysieke risicofactoren die een invloed hebben op MSA per studie**

	<b>Bernard, 1997</b>	<b>Da Costa &amp; Vieira, 2009</b>	<b>Herin et al., 2014</b>	<b>Nieuwenhuyse et al., 2006</b>	<b>Punnet, 2014</b>	<b>Lanfranchi &amp; Duveau, 2008</b>
<b>Buig- en draaibeweging</b>	X	X		X		
<b>Ongunstige lichaamshouding (Perceptie van*) zwaar fysiek werk</b>	X	X	X	X	X	X
<b>Manueel hanteren van lasten</b>	X	X	/	/	X	
<b>Trillingen</b>	X	/	X			X
<b>Statische houding</b>				X		X
<b>Repetitieve bewegingen</b>			/		X	X

X: Relatie

/: Geen relatie

### **2.2.2. Psychosociale factoren**

Het verkrijgen van MSA blijkt echter niet alleen te verklaren door biomechanische factoren (Lanfranchi & Duveau, 2008). Psychosociale factoren worden in toenemende mate aangehaald als onafhankelijke risicofactoren in MSA studies (Budorf & Sorock, 1997). Voordien werden ze als versturende factoren van fysieke werkblootstelling beschouwd (Feuerstein, Shaw, Nicholas & Huang, 2004; Punnet, 2014). Toch blijven de causale invloed en de etiologie onduidelijk (Lang, Ochsmann, Kraus & Lang, 2012).

Omdat dit studiegebied zich pas recentelijk ontwikkeld heeft, is het bewijs geringer dan voor de fysieke factoren (Punnet, 2014).

Uit de NIOSH-studie van Bernard (1997) blijkt dat er meer en meer bewijs is dat psychosociale factoren gerelateerd aan de job en werkomgeving een rol spelen in het proces. Ze suggereren dat perceptie van intensieve werklust, monotoon werk, lage jobcontrole, lage job duidelijkheid en lage sociale steun geassocieerd zijn met werk gerelateerde nekpijn. Het is echter moeilijk om deze hypothese hard te maken omdat er zich nog steeds een methodologisch probleem stelt. De meetmethoden bij psychosociale factoren zijn minder objectief, waardoor zij precisie en nauwkeurigheid missen. Zolang er geen vergelijkbare technieken voor handen zijn, zal het moeilijk blijven om de relevantie aan te tonen (Bernard, 1997).

Een reviewstudie van Lanfranchi & Duveau (2008) vond volgende psychosociale factoren die van invloed zijn:

- Indien de psychologische werkvereisten hoog zijn (hoge concentratie, weinig fouten maken, snelle dienstverlening, deadlines respecteren) is de kans op MSA over het gehele lichaam groter.
- Een lage sociale steun in termen van weinig contact met collega's en lage hiërarchische steun kan resulteren in meer rugklachten.
- Weinig controle hebben over het eigen werk wordt in deze studie beperkt geassocieerd met MSA.
- Het hebben van monotoon werk is dan weer wel ongunstig voor het verkrijgen van rugklachten.

In een reviewstudie van verschillende longitudinale onderzoeken van Lakke, Soer, Takken & Reneman (2009) werd er een sterke relatie gevonden tussen lage jobsatisfactie en het verkrijgen van lage rugklachten. Geen relatie vonden ze daarentegen voor de factoren arme jobinhoud en lage sociale steun

In de eerder vermelde BELCOBACK-studie (Van Nieuwenhuysse et al., 2006) werden er echter geen causale verbanden gevonden worden tussen psychosociale factoren en het optreden van rugklachten. De reviewstudie van Larson, Sögaard & Rosendal (2007) vond daarenboven geen verbanden tussen psychosociale factoren en aandoeningen aan de bovenste ledematen.

Uit een recente reviewstudie van Lang et al., (2012) werd hoog monotoon werk dan weer wel geassocieerd met lage rugpijn. Hoge jobeisen en een lage jobcontrole verhogen het risico op MSA. Punnet (2014) stelde bovendien op basis van een kort literatuuroverzicht vast dat hoge jobeisen, een lage sociale steun en een lage jobcontrole gerelateerd zijn aan MSA.

Recente studies tonen aan dat er een relatie bestaat tussen werkgerelateerde psychosociale factoren en het verkrijgen van MSA. Het is echter nog onduidelijk welke factoren weldegelijk effect hebben. In de aangehaalde studies komen hoge job eisen en lage jobcontrole het meest voor als voorspellers. Omtrent de causale invloed is er echter nog steeds onduidelijkheid. Tabel 5 vat de belangrijkste resultaten nogmaals samen.

**Tabel 5: Psychosociale risicofactoren die een invloed hebben op MSA per studie**

	<b>Bernard, 1997</b>	<b>Lanfranchi &amp; Duveau 2008</b>	<b>Lakke et al. 2009</b>	<b>Van Nieuwenhuysse et al., 2006</b>	<b>Larsen et al., 2007</b>	<b>Lang et al., 2012</b>	<b>Punnet, 2014</b>	<b>Herin, et al., 2014</b>
<b>Hoge job eisen</b>	X	X		/	/	X	X	X
<b>Lage sociale steun</b>	X	X	/	/	/		X	
<b>Monoton werk</b>	X	X		/	/	X		
<b>Lage job satisfactie</b>			X	/	/			
<b>Arme job inhoud</b>			/	/	/			
<b>Lage job controle</b>	X	–		/	/	X	X	X
<b>Lage job duidelijkheid</b>	X			/	/			

X: Relatie

–: Beperkte relatie

/: Geen relatie

### 2.2.3. Individuele factoren

Net als bij het psychosociale luik, is het nog niet duidelijk welke individuele factoren invloed hebben op MSA. Het is ook niet duidelijk of het om verstorende of mediërende variabelen gaat (Bongers et al., 2006). Bovendien gaat het debat hier eerder over het feit of MSA al dan niet werkgerelateerd zijn en dus al dan niet aan preventie onderhevig kunnen zijn (Punnet, 2014).

Enkele recente studies tonen het effect aan van persoonsgerelateerde factoren op de ontwikkeling van MSA. Sommige studies tonen aan dat een verhoogd BMI of obesitas een risicofactor kunnen zijn (Da Costa & Vieira, 2009; Sethi, Sandhu & Imbanathan, 2011; Buckle & Buckle, 2011).

Ook de angst om pijn te ervaren verdubbelde het risico tot het ontwikkelen van rugklachten volgens een follow up studie van een jaar (Van Nieuwenhuysse et al., 2006). Hiervoor hebben de wetenschappers twee verklaringen:

- Enerzijds zullen mensen die een ongunstige perceptie hebben ten opzichte van pijn, ook meer aandacht schenken aan een pijnprikkel.
- Anderzijds zal door deze verstoorde perceptie van pijn, de pijn erger lijken. Men spreekt dan van een verstoord copingsysteem (Van Nieuwenhuysse et al., 2006).

Larson, Sögaard & Rosendal (2007) vonden in hun reviewstudie dat gender een beslissende factor is in de ontwikkeling van aandoeningen aan de bovenste ledematen. Vrouwen blijken significant meer last te ondervinden dan mannen. De onderzoekers zien gender echter als een versturende factor, te wijten aan de specifieke jobinhoud (meer statische houdingen en hoge repetitieve arbeid met weinig controle en hoge verwachtingen bij vrouwen).

Punnet (2014) vond in haar reviewstudie bewijs voor obesitas, roken en chronische ontsteking als risicofactoren. Voor fysieke activiteit in de vrije tijd vond ze voor hoge en zeer lage frequentie een verhoogd risico. Of een genetische aanleg een rol speelt in het verkrijgen van sommige MSA is nog onzeker.

Uit dit kort overzicht kunnen we besluiten dat het beeld over de individuele risicofactoren met betrekking tot MSA erg verdeeld is. Er is nog geen duidelijkheid over welke factoren een invloed hebben op MSA, noch in welke relatie ze staan. Verder onderzoek is aangewezen om tot een consensus te komen.

**Tabel 6: Individuele risicofactoren die een invloed hebben op MSA per studie**

	<b>Dacosta &amp; Vieira 2009</b>	<b>Sethi, et al., 2001</b>	<b>Buckle &amp; Buckle, 2011</b>	<b>Van Nieuwenhuysse 2006</b>	<b>Larson, et al., 2007</b>	<b>Punnet, 2014</b>	<b>Herin, et al., 2014</b>
<b>BMI/obesitas</b>	X	X	X			X	
<b>Roken</b>						X	X
<b>Chronische ontsteking</b>						X	
<b>Gender</b>					X		
<b>Perceptie op angst voor pijn</b>				X			
<b>Genetische aanleg</b>						-	
<b>Te veel recreatieve fysieke activiteit</b>						X	
<b>Te weinig recreatieve fysieke activiteit</b>						X	
<b>Leeftijd</b>							X

X: Relatie

-: Beperkte relatie

/: Geen relatie



#### 2.2.4. Besluit

Het blijkt niet eenvoudig om de risicofactoren die van invloed zijn op MSA binnen een werkcontext te achterhalen. Het ontwikkelen van MSA gebeurt gestaag. Meestal verloopt er heel wat tijd tussen de eerste signalen en de uiteindelijke aandoening, en is de oorzaak multicausaal en cumulatief. Dit maakt het moeilijk om de precieze oorzaak ervan te achterhalen. Er is wel bewijs dat werkgerelateerde risicofactoren weldegelijk effect hebben op de ontwikkeling en vorming van MSA (Punnet, 2014).

#### 2.3. Gevolgen

Het prominent aanwezig zijn van MSA is niet zonder gevolgen, het brengt rechtstreekse of directe, onrechtstreekse of indirecte en immateriële kosten met zich mee (Lubeck, 2003; Bevan et al., 2009). Deze kosten hebben betrekking op het individu, zijn familie, de werkgever en op de maatschappij. Uit cijfers van het Federale Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (2006) blijkt dat de globale kost enkel voor langdurige lage rugpijn in België tussen de 270 miljoen en 1,6 miljard euro ligt.

- Directe kosten omvatten *“medische uitgaven, zoals de kosten voor preventie, opsporing, behandeling, revalidatie, lange termijn zorg en blijvende medische en privé-uitgaven”* (Bevan et al., 2009, p. 31).

De directe medische kosten van langdurige lage rugpijn worden in België tussen 81 en 167 miljoen euro geraamd (Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg, 2006).

- Indirecte kosten omvatten *“het effect van werkverlies dat is toe te schrijven aan een verminderd activiteitsvermogen, zoals verlies aan productiviteit, inkomensderving, verloren kansen voor gezinsleden, inkomensverlies voor gezinsleven en daling van de belastinginkomsten.”* (Bevan et al., 2009, p. 31).

Het langdurend ziekteverzuim in 2013 in België bereikte een percentage van 2,30% en het kortdurende 2,51 % (Sdworx, 2013). De onderzoekers schrijven deze hoge cijfers toe aan de vergrijzing van de maatschappij, fysieke aandoeningen en psychosociale factoren (Sdworx, 2013). Het totale gemiddelde kostenplaatje van het ziekteverzuim omvatte in 2013, 19,09 euro per uur. Hierin werd enkel de kost van de niet-gewerkte uren verrekend (Sdworx, 2013).

- Immateriële kosten omvatten de *“psychosociale belasting die resulteert in verminderde levenskwaliteit, zoals werkstress, economische stress, gezinsstress en lijden.”* (WHO, 2003 in Bevan et al., 2009, p. 31).

Deze kosten werden nog niet gekwantificeerd en zijn enkel via een bevraging van de levenskwaliteit te identificeren (Lubeck, 2003; Bevan et al., 2009).

## 2.4. Preventie van MSA

Voorgaand literatuuronderzoek toonde aan dat een groot deel van de bevolking geconfronteerd wordt met MSA, en dat dit heel wat kosten met zich meebrengt voor het individu en de maatschappij.

We hebben ook reeds aangetoond dat werkgerelateerde risicofactoren weldegelijk effect hebben op de ontwikkeling en vorming van MSA (Punnet, 2014). Het preventief opsporen en aanpassen van deze risico's kan er voor zorgen dat het verkrijgen van MSA aanzienlijk verkleind wordt (NRC, 1999; Van Nieuwenhuysse et al., 2006). Er is dus nood aan interventies op de werkvloer. Volgende sectie onderzoekt de effectiviteit van dergelijke interventies.

Er is weinig eenduidig bewijs in de literatuur over de effectiviteit van ergonomische interventies (Denis, St-Vincent, Jetté, Nastasia & Imbeau, 2008; Hoe, Urquhart, Kelsall & Sim, 2012; Driessen, Proper, Van Tulder, Anema, Bongers & Van der Beek, 2010a; Linton & Van Tulder, 2001).

Een kanttekening is hier echter op zijn plaats. Het geringe bewijs is niet te wijten aan het feit dat ergonomische interventies niet effectief zouden zijn, maar is opnieuw toe te schrijven aan de methodologie en rapportering binnen deze studies (Rivillis, Van Eerd, Cullen, Cole, Irvin, Tyson & Mahood, 2008).

In dit kader komen volgende beperkingen in de literatuur naar voor:

- De meeste studies beperken zich tot het onderzoek van interventies voor lage rug- en nekpijn.
- Slechts een beperkt aantal sectoren wordt onderzocht, meestal kantooromgevingen en de verzorgingssector.
- Er worden veelal reviewstudies gebruikt om de effectiviteit van MSA interventies na te gaan, dit is een vorm van observationeel onderzoek. Hierdoor kan er een selectiebias optreden door gemiste studies (Driessen et al., 2010a)
- Er is geen consensus over de verschillende interventie categorieën, wat vergelijken moeilijk maakt.
- Er wordt gebruik gemaakt van gevarieerde inclusie en exclusie criteria voor reviewstudies (Westgaard & Winkel 1997).
- Er worden gelijktijdig verschillende interventies uitgevoerd waardoor het moeilijk vast te stellen is welke interventie nu juist werkt (Rivillis et al., 2008).

Bovenstaande bevindingen maken het moeilijk om een bewijs van de effectiviteit te vinden en zorgen voor beperkte duidelijkheid binnen deze materie (Cole, Wells, Frazer, Kerr, Neumann & Laing, 2003; Driessen et al., 2010a).

Sommige studies vinden wel een aanzienlijk bewijs van doeltreffendheid. Vooral interventies die oefeningen/beweging inhouden blijken werkzaam in de preventie en curatie van MSA (Mahmud, Kenny & Rahman, 2012; Burton, et al., 2006; Henchoz & Kailik So, 2008; Robertson, Amick, De Rango, Rooney, Bazzani, Harrist & Moore, 2010).

Daarnaast hebben geïmplementeerde interventies alvast geen negatieve effecten op de musculoskeletale gezondheid van werknemers (Brewer, et al., 2006; Amick, et al., 2008). Het toepassen van interventies is dus zeker niet schadelijk of nutteloos.

Het meeste succes boekt men door het gelijktijdig toepassen van multidimensionale interventies gericht op zowel de arbeidsorganisatie, de arbeidspost als het individu. Dit is een vereiste in de strijd tegen MSA (EU OSHA, 2008; Nastasia, Tcaciuc & Coutu, 2012; Hoe, et al., 2012; Karsh, Moro & Smith, 2001; Silverstein & Clark, 2004; Westgaard & Winkel, 1997; Buckle & Devereux, 2002; Denis, et al., 2008; Van Peteghem et al., 2013; Roquelaure, 2008).

Het is echter nog niet geweten in welke samenstelling en frequentie deze moeten uitgevoerd worden om tot een positief resultaat te komen (EU OSHA, 2008; Van Peteghem et al., 2013).

## **2.5. Waarom is het MSA-probleem nog niet opgelost?**

Verschillende studies tonen aan dat de preventie van MSA mogelijk en effectief is. Toch zijn we er nog niet in geslaagd om deze problematiek tot heden uit te klaren (Wells, 2009).

In een Belgische studie van Van Peteghem et al. (2013), kwam naar voor dat 28,12 % van de ondervraagde organisaties nog geen beleid hebben inzake de preventie van MSA, terwijl ze zich wel bewust zijn van de problematiek. 37,7% heeft in de periode van 2010 - 2012 geen acties uitgevoerd om het risico te reduceren. Hiervoor gaven de bevraagde organisaties twee redenen:

- ten eerste werden er andere zaken belangrijker geacht en
- ten tweede was het niet duidelijk welke acties nog konden ondernomen worden.

Organisaties hebben hierdoor dus weinig regelmaat of structuur (geïntegreerde & systematische aanpak) in de aanpak van interventies. Elk bedrijf heeft zijn eigen strategie en implementatieproces. Het gebrek aan een duidelijke afbakening van de implementatie, het verloop en uitvoering van een interventie zorgt voor een minder succesvolle afloop (Wells, 2009; Van Peteghem et al., 2013).

De onderzoekers besluiten dan ook uit hun resultaten dat "*bedrijven en instellingen relatief weinig investeren in preventieve en gestructureerde acties op vlak van MSA.*" (Van Peteghem et al., 2013, p. 171). Voorgaande studie is gebaseerd op een beperkt aantal case-studies, de resultaten zijn hierdoor mogelijk niet representatief voor de hele populatie. Ze kunnen echter wel een aanwijzing geven voor de reële situatie.

De resultaten uit de studie van Van Peteghem et al., (2013) maken duidelijk waar werkgevers behoefte aan hebben:

- Het feit dat men vermeldt andere prioriteiten te hebben, betekent dat men de beschikbare middelen in andere belangrijkere zaken wil investeren. Dit kan twee oorzaken hebben:

- Ofwel zijn werkgevers nog niet overtuigd dat MSA een problematiek is die zware kosten met zich kan meebrengen en dat preventie kan bijdragen tot het oplossen van dit probleem (bewustzijn en perceptie/responsabilisering).
  - Ofwel zijn ze hier wel van overtuigd maar zijn er te weinig middelen beschikbaar om het probleem te kunnen aanpakken (middelen).
- Daarnaast weten organisaties die acties willen ondernemen vaak niet wat de mogelijkheden zijn. Er is met andere woorden onvoldoende kennis aanwezig om de problematiek degelijk te kunnen aanpakken.

Het staat echter vast dat een stapsgewijze, continue aanpak kan bijdragen tot het implementeren van meer succesvolle interventies (WHO, 2003; Ebara et al., 2006; ISO, 2014; EU OSHA, 2008; Koningsveld, Dul, Van Rhijn & Vink, 2005; Van Peteghem et al., 2013). Er is met andere woorden nood aan een geïntegreerde aanpak (EU OSHA, 2008; Zalk, 2001), die hanteerbaar en aanpasbaar is binnen de eigen organisatie. Meerdere auteurs besluiten dan ook in deze context: *"This requires a programmatic process that is low cost, easy to understand, and sensitive to the social, cultural, and political considerations of a given population"* (Shahnavaz, 2000; Kawakami, Batino & Khai, 1999; Rubio, 1995 in Zalk, 2001, p. 283.).

## 2.6. Besluit

We kunnen besluiten dat werkgerelateerde risicofactoren effect hebben op de vorming/ontwikkeling van MSA (Punnet, 2014).

Het preventief opsporen en aanpassen van deze risico's kan er voor zorgen dat het verkrijgen van MSA aanzienlijk verkleind wordt (NRC, 1999; Van Nieuwenhuysse et al., 2006).

Effectiviteitsstudies laten zien dat deze risico's kunnen aangepakt worden via interventies op de werkvloer en dat een multidisciplinaire aanpak loont.

Tot op de dag van vandaag zijn we er echter nog niet in geslaagd om het MSA probleem op te lossen. Enerzijds komt dit omdat werkgevers andere prioriteiten stellen en anderzijds omdat er onvoldoende kennis is over de aanpak van dergelijke interventies (Van Peteghem et al., 2013).

Er is dus nood aan een toegankelijke, uitgewerkte systematische aanpak waar organisaties zelf mee aan de slag kunnen (Zalk, 2001).

In deze eindverhandeling wordt daarom getracht een stappenplan op te stellen dat tegemoetkomt aan zowel de eisen van de literatuur, als aan de eisen van de praktijk. In de volgende sectie wordt toegelicht op welke manier dit bewerkstelligd werd.

## 2.7. Onderzoeksvragen

Op basis van bovenstaand literatuuroverzicht hebben we vastgesteld dat de preventie van MSA nog niet op punt staat. Daarom besluiten we over te gaan tot de volgende hoofdonderzoeksvraag:

*Hoe kan de preventie van MSA geoptimaliseerd worden?*

Deze hoofd onderzoeksvraag splitsen we op in twee deelvragen. Een eerste deelvraag houdt verband met onze vaststelling dat een effectieve preventie blijkt geeft van een gestructureerde, systematische aanpak (WHO, 2003; Ebara et al., 2006; ISO, 2014; OSHA, 2008; Koningsveld, Dul, Van Rhijn & Vink, 2005; Van Peteghem et al., 2013, Zalk, 2001). Om die reden werd besloten om bestaande preventiemodellen in de context van MSA te bestuderen en te evalueren om vervolgens zelf een stappenplan op te stellen dat voldoet aan alle eisen van de literatuur. Aldus werd volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

1. *Uit welke fasen dient een effectief, praktisch stappenplan te bestaan, rekening houdend met de succescriteria in de literatuur ter preventie van MSA?*

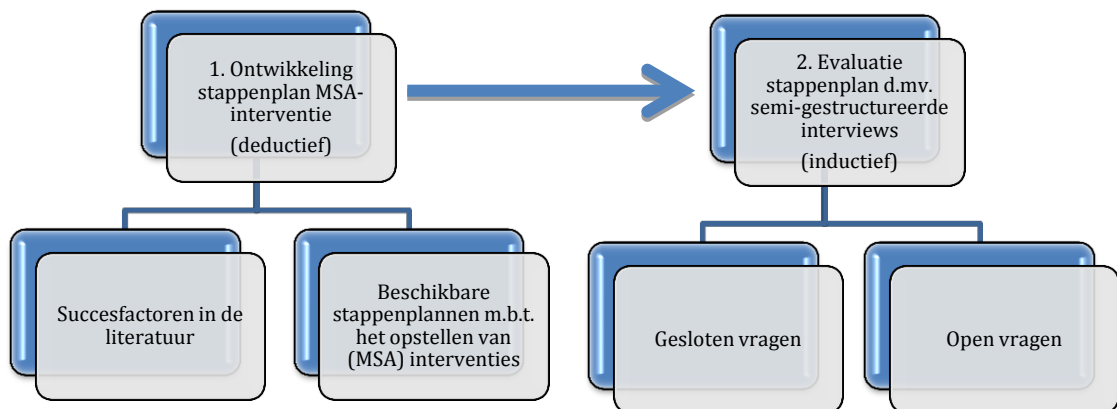
Vervolgens besloten we dit model tevens te toetsen aan de praktijk:

2. *Wordt dit model als doeltreffend aanzien in de praktijk?*

## 3. Methode

### 3.1. Onderzoeksopzet

Het onderzoeksopzet van deze studie bestaat uit twee onderdelen, op basis van de hierboven geformuleerde onderzoeksvragen. In de figuur hieronder wordt het onderzoeksopzet van beide delen geschematiseerd. In de volgende paragrafen wordt deze figuur verder toegelicht.



#### 3.1.1. Deel 1: Opstelling stappenplan

Deel één van dit onderzoek heeft tot doel een effectief en praktisch stappenplan te ontwikkelen, rekening houdend met de succescriteria in de literatuur ter preventie van MSA (deductief).

In een eerste stap werd daarom de literatuur omtrent de implementatie van een ergonomische MSA interventie in de praktijk onderzocht. Op basis hiervan werd duidelijk dat er weinig informatie beschikbaar is over hoe een ergonomische interventie dient uitgewerkt te worden waar bedrijven zelf mee aan de slag kunnen. De indruk ontstaat dat de implementatie van ergonomische interventies aanzien wordt als een expertisegebied. Enkele buitenlandse modellen omvatten wel praktische tools en uitleg (Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail [ANACT], 2012; International Organization for Standardisation [ISO], 2014) maar zijn niet zomaar bruikbaar volgens de Belgische regelgeving. De preventiemodellen die voorhanden zijn, zijn bovendien weinig wetenschappelijk gestaafd.

In een volgende stap werd daarom een eigen stappenplan opgesteld, gebaseerd op enerzijds de beschikbare preventie modellen (ANACT, 2012; Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeids & Sociaal Overleg [FOD WASO], 2013; Van Peteghem et al., 2013; Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie [VIGEZ], 2007; Centrum Gezondheidsbevordering op het Werk [CGBW], 2002; ISO, 2014; NIOSH, 1997; Wells, Norman, Fraze & Laing, 2000) en anderzijds de wetenschappelijke literatuur omtrent de succesfactoren die nodig zijn voor een geslaagde implementatie van een MSA-interventie

(Rivilis, et al., 2008; Haims & Carayon, 1998; Van Der Molen, Sluiter, Huslhof, Vink en Frings-Dresen, 2005; Nagamachi, 1995; Munck-Ulsfält, Falck, Forsberg, Dahlin, Eriksson 2003; Hendrick 2008; Speklé, Hoozemans, Blatter, Heinrich, Van Der Beek, Knol, Bongers & Dieën, 2010).

Er werd hierbij tevens getracht een invulling te geven aan de praktische realisatie van het stappenplan binnen een bedrijfscontext, iets waar in de bestaande modellen nauwelijks aandacht voor is. Het is echter onmogelijk om een specifiek stappenplan te ontwikkelen dat toepasbaar is binnen iedere sector. Belangrijk om aan te geven is dat dit stappenplan slechts een leidraad vormt. Het bevat geen kant en klare oplossing, maar kan wel helpen bij het structureren en het opbouwen van de interventie.

De resultaten van de analyse van preventiemodellen en het korte literatuuroverzicht van de succesfactoren die bijdragen tot een geslaagde implementatie van een MSA-interventie kan u in de resultatensectie (deel 4) terug vinden. Het stappenplan kan u in bijlage 4 terugvinden.

### **3.1.2. Deel 2: Evaluatie van het stappenplan**

In deel twee wordt dit stappenplan geëvalueerd door organisaties/ervaringsdeskundigen in de praktijk (inductief). We willen hun mening omtrent de praktische relevantie van het plan kennen. Omwille van de specifieke aard van het onderzoek bestaat er nauwelijks informatie over de evaluatie van een theoretisch ergonomisch MSA stappenplan.

Wat wel vaak voorkomt in de literatuur is het evalueren van een reeds voltooide interventie (Westgaard & Winkel, 1997; Karsh, Moro & Smith, 2001; Denis, St-Vincent, Jetté, Nastasia & Imbeau, 2008), wat hier niet het geval is. Omdat deze eindverhandeling te kort is om dit stappenplan te implementeren, wordt de relevantie ervan getoetst op basis van de subjectieve beoordeling van ervaringsdeskundigen in de praktijk.

Gezien deze nieuwe benadering, is het aanbevolen kwalitatief exploratief onderzoek te verrichten (Mortelmans, 2013; Braun & Clarke, 2006). Meer bepaald wordt de beoordeling gecapteerd door middel van een eigen opgesteld semi-gestructureerd interview.

#### **3.1.2.1. Steekproef**

Er werden 12 respondenten geïnterviewd uit verschillende organisaties. Er werd getracht om een heterogene steekproef te vormen door organisaties uit verschillende sectoren en met een verschillend aantal werknemers te ondervragen. De respondenten werden bekomen via het onderzoek van Van Peteghem et al. (2013) en eigen contacten.

**Tabel 7: Gegevens ondervraagde organisaties**

<b>Sector</b>	<b>Aard van het werk</b>	<b>Huidige functie geïnterviewde</b>	<b>Aantal werknemers</b>
Zorgsector	Zorgverlening en poetswerk	Externe preventieadviseur ergonomie	150
Verzekeringssector	Administratieve taken, beeldschermwerk	Interne preventieadviseur niveau 2	+/- 1800
Logistieke dienstverlening	Logistiek van machineonderdelen	Plant manager	65
Metaalverwerkende nijverheid	Produceren lichtaramaturen	Externe preventieadviseur ergonomie	380
Beschutte werkplaats	- Verpakken - Elektro- en technische montage - Groendienst	Medewerker sociale dienst	+/- 600
Metaalverwerkende nijverheid	Fabricage en assemblage	Interne Preventieadviseur	450
Farmaceutische sector	Fabriceren van farmaceutische eindproducten, met een groot aandeel van verpakken	Interne preventieadviseur	850
Gezondheidszorg	1 <sup>ste</sup> lijn geneeskundige zorg	Zorgcoördinator	22
Gezondheidszorg	Geneeskundige zorg en zorgverlening	Externe preventieadviseur ergonomie	+/- 8500
Farmaceutische sector	Produceren medisch materiaal	Hoofd interne preventiedienst	730
Voedingssector	Productie van snacks	Interne preventieadviseur	150
Plastiek verwerkende nijverheid	Produceren van kleefband	Interne preventieadviseur	650

**3.1.2.2. Procedure**

Allereerst werd er een e-mail verstuurd naar alle contactpersonen van de geselecteerde organisaties. Deze e-mail bevatte een omschrijving van de inhoud en het opzet van het onderzoek (zie bijlage 1), het interviewschema (zie bijlage 3), alsook het stappenplan zelf (zie bijlage 4). Het doorsturen van het stappenplan en het interview moest de respondenten in staat stellen zich voor te bereiden. Indien er binnen de zeven dagen na het verzenden van de e-mail geen antwoord kwam op de uitnodiging tot een afspraak (dit kon op de universiteit of in de organisatie zelf gebeuren), werd men opnieuw via e-mail of telefonisch gecontacteerd. Dit leidde tot een respons van 100 %.

Er werd van alle deelnemers een semi-gestructureerd interview afgenomen. Allereerst werd een informed consent (zie bijlage 2) ondertekend. Aan de hand van dit document werden deelnemers geïnformeerd over hun vrijwillige deelname aan het onderzoek. Indien zij dit wensten, konden zij zich op elk moment terugtrekken uit het onderzoek. Bovendien werd er toestemming gevraagd om het gesprek op te nemen aan de hand van een opnameapparaat, om de data achteraf te kunnen verwerken. Eén deelnemer weigerde om



het gesprek te laten opnemen, hier werden er nota's genomen tijdens het gesprek. Tenslotte werd gegarandeerd dat de gegevens enkel geaggregeerd zouden behandeld worden en dat de individuele deelnemers anoniem zouden blijven.

Het interview omvatte een introductie gedeelte, de eigenlijke vragen en een slotgedeelte. In de introductie werd nogmaals het opzet uitgelegd (Mortelmans, 2013), alsook de tijd die het interview in beslag zou nemen. Ook de mogelijkheid tot het stellen van vragen en het verkrijgen van bijkomende informatie werd aangegeven. Het interview begon met het peilen naar de gegevens van de organisatie. Nadien volgden de eigenlijke vragen om de effectiviteit van het stappenplan te toetsen bij de respondenten. Desgevallend werd er afgeweken van het interviewschema om voldoende informatie te verzekeren. Na het beantwoorden van alle vragen werd het interview afgesloten met een vragenronde en een dankwoord.

### **3.1.2.3. Instrumenten**

Het ontbreekt aan een model of instrument om de subjectieve evaluatie van een MSA preventie stappenplan uit te voeren. Daarom werd er een eigen ontwikkeld semi-gestructureerd interview gebruikt om de evaluatie van het stappenplan te laten doorgaan. Aan de hand van dit type interview kunnen meningen en percepties van respondenten over een bepaald thema op een gedetailleerde manier gecapteerd worden (Smith, 1995). Het zorgt ook voor flexibiliteit en vrijheid tijdens het gesprek. Het feit dat altijd dezelfde vragen gesteld worden maakt dat men de antwoorden beter kan vergelijken (Mortelmans, 2013), wat de betrouwbaarheid ten goede komt.

Het interview bestaat uit 18 vragen. De eerste vijf, omvatten de gegevens van de organisatie. Vervolgens (vragen 6-9) werd er gepeild naar informatie over een eigen uitgevoerde MSA-interventie binnen de organisatie. Door voorafgaand deze reflectie te maken over een eigen interventie konden de respondenten de evaluatie en vergelijking met het stappenplan makkelijker uitvoeren. Tot slot kregen zij evaluerende vragen (vragen 10-18) omtrent het stappenplan.

Naast een kwalitatief gedeelte werd er ook een kwantitatief gedeelte in de vragenlijst opgenomen. Vragen 7 en 8 werden hiervoor volledig overgenomen uit de open vragenlijst van Van Peteghem et al. (2013). Deze peilen naar de faciliterende en beperkende factoren bij de implementatie van eigen interventies. Op deze manier kan er achteraf getoetst worden welke factoren onontbeerlijk zijn bij het implementeren van een dergelijke interventie. Vragen 11 en 15 omvatten een schaal van één tot tien waarbij de bruikbaarheid of haalbaarheid van het stappenplan in de praktijk dient gescoord te worden. Op deze manier worden de subjectieve percepties in de voorgaande vragen meer geobjectiveerd door het geven van een cijfer.

#### **3.1.2.4. Data analyse**

Om de ruwe data te analyseren werd de thematische analyse-methodiek gebruikt zoals beschreven volgens Braun & Clarke (2006). Deze methodiek bestaat uit zes fasen.

##### **Fase 1: Vertrouwd geraken met de data**

Hierbij is het van cruciaal belang dat de data goed doorgenomen worden om een eerste beeld te hebben van de verkregen informatie. Dit gebeurt het best door de audio-opnames te transcriberen (Braun & Clarke, 2006). Dit is nodig om achteraf een analyse te kunnen uitvoeren. Er werd in dit onderzoek gekozen voor het letterlijk uitschrijven van de interviews, zodat de meningen van de correspondenten zo goed mogelijk konden geïnterpreteerd worden. Sommige irrelevante delen werden niet overgenomen. De transcripten werden meerdere keren doorgenomen om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de data. Tijdens het lezen werden er reeds opkomende bevindingen en interpretaties genoteerd.

##### **Fase 2: Codes maken**

In deze fase zal men een eerste aanzet doen om codes te geven aan relevante stukken tekst of fragmenten. Een code is "the most basic segment, or element, of the raw data or information that can be assessed in a meaningful way regarding the phenomenon" (Boyatzis, 1998, p. 63 in Braun & Clarke, 2006).

##### **Fase 3: Gemeenschappelijke thema's zoeken**

Hierbij is het de bedoeling om de bekomen overeenkomstige codes te verzamelen en onder te brengen in bredere thema's.

##### **Fase 4: Herbekijken van thema's**

In deze fase worden de thema's herbekeken en wordt nagegaan of de juiste items onder het juiste thema geplaatst zijn. Dit gebeurt door eerst de gecodeerde stukken tekst en daarna de hele dataset opnieuw te lezen en te beoordelen.

##### **Fase 5: Definiëren en benoemen van thema's**

De thema's moeten in deze fase finaal benoemd en gedefinieerd worden. Het moet duidelijk zijn wat de thema's omvatten. Dit doet men door de gecodeerde stukken per thema opnieuw te lezen en samen te vatten. Wanneer de verschillende thema's gedefinieerd zijn is het de bedoeling om de relaties onderling te achterhalen.

##### **Fase 6: Verslaggeving**

In het verslag wordt de interpretatie van de data weergegeven op een logische coherente manier. De thema's worden besproken aan de hand van voorbeelden (gecodeerde stukken tekst) die het geheel ondersteunen. Hierbij is het ook van belang dat er niet enkel voorbeelden worden gegeven, maar dat deze ook besproken en geïnterpreteerd worden in het kader van de onderzoeksvraag.

## 4. Resultaten

### 4.1. Deel 1: Opstelling stappenplan

#### 4.1.1. Korte literatuurstudie omtrent succesfactoren MSA interventie

Op basis van de literatuur werd een opsomming gemaakt van de belangrijkste succesfactoren die helpen bij het implementeren van een ergonomische interventie. Volgende factoren blijken cruciaal: combinatie van participatieve ergonomie en expertise, steun van het management en een geïntegreerde aanpak. Deze algemene succesfactoren werden meegenomen bij het opstellen van het eigen stappenplan en zijn bijgevolg in alle fasen cruciaal.

#### **Combinatie van participatieve ergonomie + expertise**

Participatieve ergonomie is "het actief betrekken van de werknemer in het implementeren van kennis en procedures in de werkomgeving. Deze inspanning die de werknemer levert wordt gesteund door hun leidinggevenden en het management, om hun werkcondities en productkwaliteit te verbeteren." (Nagamachi, 1995, p. 371).

Meestal worden MSA binnen organisaties aangepakt door het aanstellen van een expert in de materie (Hignett, Wilson & Morris, 2005). Het betrekken van werknemers in het opstellen en slagen van een ergonomische interventie blijkt echter van cruciaal belang (Rivilis, et al., 2008; Haims & Carayon, 1998; Van Der Molen, et al., 2005; Nagamachi, 1995)

Vele voordelen zijn aan deze aanpak verbonden: In een reviewstudie naar de effectiviteit van participatieve ergonomische interventies van Rivilis et al., (2008) werd besloten dat deze aanpak kan leiden tot een verminderd voorkomen van MSA, kosten door arbeidsongevallen en ziekteverzuim.

Men dient echter ook rekening te houden met de nadelen van een participatieve aanpak. Soms kan het zijn dat werknemers onvoldoende kennis bezitten. Zo ligt de focus bij ergonomische interventies nog steeds op hoe men fysieke veranderingen kan doorvoeren, ondanks de groeiende belangstelling voor psychosociale en organisationele aspecten van de werksituatie (Rivilis et al., 2008). Dit maakt dat risico's over het hoofd kunnen gezien worden, wat de interventie minder effectief maakt.

Daarom stellen Haims & Carayon, (1998) een gedeelde aanpak voor het implementeren van interventies. De expert geeft een aanzet voor de implementatie waar na verloop van tijd dan verder mee gewerkt kan worden binnen de organisatie.

#### **Steun van het management**

Om een succesvolle ergonomische interventie te kunnen opzetten is naast de betrokkenheid van de werknemers, de steun van het management doorslaggevend (Munck-Ulsfält, Falck, Forsberg, Dahlin, Eriksson 2003; Hendrick 2008; Speklé, et al., 2010). Zij hebben de draagkracht om de nodige middelen (tijd en financieel) vrij te maken (Van Peteghem et al., 2013; Hendrick, 2008).

Een onderzoek van Speklé, et al., (2010) geeft dit goed weer. Zij onderzochten de effectiviteit van een ergonomisch programma ter preventie van arm-, schouder-, en neksymptomen bij personen die met een computer werken. Zij gingen de effectiviteit na

door werknemers op te splitsen in twee groepen: één die de interventie onderging en één die de gewoonlijke welzijnszorg kreeg. De deelnemers dienden bij de aanvang van de studie en na 12 maanden de RSI-quickscan in te vullen. Werknemers die bij het begin een hoog risico hadden op arm-, schouder-, en neksymptomen kregen een op maat gemaakte interventie voorgesteld. Er werden geen significante verschillen gevonden in de prevalentie van arm-, schouder- en neksymptomen tussen de twee groepen. De onderzoekers denken dat de lage significantie te maken heeft met moeilijkheden bij de implementatie van de interventies omwille van weinig steun vanuit het management en daardoor het ontbreken van financiële steun.

### **Geïntegreerde aanpak**

Een stapsgewijze aanpak draagt bij tot het implementeren van meer succesvolle en doeltreffende interventies (Ebara et al., 2006; EU OSHA, 2008; FOD WASO, 2007). Deze moeten aangepast zijn aan de cultuur, visie, en structuur binnen het bedrijf. Enkel interventies op maat van het bedrijf kunnen werken (Zalk, 2001).

### **4.1.2. De geanalyseerde modellen**

De tabel op de volgende bladzijden geeft een overzicht van zes verschillende MSA preventiemodellen (ANACT, 2012; FOD WASO, 2013; Van Peteghem et al., 2013; VIGEZ, 2007; CGBW, 2002; ISO, 2014). De verschillende stappen binnen de modellen worden kort beschreven. Er is een logische structuur te zien waaraan een interventie moet voldoen. De opbouw van het stappenplan is hier dan ook op gebaseerd. De flow van de verschillende stappenplannen bleef behouden.

De verkregen informatie werd als basis gebruikt voor het opstellen van het eigen stappenplan samen met de voorgaande bevindingen uit de literatuur. Het finale stappenplan kan u in bijlage 4 terugvinden.

**Tabel 8: Gebruikte preventiemodellen voor de ontwikkeling van het stappenplan**

	<b>ANACT, 2012</b>	<b>VIGEZ, 2007</b>	<b>FOD WASO, 2013</b>	<b>ISO/TS 20646, 2014</b>	<b>Van Peteghem et al., 2013</b>	<b>CGBW, 2002</b>
<b>Stap 1</b>	<p>Monitoring gezondheid van werknemers door het verzamelen van indicatoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een beeld krijgen van de huidige MSA- situatie en kwetsbare groepen identificeren</li> <li>• Op basis van verschillende bronnen</li> </ul>	<p>Creëer een draagvlak</p>	<p>Wat is het probleem en wie wordt er geïnformeerd?</p>	<p>Beleid opstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probleemanalyse</li> <li>• Doelen bepalen</li> <li>• Plan opstellen om de doelen te behalen</li> <li>• Basisplan implementatie van het plan</li> <li>• Participatie van werknemers en hiërarchische lijn is cruciaal</li> </ul>	<p>De probleemdetectie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschrijving probleemsituatie</li> <li>• Risicoanalyse</li> <li>• Participatieve aanpak</li> <li>• Opstellen werkgroep MSA en coördinator</li> </ul>	<p>Aandacht voor een beleid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actoren zoeken</li> <li>• Indicatoren verzamelen</li> </ul>
<b>Stap 2</b>	<p>Mobiliseren van actoren door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrokkenheid van management en werknemers</li> <li>• Bewustzijn bij alle stakeholders van de onderneming</li> <li>• Coördinator die het voortouw neemt</li> <li>• Sensibilisatie</li> </ul>	<p>Ontwerp een overlegstructuur</p>	<p>Ergonomische analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meting externe belasting</li> <li>• Meting interne belasting</li> <li>• Meting subjectieve gegevens</li> </ul>	<p>Basiskader en verantwoordelijkheden van MSA acties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenwerking op alle organisatieniveaus</li> <li>• Participatie</li> <li>• Werkgroep op organisatieniveau + coördinator</li> <li>• Departementsmanager is verantwoordelijk op departementsniveau</li> <li>• Externe of interne advisering</li> </ul>	<p>De rugdekking:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steun hiërarchische lijn en directie</li> <li>• CPBW informeren</li> <li>• Eerste concreet plan maken voor directie</li> </ul>	<p>Opzetten van structuren voor een MSA beleid</p>

<b>Stap 3</b>	Oorzaken van MSA bepalen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Op participatieve wijze</li> <li>• Werksituaties die risico hebben analyseren</li> <li>• A.d.h.v. subjectieve methoden (interview, observaties)</li> </ul>	Bring de behoeften in kaart	Denkpistes en te nemen maatregelen	MSA Risicoanalyse die bestaat uit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkbeschrijving</li> <li>• Risico-identificatie</li> <li>• Risico bepaling</li> <li>• Risico evaluatie</li> </ul>	Uitvoering van de interventie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participatieve benadering bij ontwerp en implementatie</li> <li>• Hiërarchische lijn betrekken voor supervisie actie</li> <li>• Stapsgewijze implementatie om effectiviteit na te gaan</li> <li>• Externe inbreng indien nodig</li> </ul>	Vaststellen van de behoefte (risicoanalyse)
<b>Stap 4</b>	Ontwikkeling van een actieplan	Stel de prioriteiten en ontwikkel een beleidsdocument	Informatie aangaande en te nemen maatregelen	Acties opzetten die het risico reduceren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acties specificeren</li> <li>• Kleine trial laten plaats vinden alvorens hele actie doorvoeren</li> </ul>	De afsluiting en opvolging van de interventie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inschatting tijdsinvestering</li> <li>• Indicatoren heropvolgen om verbeteringen te kunnen zien</li> </ul>	Wat moet er gebeuren? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwikkelen van een preventieplan</li> <li>• actieplan opzetten</li> <li>• doelstellingen bepalen</li> </ul>
<b>Stap 5</b>	Evaluatie van acties en aanpak <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruiken van indicatoren om te meten of interventie effect gehad heeft</li> </ul>	Voer het plan uit	Invoeren van maatregelen <ul style="list-style-type: none"> <li>• O.b.v. preventiehiërarchie</li> <li>• A.d.h.v. actieplan</li> </ul>	Implementatie van de acties en de effectiviteit er van nagaan. Effectiviteit nagaan door: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subjectieve beoordeling van MSA voor en na de actie wordt afgenomen</li> </ul>		Uitvoeren van plan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorlichting van medewerkers</li> <li>• Aanschaf materiaal</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziekteverzuimcijfers</li> <li>• Productiviteitscijfers</li> <li>• Prevalentie MSA-ziekten</li> </ul>		
<b>Stap 6</b>		Evaluatie	Implementatie van de maatregelen	Evaluatie en het vinden van nieuwe onopgeloste risico's		Evaluatie
<b>Stap 7</b>		Verankering	Evaluatie, bijsturing en opvolging <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluatie a.d.h.v. zelfde methodologie bij analyse</li> <li>• Risicofactoren geëlimineerd?</li> <li>• Systematische registratie van indicatoren</li> </ul>			Aanpassen en verankeren

## 4.2. Deel 2: Evaluatie van het stappenplan

Op basis van de thematische analyse van de interviews werden vijf thema's gevonden: eigen interventie, bruikbaarheid, haalbaarheid, beïnvloedende factoren en aanpassingen aan het stappenplan. Deze thema's werden verder onderverdeeld in onderwerpen (of lagere orde thema's) die de inhoud beknopt weergeven en onderbouwen. Zie tabel 9.

**Tabel 9: Bekomen thema's en onderwerpen (lagere orde thema's)**

Thema's	Onderwerpen
Eigen interventie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start interventie vanuit klachten</li> <li>• Objectieve risicoanalyse door PA of ergonomoom</li> <li>• Beperkte participatie werknemers</li> <li>• Top down interventies</li> <li>• Beperkte evaluatie</li> </ul>
Bruikbaarheid stappenplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestructureerd/logisch model</li> <li>• Theoretische onderbouwing</li> <li>• Stappenplan als leidraad</li> <li>• Samenvatting als tool</li> <li>• Alle stappen zijn nodig</li> </ul>
Haalbaarheid stappenplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondersteuning nodig door iemand met kennis van zake</li> <li>• Proces is haalbaar</li> <li>• Inhoudelijk niet haalbaar</li> <li>• Haalbaarheid hangt af van beïnvloedende factoren</li> </ul>
Beïnvloedende factoren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faciliterende factoren</li> <li>• Beperkende factoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijd</li> <li>• Middelen</li> <li>• Steun leidinggevende/directie</li> <li>• Mindset werkgever</li> <li>• Steun werknemers</li> <li>• (overleg)cultuur</li> <li>• Hulp van expert</li> <li>• Grootte van de organisatie</li> <li>• Technische dienst</li> <li>• sector</li> </ul>
Aanpassingen aan het stappenplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicatoren eerst</li> <li>• Minder gewichtig</li> <li>• Minder participatief</li> <li>• Niet zichtbaar circulair/dynamisch proces</li> <li>• Meer flexibiliteit</li> </ul>



#### **4.2.1. Observaties**

Tijdens de interviews werden ook observaties genoteerd die nuttig konden zijn voor de analyse en verwerking van de data. Wat meteen opviel tijdens het nemen van de interviews was dat bijna alle respondenten onmiddellijk aangaven dat ze het stappenplan niet (volledig) hadden gelezen. Terwijl dit wel gevraagd werd om de tijd tijdens het interview te beperken. Slechts enkel personen hadden het stappenplan doorgenomen en zich voorbereid.

Een respondent vermeldde: *Zorgsector, 22 werknemers: "Ik ga het er even bijnemen want ik heb het stappenplan pas gekregen (intern). Dus ja..."*

#### **4.2.2. Thema 1: Eigen interventie**

Hoewel de bedoeling van dit onderzoek de evaluatie van het stappenplan was, werd ook de werking van de betrokken organisaties bevraagd omtrent het opzetten van een eigen interventie. Op deze manier kon de vergelijking met het stappenplan makkelijker gemaakt worden.

De meeste organisaties volgen min of meer (soms zonder dat ze het weten) dezelfde logica als weergegeven in het stappenplan, weliswaar, op een minder uitgewerkte wijze. In tegenstelling tot in het stappenplan starten ze over het algemeen met een interventie omwille van voorafgaande klachten en niet omwille van preventie. Het bestaan van klachten is dan ook meteen de indicator die het meeste doorweegt bij de directie en die maakt dat er een draagvlak wordt gecreëerd.

In eerste instantie proberen organisaties de gestelde klachten zelf op te lossen, maar dikwijls vragen ze expertise bij moeilijkere, ingewikkeldere problematieken. Na de tussenkomst van een ergonoom probeert de organisatie veelal zelf de interventie verder te verwezenlijken.

Daarnaast wordt er meestal een objectieve risicoanalyse gedaan door de desbetreffende ergonoom of de interne preventieadviseur. De participatie beperkt zich meestal tot het bevragen van de klachten en feedback omtrent de genomen maatregelen. Dit maakt dat interventies dikwijls top-down beslissingen zijn. Hoewel er ook organisaties zijn die van vooraf aan hun medewerkers betrekken en inspraak geven. Eens de interventie opgezet is, gebeuren er volgens de organisaties nog te weinig evaluaties.

#### **4.2.3. Thema 2: Bruikbaarheid stappenplan**

Het opgestelde stappenplan wordt over het algemeen door alle respondenten aanzien als een logische, overzichtelijke en onderbouwde leidraad om organisaties te helpen bij het opzetten van een interventie. Ze zien het dan ook als een bruikbaar plan binnen hun organisatie. Daarnaast maakt het hen bewust dat een interventie niet zomaar opgestart kan worden maar dat er een visie moet achter schuilen.

Zorgsector, 22 werknemers: *"In een organisatie zoals de onze, heb je geen honderden werknemers en daarnaast iemand die gespecialiseerd is in deze materie en je door het proces loodst. Ik zie daarin vooral een grote meerwaarde, omdat het de complexe problematiek opsplitst in verschillende processtappen en daar hebben ze geen expertise in. En dat vind ik vooral heel overzichtelijk op dat vlak. Het sequentiële, namelijk je moet eerst voor een draagvlak zorgen, en dan goed weten wat je indicatoren zijn voor je uiteindelijk verder gaat, dat vind ik ook super."*

Logistieke dienstverlening, 65 werknemers: *"Wel ik denk dat het zeer goed onderbouwd is, ik denk dat de stappen die we zelf ook genomen hebben dat die er in terug te vinden zijn." "Er is duidelijk een fundament en de stappen zijn mooi bepaald."..."Kijk, dit is eigenlijk een plan dat in alle soorten organisaties kan toegepast worden."*

Plastiek verwerkende nijverheid, 650 werknemers: *"Wat het bruikbaar maakt is dat er een logische flow inzit. Dit is eigenlijk de PDCA-cirkel. Je plant iets, je gaat dat dan doen, dat is dan de risicoanalyse, je gaat dat uitvoeren en uiteindelijk gaat je het controleren, en bijsturen dat is de laatste stap. Dit past perfect in de visie van een plan do check en act."*

Metaalverwerkende nijverheid, 730 werknemers: *"Omdat het een logische manier van werken is. Zoals we het daarnet overliepen, zelfs organisch ga je vaak het op die manier doen. Bovendien is het gemakkelijk om het aan andere partijen te visualiseren dat we het zo systematisch gaan aanpakken."*

Door sommigen wordt het stappenplan echter niet aanzien als iets waarmee er een interventie kan opgezet worden. Volgens hen is het plan nog te theoretisch en niet praktisch genoeg om een specifiek probleem op te lossen. Ze beschouwen het meer als een leidraad dan als een kant en klare gebruiksaanwijzing om een specifiek probleem aan te pakken. Hier wordt bovendien ook aangehaald dat het minder toepasbaar is op kleinere organisaties. Kleinere organisaties hebben immers onvoldoende middelen en tijd om het plan uit te werken en hebben dus nood aan een meer praktische uitwerking van het stappenplan. Kleinere organisaties vinden het stappenplan bovendien te uitgebreid in verband met de voorgestelde structuren (werkgroep, stuurgroep opzetten...). Voor grote organisaties wordt het dan weer wel als bruikbaar aanzien door iedereen.

Zorgsector, 22 werknemers: *"Ik beschouw dit zo een beetje als een leidraad in het proces. Dat je dan naar gelang op inhoud, nog een input moet hebben. Die expertise zit hier gelukkig niet in want dan zou het niet meer bruikbaar zijn in dat proces, maar qua proces vind ik het heel boeiend, interessant en bruikbaar."*

Metaalnijverheid, 730 werknemers.: *"Ja, ik vind het zeker praktisch bruikbaar, maar het is vrij theoretisch. Het blijft een theoretische benadering van een praktisch probleem. Dus daarom, zou ik zeggen het is geen 10, want het blijft een deel theoretische benadering. Het is echter wel zeker duidelijk en gestructureerd genoeg om het te kunnen gebruiken."*

Verzekeringssector, 1800 werknemers: *"voor kleinere organisaties zou het compacter moeten zijn... Echt to the point. Bijvoorbeeld: ik heb een transportfirma met drie chauffeurs die rugproblemen hebben en die andere problemen hebben. Door die chauffeurs bijvoorbeeld een opleiding te geven met hoe omgaan met lasten en gewichten, kan dat er toe leiden dat die niet meer afwezig zijn door zo'n probleem..."*

Het model op één blad (samenvatting) wordt als zeer praktisch bruikbaar aanzien. Dit omdat het kort, bondig en overzichtelijk het verloop van het proces weergeeft. Het uitgewerkte stappenplan wordt dan meer als theoretisch en bijkomstig aanzien, maar toch interessant om er zich verder in te verdiepen.

De samenvatting wordt bovendien als een handige tool aanzien om werknemers op de hoogte te stellen van wat er zal gebeuren, maar ook om hen te betrekken bij het proces (participatieve ondersteuning). Daarnaast vinden de respondenten dat het stappenplan een ondersteuning biedt om tot een gelijkgestemde visie binnen het gehele bedrijf te komen. Dit zorgt tevens voor een gemakkelijkere werking tussen en binnen de diensten.

Farmaceutische sector, 850 werknemers: *"Ik denk dat het voor een leek hanteerbaar is. Dat vind ik belangrijk. Want als je zegt: "Ok jongens, laat nu eens van de werkvloer goede ideeën komen." Dan valt het stil en dan is het: "Ik heb wel af en toe last van mijn nek". Nee, laten we het proberen een beetje op een professionele manier te benaderen en dat moet kunnen om ook mensen die niet in ergonomie opgeleid zijn. Daartoe leent het model zich."*

Metaalverwerkende nijverheid, 730 werknemers: *"Ja dat denk ik wel, zeker in de bedrijfsrealiteit moet je iets hebben wat vrij compact en zelfs niet te gedetailleerd is, wat overzichtelijk is en vrij handig om te gebruiken. Ik denk dat dit het voornaamste criteria is. Ik vind de samenvatting zeker ok, en dan de achtergrondinformatie voor wie er zich specifiek mee gaat bezig houden. Zeker voor de preventiedienst om extern te communiceren naar andere partijen denk ik dat dat zeker voldoende is. Want zij vragen eigenlijk een heel directe oplossing en een heel directe benadering."*

Metaalverwerkende nijverheid, 380 werknemers: *"Ik denk dat het voor een werkgever te gedetailleerd is. Die heeft zo geen nood aan wetenschappelijke onderbouwing... Dat valt helemaal weg in de praktijk... Je hebt dat wel zelf nodig (als ergonom) voor uw knowhow te staven en te zien dat je altijd de juiste adviezen geeft... Bedrijven hebben daar geen nood aan. Daarom dat ik ook zeg dat het visueel schema dikwijls voor bedrijven gebalder en concreter is, waar ze wel iets mee kunnen."*

Overeenkomstig bij alle bedrijven is dat zij het zouden willen gebruiken, en het een nuttig werk vinden. De reden hiertoe is dat het een structuur aangeeft. Het geeft hun een overzichtelijk logisch beeld van wat er dient te gebeuren bij een interventie. Bovendien haalden alle respondent aan dat alle stappen nodig en belangrijk zijn in het proces, echter niet noodzakelijk in dezelfde volgorde.

### Objectieve beoordeling bruikbaarheid

Er werd aan de respondenten gevraagd om een score te geven omtrent de bruikbaarheid van het stappenplan waarbij 1 helemaal niet bruikbaar en 10 helemaal bruikbaar betekende. Onderstaande tabel geeft de ruwe scores van de respondenten weer alsook de gemiddelde score.

**Tabel 10: Ruwe scores bruikbaarheid**

Organisaties (sector + aantal werknemers)		Score bruikbaarheid op 10
Zorgsector	150	8
Verzekeringssector	+/- 1800	7
Logistieke dienstverlening	65	8
Metaalverwerkende nijverheid	380	8
Beschutte werkplaats	+/- 600	8
Metaalverwerkende nijverheid	450	8
Farmaceutische sector	850	9
Gezondheidszorg	22	9
Gezondheidszorg	+/- 8500	8
Farmaceutische sector	730	7
Voedingssector	150	9
Plastiekverwerkende nijverheid	650	7
Zorgsector	150	<b>Gemiddelde score: 8,00/10</b>

#### 4.2.4. Thema 3: Haalbaarheid stappenplan

Acht respondenten vinden het stappenplan haalbaar en vier vinden het praktisch niet uitvoerbaar.

Deze eerste groep vindt het proces om een interventie op te zetten via het stappenplan haalbaar. Toch geven zij aan dat er inhoudelijk meer nodig is om een interventie op poten te kunnen zetten. Vooral ondersteuning van een externe dienst of een preventieadviseur die gespecialiseerd is in ergonomie is volgens hen noodzakelijk.

Logistieke dienstverlening, 65 werknemers: *"Dan ga je natuurlijk de ondersteuning nodig moeten hebben van preventieadviseur of iemand die de risicoanalyse tool kent. Uiteraard steun van directie is nodig. En dan, wat voor ons belangrijk was, niet enkel ergonomie,*

*maar het gehele plaatje bekijken, en ergonomie als belangrijk aspect meenemen, zodat je een bredere kijkt hebt en de zaken in zijn geheel kan aanpakken."*

De tweede groep aanzien het stappenplan als niet haalbaar omdat het te uitgebreid is en dit in de praktijk niet realiseerbaar is. De haalbaarheid om een interventie op te stellen aan de hand van het stappenplan hangt volgens hen ook af van heel wat beïnvloedende factoren. zoals beschikbare tijd, middelen, grootte van de organisatie en de heersende (overleg)cultuur.

Verzekeringssector, 1800 werknemers: *"Ik denk dat ik voor haalbaarheid een lagere schaal ga geven in vergelijking met daarstraks, omdat ik daar vrees dat ze daar vooral niet de nodige middelen en tijd gaan hebben of willen vrijmaken om het in die mate uit te werken en uit te voeren..."*

Metaalverwerkende nijverheid, 380 werknemers: *"Het is bruikbaar om een strategie op te zetten en het is haalbaar om dat beleid ook uit te voeren op voorwaarde dat er financiële mogelijkheden zijn en dat er genoeg draagvlak is en zo verder. Dus het is een beetje afhankelijk van verschillende factoren. Maar als alle puzzelstukken wel bij elkaar liggen is het wel haalbaar."*

Voedingssector, 150 werknemers: *"Wat jij hebt dat is het ideale, maar in de praktijk is dat denk ik niet haalbaar." ... "Als je een baas hebt, die daar aan meedenkt dan zal dat wel haalbaar zijn. Maar, meestal tegenwoordig ligt de nadruk op economische belangen. Zolang er geen klachten zijn ..."*

Plastiek verwerkende nijverheid, 650 werknemers: *"Het is toch wel vrij uitgebreid. Als je dat zo effectief gebruikt moet je het gaan vertalen en zou je al die stappen moeten gaan beschrijven in de praktijk, uiteindelijk wordt dat niet beschreven in de praktijk. Waardoor het eigenlijk ja wel gebruikt wordt, maar niet altijd even haalbaar is om het in detail te beschrijven. Dat heeft dan meestal met gebrek aan middelen te maken... Time en resources."*

### **Objectieve beoordeling haalbaarheid**

Net als bij de bruikbaarheid werd er aan de respondenten gevraagd om een score te geven omtrent de haalbaarheid van het stappenplan waarbij 1 helemaal niet haalbaar en 10 helemaal haalbaar betekende. Onderstaande tabel geeft de ruwe scores van de respondenten weer alsook de gemiddelde score. De haalbaarheid scoort minder dan de bruikbaarheid, wat ook af te leiden is uit de reacties van de respondenten.

**Tabel 11: Ruwe scores haalbaarheid**

<b>Organisaties (sector + aantal werknemers)</b>		<b>Score haalbaarheid op 10</b>
Zorgsector	150	Kleine organisaties: 5 Grote organisaties: 7 Gemiddelde: 6
Verzekeringssector	+/- 1800	5
Logistieke dienstverlening	65	8
Metaalverwerkende nijverheid	380	8
Beschutte werkplaats	+/- 600	8
Metaalverwerkende nijverheid	450	8
Farmaceutische sector	850	9
Gezondheidszorg	22	9
Gezondheidszorg	+/- 8500	8
Farmaceutische sector	730	9
Voedingssector	150	3
Plastiekverwerkende nijverheid	650	5
		<b>Gemiddelde score: 7,00/10</b>

#### **4.2.5. Thema 4: Beïnvloedende factoren**

Zoals in voorgaande paragraaf beschreven geven organisaties aan dat er heel wat beïnvloedende factoren zijn die bepalen of het stappenplan zal werken of niet. Volgende beïnvloedende factoren werden vermeld in de interviews, deze kunnen zowel faciliterend als beperkend werken.

##### **(Overleg)cultuur**

Het stappenplan wordt als zeer participatief aanzien. Of deze aanpak zal werken hangt echter deels af van de (overleg)cultuur die bepaalt op welke manier processen en structuren binnen de organisatie vorm krijgen. Vooral binnen de industriële sector is er weinig participatie van werknemers. In de zorggerelateerde sectoren is de overlegcultuur meer ingeburgerd en worden werknemers meer betrokken bij het uitwerken van een interventie.

Metaalverwerkende nijverheid, 380 werknemers: *"Is het stappenplan praktisch genoeg? Ik denk voor bedrijven... Eerst nog even een bedenking die ik moet maken. Ik ben vooral*

*actief in de industriële sector, dus minder in de zorgsector. Ook dit project is nu uit de industriële sector. En ik heb al ervaren, dat in een industrie de overleg cultuur anders is dan in de zorg. Dus bijvoorbeeld: stap 1 een draagvlak creëren, stap 2: een werkgroep oprichten, dat zijn dingen die in de industrie zelden voorkomen.... Dus dat is misschien anders dan in de zorg. Waar ze met een werkgroep en een stuurgroep werken. Daar is die overlegcultuur veel meer ingeburgerd, daar vinden ze dat ook veel belangrijker..."*

Metaalverwerkende nijverheid, 730 werknemers: *"Nee buiten het feit van participatief. Want dat zal af hangen van bedrijfscontext, maar in onze context hier worden die dingen meestal niet participatief benaderd. Er zal hier misschien wel aan één iemand gevraagd worden: "wat is hier het grootste probleem?" of er zal overleg zijn met de werkvloer. Maar we gaan geen vragenlijst opstellen en daar dan mee afchecken zoveel antwoorden positief zoveel antwoorden negatief. Dat zeker niet. Zeker niet op die manier."*

### **Hulp van expert/ergonoom**

In voorgaande paragrafen werd duidelijk dat het stappenplan volgens verschillende respondenten onvoldoende ondersteuning geeft om inhoudelijk en praktisch een interventie op te zetten. Een risicoanalyse en het opstellen en opzetten van een interventie wordt als complex gepercipieerd. Om dit gebrek aan kennis op te vullen is er (externe) expertise nodig. Een ergonoom of expert is dikwijls nodig om de aanzet te geven de risicoanalyse te realiseren en de praktische uitwerking van de interventie te volbrengen.

Logistieke dienstverlening, 65 werknemers: *"Hulp van de externe dienst was zeer welgekomen. Misschien hadden zij een iets ander idee. Diegene die ons begeleid heeft, had misschien iets meer willen wegen op het project. Ik heb daarstraks gesproken over een momentum. We hebben op een gegeven moment dat momentum vastgenomen om snel veranderingen door te voeren en we hebben dan gebruik gemaakt van de adviezen van onze externe dienst en wel heel wat elementen er uit gebruikt."*

Zorgsector, 22 werknemers: *"Bijvoorbeeld een risicoanalyse vind ik iets heel complex, er bestaat ook al heel veel evidentie rond, dat staat hier gelukkig niet in want dan zou het een gedrocht van een stappenplan worden. Het is goed dat dit stappenplan dan wat kan ondersteund worden door informatie die je van de externe dienst dan ook krijgt."*

### **Sector**

Respondenten rapporteerden dat de sector waarbinnen zij werken - meer bepaald de aard van het werk - een beïnvloedende factor is die het moeilijk maakt om een interventie op te zetten. Een steeds veranderende omgeving blijkt moeilijk te controleren.

Zorgsector, 150 werknemers: *"Het gaat om de zaken effectief te kunnen veranderen. Mensen werken alleen bij andere mensen thuis en het is gemakkelijker om een verandering door te voeren indien je met tien samenwerkt in een vaste omgeving. Wanneer je wil komen tot verandering van gedrag, maar ook van materialen, dus het soort van het werk is hier bepalend."*

Beschutte werkplaats, 600 werknemers: *"Een belemmerende factor dat we dat stappenplan niet kunnen volgen is dat we steeds verschillende orders hebben en die vereisen een andere opstelling. Tegen dat je een interventie kan opzetten is de order al lang gedaan. Dat is echt een heel hinderende factor, bij de verpakking."*

### **Technische dienst**

Er wordt aangegeven dat de technische dienst een cruciale rol speelt in het verwezenlijken van de interventie. Zij moeten immers de praktische uitwerking waarmaken om tot een oplossing te komen.

Voedingssector, 150 werknemers: *"Goede medewerking van de technische dienst, want dat hebben we zelf moeten ontwerpen, ..."*

Plastiek verwerkende nijverheid, 650 werknemers: *"Een heel belangrijke factor is in dat hele gebeuren de engineeringafdeling. De technische afdeling, want die moet het dan ook meestal kunnen uitwerken."*

### **Grootte van de organisatie**

Veel bedrijven geven aan dat het stappenplan meer van toepassing is voor grote bedrijven. Ze stellen dat kleinere bedrijven doorgaans niet de nodige middelen en tijd hebben om zo een plan te bewerkstelligen. Volgens hen is het te uitgebreid en te gedetailleerd.

Er is echter ook een klein bedrijf geïnterviewd (22 werknemers) en zij geven aan dat dit stappenplan net wel heel bruikbaar kan zijn en het niet dient aangepast te worden aan de grootte van het bedrijf.

Een externe ergonomist bevestigt dat er geen verschil is tussen kleine en grote organisaties in termen van de uitwerking van het stappenplan.

Verzekeringssector, 1800 werknemers: *"Dus voor kleinere en middelgrote entiteiten vrees ik voor de zaak omdat het... Het is goed uitgewerkt, goed onderbouwd, gestructureerd. Maar ik stel mij de vraag of kleine en middelgrote organisaties daar ook de tijd en de middelen voor zullen hebben en of kunnen vrijmaken omdat te kunnen door voeren en te kunnen volgen en of ze bereid zullen zijn om daar tijd en geld in te steken."*

Metaalverwerkende nijverheid, 450 werknemers: *"Ja, ik denk dat het bruikbaar zal zijn voor iets grotere organisaties, in een kleine organisatie denk ik dat het zal vastlopen. Omdat er sprake is van werkgroep stuurgroep, er is sprake van een comité. In veel kleine bedrijven hebt je dat al niet..."*

Zorgsector, 22 werknemers: *"In een grote organisatie zullen die stappen voorkomen maar zal je sneller met een expert te maken hebben, is er een interne preventieadviseur met heel wat kennis van zaken, die zich daar puur mee moet bezig houden, wat bij ons niet het geval is. Ik zie ook in de invulling van de stappen voornamelijk dat het participatieve heel*



*sterk naar voor komt. Dat is binnen een kleine organisatie belangrijk. Ik denk dat het in een grote organisatie ook wel belangrijk is maar de kennis zit daar eigenlijk al bij iemand anders. Neen, ik denk niet dat het specifiek moet aangepast worden, ik denk dat de stappen bij iedereen van belang zijn."*

Metaalverwerkende nijverheid, 380 werknemers: *"Er zijn kleine bedrijven die het heel goed doen, en die heel veel aandacht hebben voor ergonomie. Er zijn heel grote bedrijven die het heel slecht doen en geen aandacht hebben voor ergonomie."*

### **Tijd en middelen**

De resultaten geven aan dat er weinig tijd en middelen zijn om binnen organisaties aan preventie te doen. De meeste interne preventieadviseurs, hebben bovendien niet enkel preventie op gebied van ergonomie onder hun bevoegdheid. Dit maakt het moeilijk om prioriteiten te stellen, meestal gaan andere zaken, zoals productie, veiligheid of corebusiness – gerelateerde aangelegenheden voor.

Verzekeringssector, 1800 werknemers: *"De risicoanalyse dat pakken wij niet zo uitgebreid aan. Daar moet ik niet onnozel over doen... En dat wordt in onze context vooral veroorzaakt door ontoereikende middelen en tijd. We zijn met te weinig voor het aantal werknemers."*

Metaalverwerkende nijverheid, 450 werknemers: *"Dat is zeker wel een vraag waar onze organisatie zich zal moeten over beraden... Uiteindelijk is dat wel iets dat systematisch altijd maar belangrijker en belangrijker geworden is en iets dat altijd maar groeit. Ik heb 2 jaar geleden al aan de boom geschud... Omdat er dikwijls punten van ergonomie naar boven komen, als je over absentieïsme spreekt. Je gaat er dan wel iets voor moeten doen en voorzien qua tijd, middelen en zo voort."*

### **Steun Directie/Leidinggevende (mindset)**

De steun van de directie wordt als heel belangrijk aangemerkt. Vooral of de directie en de leidinggevenden ergonomie al dan niet als nuttig aanzien, blijkt in grote mate van invloed (mindset werkgever). Zonder steun van directie ontbreken de nodige middelen.

Farmaceutische sector, 850 werknemers: *"We proberen daar ook wel aandacht aan te schenken (aan ergonomie)... De nieuwe baas heeft dan ook meteen gezegd, "Maak daar maar werk van, laat de ergonomoom maar komen!". Ondanks het initiële, dat de preventiedienst jammer genoeg het budget niet meer heeft voor ergonomische studies te doen sinds dit jaar. We blijven echter wel de kanalen open houden. Ik heb hen duidelijk laten weten: "Jullie gaan de kosten zelf moeten dragen, ik geef jullie de kanalen, ik kan jullie zeggen die is goed, die is minder goed, ik wil ze bij u introduceren maar dan is het een go.". Die stap is meer en meer van belang op de veiligheids- en milieudienst, we krijgen het niet meer behapt. Dus afdelingen moeten zelf verantwoordelijkheid nemen in het kader van preventie van arbeidsongevallen, maar ook preventie van absentieïsme en*

*ongenoegen van de werknemers en grijs verzuim om te komen tot een zo aangenaam mogelijke werkplek die mensen zo gezond mogelijk naar huis laat gaan. Even gezond als ze toekwamen."*

*Zorgsector, 8500 werknemers: "Dus de directie gaf wel eigenlijk een signaal naar het beleid toe van, kijk wij vinden dat wel belangrijk, dat iedereen daaraan meewerkt. En dat heb ik eigenlijk altijd willen uitstralen: iedereen moet daaraan meewerken, ik kan dat niet, ik kan niet op mijn eentje hier de risico's op rug- en andere musculoskeletale klachten en het ziekteverzuim en zo verder beperken, iedereen gaat daar zijn steentje aan moeten bijdragen. En dat is dat draagvlak."*

### **Steun werknemers**

De medewerking van de werknemers leidt tot een betere analyse van de werkomgeving, en heeft tot gevolg dat er minder weerstand zal ontstaan tijdens de implementatie van de maatregelen. Dit alles zal uiteindelijk positief bijdragen tot het welslagen van de interventie.

*Metaalverwerkende nijverheid, 450 werknemers: "En de mensen er in betrekken! Want je kan heel goede dingen doen, en dat kan dikwijls hetzelfde resultaat opleveren, maar als het via hen gelopen is dan is het goed. En als wij het gedaan hebben zonder hun, en dat is juist hetzelfde, dan gaat dat iets minder zijn."*

*Farmaceutische sector, 850 werknemers: "Dus de juiste mensen aan tafel, daar beginnen we mee, dat vind ik de eerste en de belangrijkste stap. Want anders krijg je achteraf criticasters die niet akkoord gaan, mensen die zich niet gehoord voelen. Dus iedereen heeft zijn zeg kunnen doen. En dan hebben we hen zelf het proces laten uitleggen aan ons, want wij zijn minder kenners van het detail, en de frequentie van het proces zelf."*

#### **4.2.5.1. Faciliterende factoren**

De aangegeven faciliterende factoren die van invloed waren tijdens het verloop van organisaties hun interventie werden geturfd. De invloedrijkste faciliterende factor tijdens het verloop van een interventie blijkt steun van het hoger kader/directie te zijn. Daarna komt de steun van de werknemers, en tot slot op een gedeelde derde plaats: het lager kader/supervisie en toereikende middelen en tijd.

**Tabel 12: Aangegeven faciliterende factoren door organisaties tijdens het verloop van de eigen interventie**

<b>Faciliterende factoren</b>	<b>Aantal gegevens</b>
Steun directie/hoger kader	10
Steun lager kader/supervisie	6
Steun werknemers	7
Steun werknemersafgevaardigden	3
Gekaderd in globale benadering	3
Toereikende middelen/tijd	6
Goed aangestuurd/gedefinieerd	3
Gunstig ogenblik	2
Andere: steun IPA	1
Andere: Adviezen van expert	3
Andere: Technische dienst	1

#### **4.2.5.2. Beperkende factoren**

De aangegeven beperkende factoren die van invloed waren tijdens het verloop van organisaties hun interventie werden eveneens geturfd. De invloedrijkste beperkende factoren tijdens het verloop van een interventie blijken ontoereikende middelen en tijd en de sector waarbinnen men actief is. Daarna volgt geen steun van het lager kader/supervisie.

**Tabel 13: Aangegeven beperkende factoren door organisaties tijdens het verloop van de eigen interventie**

<b>Beperkende factoren</b>	<b>Aantal gegevens</b>
Geen steun directie/hoger kader	0
Geen steun lager kader/supervisie	2
Geen steun werknemers	1
Geen steun werknemersafgevaardigden	1
Niet gekaderd in globale benadering	1
ontoereikende middelen/tijd	4
Slecht aangestuurd/gedefinieerd	0
ongunstig ogenblik	1
Sector	4

#### **4.2.6. Thema 5: Aanpassingen om de bruikbaarheid en haalbaarheid te verhogen.**

##### **Indicatoren**

Zoals eerder beschreven vertrekken veel organisaties vanuit een probleem of klacht, om de directie te overtuigen dat er zich een interventie opdringt. In deze context halen ze aan dat ze de volgorde van het stappenplan zouden aanpassen en opteren hierbij om de indicatoren als eerste stap te zetten.

Voedingssector, 150 werknemers: *"Ik zou de eerste stap, draagvlak creëren, persoonlijk verder achteruit zetten in het stappenplan. Ik zou het zelfs op stap 4 zetten. Wanneer is er een probleem: als de mensen komen klagen eigenlijk. Een fulltime preventieadviseur, die is altijd een stap vooruit waarschijnlijk... Bij mij is dat een bijjob. Wanneer wordt er dan iets aan gedaan? Als er klachten zijn..."*

##### **Minder gewichtig**

Sommige respondenten vinden dat het uitgeschreven stappenplan te uitgebreid beschreven en uitgewerkt is. Ze geven aan dat werkgevers hierdoor afgeschrikt zullen worden omdat het te zwaarwichtig wordt. Ze zullen dan eerder afhaken omdat ze er te veel tijd en energie in moeten steken. Deze opmerking wordt vaker voor kleine organisaties gegeven. De respondenten stellen voor het stappenplan minder theoretisch en meer praktisch te maken. Het aantal stappen dient tot een minimum gereduceerd te worden.

Verzekeringssector: 1800 werknemers: *"Minder theoretische onderbouwing... Maar ik herhaal mezelf, en ik zeg dat echt met aandring, dat wil absoluut geen afbreuk doen aan het feit dat het stappenplan bestaat, dat het op papier gezet geweest is."*

##### **Minder participatief**

Bovendien zien bedrijven het liever minder participatief. Het past immers niet altijd in hun organisatiecultuur of het kost te veel geld en tijd om de werknemers van de werkvloer te halen en ze te betrekken in een formele uiteenzetting. Participatie achteraf door bevraging zien zij eerder als een mogelijkheid.

Metaalverwerkende nijverheid, 730 werknemers: *"Ik denk dat het heel moeilijk is omdat inderdaad zoals je al zei, jij haalt dan de participatieve benadering aan. Sommige bedrijven gebruiken die benadering heel vaak en graag, ik weet hier bijvoorbeeld staat men daar niet zo voor open om op die manier te werken. Dat is misschien een punt."*

Voedingssector, 150 werknemers: *"Ze kunnen wel betrokken worden, wel op de vloer zelf... We gaan er niet over vergaderen. Op de vloer kunnen we wel hun mening gaan vragen of het verbeterd is, maar niet dat je echt vergaderingen gaat organiseren met die werknemers. Want dat kost dan natuurlijk weer extra centen... En dan zijn het de preventieadviseur en het comité die het zo een beetje opvolgen."*

### **Niet duidelijk circulair/dynamisch proces**

Anderzijds is het niet duidelijk/zichtbaar dat het een circulair, dynamisch proces is waarbij constante evaluatie dient te gebeuren. De respondenten raden aan om het model in een cirkel te zetten zodat het visueel duidelijk wordt dat het een constant proces is. Een andere mogelijkheid is om na elke stap een "gate-review" te voorzien zodat op het einde van elke stap een evaluatie gebeurt.

Logistieke dienstverlening, 65 werknemers: *"Hetgeen wat ik zou toevoegen, wat wij in onze manier van projecten doen, noemen wij gate reviews. Dat je per stap van het ene naar het andere, een evaluatie maakt van waar sta ik nu..."*

Metaalverwerkende nijverheid, 380 werknemers: *Dus door dat je een ergonomische interventie doet die positief onthaald is, gaat je draagvlak weer vergroten... De indicatoren gaan misschien veranderen, je gaat die terug moeten evalueren, waardoor je weer een ander accent krijgt in uw ergonomie studie... Dat is misschien meer in een cirkel dan in lijn... Lineair.*

### **Meer flexibiliteit**

Volgens anderen (en dan vooral externe preventieadviseurs) wordt het plan als te statisch aanzien. Het stappenplan zou flexibeler mogen zijn. Daarmee wordt bedoeld dat het plan wat te veel sturend is in welke methode er moet toegepast worden (bijvoorbeeld een participatieve risicoanalyse methode). Daarnaast wordt ook aangegeven dat de flow van het stappenplan niet noodzakelijk dient gevolgd te worden. Organisaties kunnen evengoed beginnen met het opzetten van een kleinschalige interventie, waarna de vastgestelde effectiviteit een draagvlak kan creëren voor een later stadium. De stappen moeten allemaal aan bod komen maar daarom niet in de volgorde die het stappenplan weergeeft.

Zorgsector, 8500 werknemers: *"Ja, hoe zal ik zeggen. Ik begrijp dat je in detail wilt gaan. Anderzijds maakt dat het statisch. En dat heb ik niet altijd zo graag. Dat is zo typisch van die preventie... Mensen moeten eens wat afstappen van: de wetgeving schrijft iets voor en dat tot in de puntjes volgen."*

Metaalverwerkende nijverheid, 380: *"Dus ik denk dat als je aan het stappenplan iets zou veranderen of verbeteren dat je het, ik weet niet goed hoe ik het moet verwoorden maar dat je het wat flexibeler maakt. Dat ze bij wijze van spreken ook kunnen instappen in stap 4. Zo is het heel vaak, we krijgen heel vaak de vraag, kan je eens een opleiding tillen van lasten komen geven? En als je dan helemaal van voor af aan moet beginnen dan zijn ze al helemaal afgehaakt. Dus dan doen wij dat, maar we proberen dan via de opleidingen, een aantal opmerkingen te noteren, deze te bezorgen aan de IPA, de arbeidsgeneesheer en de hiërarchische lijn zodat je toch dat draagvlak op deze manier wat meer kunt creëren. Ik denk dat je het in de praktijk soepeler moet kunnen invoeren..."*

## 5. Discussie

### 5.1. Bespreking van de resultaten

Voorafgaand aan dit onderzoek werden twee onderzoeksvragen vooropgesteld, die peilden naar de optimalisatie van MSA-preventie:

1. *Uit welke fasen dient een effectief, praktisch stappenplan te bestaan, rekening houdend met de succescriteria in de literatuur ter preventie van MSA?*

Hiertoe werd een analyse van de bestaande preventiemodellen gemaakt samen met een korte literatuurstudie over de succesfactoren die cruciaal zijn bij de implementatie van een interventie. Volgende modellen uit de literatuur werden geraadpleegd: ANACT, 2012; FOD WASO, 2013; Van Peteghem et al., 2013; VIGEZ, 2007; CGBW, 2002; ISO, 2014.

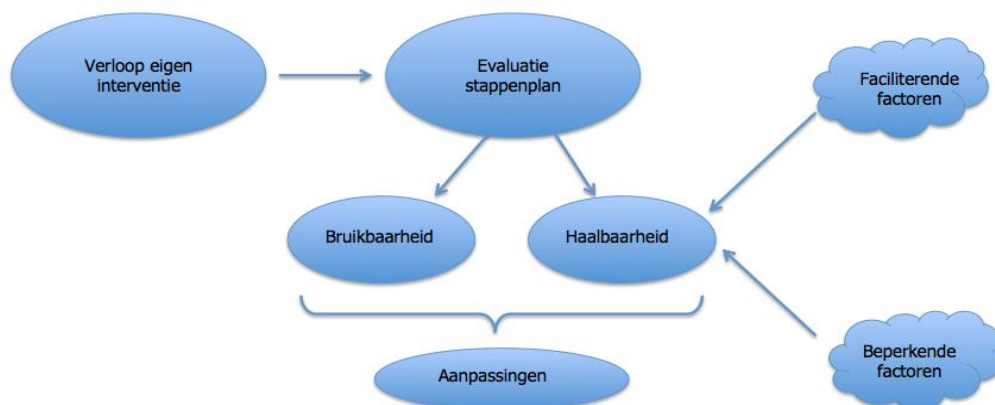
Van hieruit werden de verschillende fasen in het stappenplan opgesteld:

1. Draagvlak creëren
2. Indicatoren zoeken
3. Risicoanalyse uitvoeren
4. Interventie opstellen
5. Interventie uitvoeren
6. Evaluatie & verankering

2. *Wordt dit model als doeltreffend aanzien in de praktijk?*

Gegeven het ontbreken van eerder onderzoek naar de doeltreffendheid van een stappenplan ter preventie van MSA, werd hier geopteerd voor een exploratief en kwalitatief onderzoek aan de hand van interviews met experts in het veld.

Volgende figuur geeft de relatie weer tussen de gevonden thema's, deze worden hieronder uitvoerig besproken.



**Figuur 2: Schematische voorstelling van de relatie tussen de verschillende thema's.**

### **5.1.1. Thema 1: Eigen interventie**

Er werd gestart met een reflectie van de organisatie over hun eigen interventies. Dit geeft meer informatie over hun specifieke aanpak en denkwijze over ergonomie, wat toeliet om onmiddellijk enige verschilpunten met de werkwijze van het stappenplan te ontdekken.

Grotendeels volgen de bedrijven dezelfde flow als in het stappenplan. Behoudens enkele verschilpunten:

- Organisaties vertrekken meestal vanuit klachten. Dat is dan ook meteen de indicator die het meest doorweegt bij de directie om de nodige middelen vrij te maken.
- Wanneer er zich een ergonomisch probleem stelt willen bedrijven dit snel opgelost zien. Zij stellen daarom meestal een ergonomoos aan in plaats van participatie binnen het bedrijf zoals voorgesteld in het stappenplan. Interventies zijn dan ook meestal top-down gestuurd.

Wat opvalt uit de vorige verschilpunten is dat het stappenplan meer opgesteld is vanuit een preventieve visie. Binnen organisaties primeert hoofdzakelijk het financiële en tijdsaspect, waardoor meer curatief dan preventief gewerkt wordt. Dit verklaart dan ook meteen de verschilpunten.

### **5.1.2. Thema 2: Bruikbaarheid**

Binnen de huidige evaluatie werd het stappenplan door alle respondenten als bruikbaar gezien. Ze zijn er zich dus wel degelijk van bewust dat een goede preventieve aanpak de vooropgestelde stappen van het model moeten bevatten. Vooral het model op één blad is een nuttige tool. Dit heeft waarschijnlijk meer succes omdat het bondig en overzichtelijk alle stappen weergeeft en een belangrijke tijdswinst met zich meebrengt. Hierdoor wordt echter wel een groot gedeelte van de informatie overgeslagen, wat kan leiden tot een minder succesvolle toepassing van de interventie. Het viel tijdens het interview ook op dat de meerderheid van de respondenten het volledige stappenplan niet hadden doorgenomen door tijdsgebrek. Beperkte beschikbare tijd blijkt dan ook een belangrijke beperkende factor te zijn die van invloed is op het succes van de interventie. Andere onderzoeken bevestigen dit ook (Driessen et al., 2010; Rivilis et al., 2008).

### **5.1.3. Thema 3 en 4: Haalbaarheid en beïnvloedende factoren**

Het stappenplan werd niet door iedereen als even haalbaar gezien omdat het te uitgebreid is en daarom in de praktijk niet realiseerbaar. Bovendien is het inhoudelijk te algemeen om een praktische interventie mee op te zetten. Het was echter de bedoeling een stappenplan te maken dat als leidraad zou dienen voor de werkgever. Waaraan desgewenst aanpassingen gemaakt kunnen worden, in functie van de eigen specifieke cultuur en structuur van de organisatie. Het is immers onmogelijk om een kant-en-klaar plan te maken dat onmiddellijk toepasbaar is voor elke organisatie. Werkgevers dienen met andere woorden tijd en middelen te benutten om het plan te laten werken en aan te passen aan de eigen organisatie (Zalk, 2001).

Daarnaast spelen nog andere beïnvloedende factoren een grote rol bij de haalbaarheid van de implementatie. Deze kunnen zowel faciliterend als beperkend werken: het hebben van een overlegcultuur, hulp van een expert/ergonoom, sector, steun technische dienst, de grootte van de organisatie, beschikbare tijd en middelen, steun directie en leidinggevenden en steun medewerkers. Ook in de literatuur vinden we deze factoren terug (Van Peteghem et al., 2013; Driessen et al., 2010; Rivilis et al., 2008).

De belangrijkste faciliterende factoren die naar voor komen in dit onderzoek zijn: steun van de directie, steun van de werknemers, toereikende middelen en tijd en de ondersteuning van een expert.

De belangrijkste beperkende factoren omvatten: ontoereikende middelen en tijd, de sector en het gebrek aan steun van het lager kader en de supervisie.

Beperkende factoren zijn zeker van belang en kunnen het effect van de interventie beknotten. Deze mogen echter niet overschat worden. Bovendien geven organisaties bepaalde factoren aan als beperkend, en een andere keer weer als faciliterend:

- Zo wordt de grootte van de organisatie aangegeven als een beperkende factor. Kleine organisaties zouden het moeilijker hebben om een interventie te verwezenlijken. Uit het onderzoek blijkt dat het stappenplan niet dient aangepast te worden aan de grootte, maar dat de organisaties zelf dienen te kiezen wat ze uit het stappenplan gebruiken en wat niet.
- De sector waarbinnen men actief is zou soms de slaagkans van de interventie kunnen limiteren. Toch geven ook organisaties die in een moeilijke arbeidscontext werken aan dat zij gestaag aan (MSA)-preventie doen, zelfs al betekent dit dat zij soms de productie moeten stil leggen.
- Onvoldoende middelen en tijd zouden belangrijke beperkende factoren zijn. Toch blijkt dat organisaties met een beperkt budget en een hoge werkdruk, toch aan preventie doen door inventief om te springen met de middelen die ze voor handen hebben.

Het valt op dat er veel afhangt van de goodwill van werkgevers om deze beperkende factoren te counteren door het hanteren van een preventieve visie. Onderzoek van Munck-Ulsfält et al., (2003); Hendrick (2008); Speklé, et al. (2010) & Karsh, Newenhouse, & Chapman (2013) bevestigt dit. De directie zorgt er immers voor dat de nodige middelen en tijd vrij gemaakt worden (Van Peteghem et al., 2013; Hendrick, 2008).

Een stappenplan alleen is echter niet genoeg om de mindset van werkgevers te veranderen, er is heel wat meer nodig. Inderdaad, preventie kost nu eenmaal tijd en middelen. Onderzoek toont echter aan dat een systematische preventieve aanpak op langere termijn loont (EU OSHA, 2008; Nastasia et al., 2012; Hoe et al., 2012; Karsh, et al., 2001; Silverstein & Clark, 2004; Buckle & Devereux, 2002; Denis et al., 2008; Van Peteghem et al., 2013).



In dit kader is het dus belangrijk werkgevers (en werknemers) aanhoudend te sensibiliseren (Van der Molen et al., 2005). Ook op beleidsmatig niveau dienen de nodige maatregelen getroffen te worden. Bovendien verplicht de welzijnswet van 4 augustus 1996 werkgevers om een beleid rond gezondheid en veiligheid op het werk te voorzien binnen de organisatie. Hierbij dienen zij de risico's te voorkomen, uit te schakelen of te verminderen waarbij prioriteit wordt gegeven aan collectieve maatregelen, in plaats van individuele beschermingsmiddelen (FOD WAS, 1996; FOD WASO, 2014). De werkgever moet er alsook voor zorgen dat werknemers voldoende vormingen en inlichtingen krijgen in verband met hun welzijn (FOD WASO, 2014). Meer aandacht zou vooral moeten geschonken worden aan een multidisciplinaire en multidimensionale aanpak van dit probleem. Bijkomend moet in de verschillende opleidingen van zowel de interne als externe preventieadviseurs de nodige aandacht aan ergonomie besteed worden.

#### **5.1.4. Thema 5: Aanpassingen om de bruikbaarheid en haalbaarheid te verhogen.**

##### **Indicatoren**

Organisaties opteren om de volgorde van het stappenplan aan te passen en stellen voor om hierbij de indicatoren als eerste stap te zetten. Dit zou betekenen dat we daardoor niet preventief maar curatief gaan werken, zoals hierboven reeds aangetoond.

##### **Minder gewichtig**

Het uitgeschreven stappenplan is volgens sommige respondenten te uitgebreid beschreven en te uitgewerkt. Het zou hierdoor werkgevers afschrikken. Ze zullen eerder afhaken omdat het te veel energie vraagt. De respondenten stellen voor het stappenplan minder theoretisch en meer praktisch te maken.

Het is echter onmogelijk een praktisch stappenplan te maken voor eender welke organisatie in eender welke sector. Dit zou het nog theoretischer en ingewikkelder maken. De werkgevers moeten het daarom beschouwen als een aanpasbare leidraad voor het opstellen van hun eigen interventies.

##### **Minder participatief**

Bedrijven zien het stappenplan als te participatief, dit stemt niet altijd overeen met hun organisatiecultuur of het kost te veel geld en tijd. Vaak doen ze enkel beroep op een expert zijn bevindingen, wat ook blijkt uit onderzoek van Hignett, Wilson & Morris, (2005). Het participatieve aspect blijkt echter van cruciaal belang om een interventie te laten slagen (Rivlis, et al., 2008; Haims & Carayon, 1998; Van Der Molen, et al., 2005 & Nagamachi, 1995). Een gedeelde aanpak op basis van participatieve ergonomie en expertise geeft de beste resultaten (Haims & Carayon, 1998). Bovendien moet een risicoanalyse volgens de welzijnswet participatief zijn, de inbreng van werknemers moet weldegelijk gevraagd worden. Daarnaast zijn ook werknemers verantwoordelijk voor hun eigen welzijn en dat van anderen (FOD WASO, 1996).

### **Niet zichtbaar circulair/dynamisch proces**

De respondenten suggereren om het stappenplan meer als een dynamisch proces voor te stellen. Dit heeft inderdaad het voordeel dat er na elke stap een terugkoppeling en of evaluatie gebeurt. Wat er voor zorgt dat er tijdig gepaste bijstellingen kunnen gebeuren.

## **5.2. Relevantie & limitaties**

MSA heeft een relatief grote impact op onze maatschappij via de hoge medische kosten, het langdurige ziekteverzuim, de verminderde levenskwaliteit etc. ... Onderzoek naar de preventie ervan is dus weldegelijk essentieel. Bovendien leert dit onderzoek ons welke de knelpunten zijn en waar nog aan gewerkt moet worden.

Het betrof hier een kwalitatief exploratief onderzoek waarbij 12 respondenten bevroegd werden. Dit is niet voldoende om conclusies te trekken die representatief zijn. Het is echter ook niet de bedoeling om binnen kwalitatief onderzoek vaste conclusies te trekken. De sterkte van deze methode schuilt in de diversiteit en rijkdom van de verklarende data. De aangedragen resultaten kunnen dus wel degelijk indicaties geven omtrent de bevindingen over het stappenplan in de praktijk. Naar de toekomst toe bestaat bovendien de mogelijkheid om dit onderzoek te ondersteunen met verder kwantitatief en meer representatief onderzoek.

Een andere beperking van dit onderzoek betreft het evalueren op basis van een subjectieve beleving in de toekomst. Hierdoor kan de betrouwbaarheid/validiteit van de feedback in twijfel getrokken worden. Daarom kan men slechts bevindingen nagaan omtrent de beleving, dewelke soms sterk kan verschillen van het effectieve gedrag. Het huidige werk moet daarom als een opstap gezien worden voor verder onderzoek waarin het ontworpen stappenplan effectief geïmplementeerd en vervolgens geëvalueerd wordt.

## 6. Besluit

Hoewel het inzicht in de MSA problematiek de laatste jaren sterk toegenomen is, en er hierdoor ook wettelijke maatregelen getroffen werden (denk aan de erkenning van bepaalde MSA aandoeningen als arbeidsziekten), kan er nog heel wat verbeterd worden.

De literatuurstudie leerde ons dat een efficiënt stappenplan dat rekening houdt met de geïdentificeerde succesfactoren voor een geslaagde interventie nog niet bestond. Daarom werd in dit werk een eigen stappenplan uitgewerkt. Vervolgens werd een kwalitatief exploratief onderzoek uitgevoerd bij 12 bedrijven om de relevantie van het stappenplan te toetsen aan de praktijk.

Het merendeel van de respondenten beschouwde het als bruikbaar en doeltreffend, echter minder haalbaar om het te implementeren binnen de eigen organisatie. Ze schreven dit toe aan beperkende factoren.

Deze opmerkingen met betrekking tot het plan waren echter dikwijls tegenstrijdig. Bepaalde factoren werden de ene keer als beperkend aangemerkt, en een andere keer weer als faciliterend. Dit kan verklaard worden door te wijzen op de verschillende ervaringen verbonden aan de eigen specifieke organisatie. Het valt bovendien op dat er veel afhangt van de goodwill van werkgevers om deze beperkende factoren te counteren door het hanteren van een preventieve visie.

Preventie van MSA werkt pas voor honderd procent indien dit echt ingebouwd is in de organisatie, en het volledige stappenplan doorlopen wordt. De mindset hiervoor is bij vele werkgevers nog niet aanwezig zodat ze te veel curatief en te weinig preventief bezig zijn. Hierdoor zijn preventieadviseurs dikwijls genoodzaakt via achterpoortjes, lees gedeeltelijke maatregelen, binnen te sluipen in een bedrijf om dan nadien, stapsgewijs, de volledige preventie te kunnen doorvoeren.

Er werd reeds een weg afgelegd, maar er moet meer komen. Niet alleen de bedrijven, maar ook de overheid moeten hier verder toe bijdragen.

## 7. Bijlagen

### Bijlage 1: Deelnamebrief organisaties



Beste,

Hierbij een uitnodiging om aan mijn onderzoek deel te nemen in het kader van mijn eindverhandeling. In deze eindverhandeling heb ik een stappenplan opgesteld om een ergonomische interventie ter preventie van musculoskeletale aandoeningen (MSA) in organisaties op te zetten, dit op basis van een literatuuronderzoek. Graag had ik dit stappenplan in de praktijk getoetst, om eventuele verschillen tussen theorie en praktijk te achterhalen. Omdat de tijd van mijn eindverhandeling te kort is om dit te toetsen in de praktijk zou ik graag uw mening willen weten over dit stappenplan aan de hand van een interview. Het interview zal maximum 1 à 1,5 uur in beslag nemen. Het stappenplan en het interviewschema kan u in bijlage terug vinden, op deze manier kan u zich voorbereiden op het gesprek. Zou u mij zo snel mogelijk kunnen laten weten wanneer het voor u past om een afspraak te maken? Afspraken kunnen doorgaan op de universiteit of ik kan mij verplaatsen naar uw organisatie.

Indien u nog vragen hebt, aarzel niet om mij te contacteren.

Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

Evelyne de Mol  
2<sup>de</sup> master arbeids- en organisatiepsychologie  
Vrije Universiteit Brussel

## **Bijlage 2: Informed consent**



Vrije Universiteit Brussel

### **Informed consent**

#### **De ontwikkeling van een stappenplan voor de implementatie van een succesvolle ergonomische interventie ter preventie van musculoskeletale aandoeningen (MSA) in een bedrijfscontext**

**Evelyne De Mol**

Ik verklaar dat ik op een duidelijke wijze ben geïnformeerd over de aard, methode en het doel van dit onderzoek. Ik weet dat de gegevens en resultaten van het onderzoek alleen anoniem en vertrouwelijk aan derden bekend gemaakt zullen worden.

Ik begrijp dat het opgenomen materiaal of bewerking daarvan uitsluitend voor wetenschappelijk onderzoek zal worden gebruikt.

Ik stem geheel vrijwillig in met de deelname aan dit onderzoek. Ik behoud me daarbij het recht om op elk moment zonder reden mijn deelname aan dit onderzoek te beëindigen.

Naam deelnemer: .....

Datum: .....

Handtekening deelnemer: .....

## Bijlage 3: Interviewschema

1. Sector:
2. Aantal werknemers:
3. Preventieadviseur ergonomie aanwezig?
4. Aard van het werk?
5. Wat is uw huidige functie?
6. Kan u een korte beschrijving geven van een voltooide ergonomische interventie ter preventie van MSA in het verleden binnen uw organisatie?
7. Wat waren hinderende factoren bij de implementatie van de eigen ergonomische interventie?
  - Geen steun directie/hoger kader
  - Geen steun lager kader/supervisie
  - Geen steun werknemers
  - Geen steun werknemersafgevaardigden
  - Niet ingekaderd in globale benadering
  - Ontoereikende middelen/tijd
  - Slecht aangestuurd/gedefinieerd
  - Ongunstig ogenblik
  - Andere 1:
  - Andere 2:
8. Wat waren faciliterende factoren bij de implementatie van de eigen ergonomische interventie?
  - Steun directie/hoger kader
  - Steun lager kader/supervisie
  - Steun werknemers
  - Steun werknemersafgevaardigden
  - Gekaderd in globale benadering
  - Toereikende middelen/tijd
  - Goed aangestuurd/gedefinieerd
  - Gunstig ogenblik
  - Andere 1:
  - Andere 2:
9. Welke stappen werden er nauwkeurig gevolgd bij de eigen interventie? Op welke punten niet en waarom niet.
10. Hoe ziet u de bruikbaarheid van dit stappenplan in de praktijk?
  - Is het stappenplan gedetailleerd genoeg? Waarom wel/niet?
  - Is het stappenplan praktisch genoeg? Waarom wel/niet?
11. Als u op een schaal van 1 tot 10 (1 = helemaal niet bruikbaar en 10 = helemaal bruikbaar) de bruikbaarheid in de praktijk van dit stappenplan kan weergeven. Hoeveel zou u dit stappenplan geven?
12. Hebt u aanvullingen/opmerkingen om de bruikbaarheid van het geheel te verbeteren?
13. Zou u het stappenplan in uw eigen organisatie gebruiken? Waarom wel/niet?
14. Denkt u dat het nodig is om alle stappen te overlopen om tot een succesvolle ergonomische interventie te komen? Waarom?
15. Hoe ziet u de haalbaarheid van dit stappenplan in de praktijk?
16. Als u op een schaal van 1 tot 10 (1 = helemaal niet haalbaar en 10 = helemaal haalbaar) de haalbaarheid van dit stappenplan in de praktijk kan weergeven. Hoeveel zou u dit stappenplan geven?
17. Hebt u aanvullingen/opmerkingen om de haalbaarheid van het geheel te verbeteren?
18. Hebt u verder nog aanvullingen/verbeteringen te doen op de zes stappen zoals deze er nu uitzien?
  - Stap 1:
  - Stap 2:
  - Stap 3:
  - Stap 4:
  - Stap 5:
  - Stap 6:



**Een stappenplan voor de  
implementatie van een  
ergonomische interventie ter  
preventie van  
musculoskeletale  
aandoeningen (MSA)**



Evelyne De Mol  
Promotor: Prof. Dr. Veerle Hermans

2013 - 2014

<b>Stap 1: Draagvlak creëren .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Wat? .....</b>	<b>5</b>
1.1.1. Management .....	5
1.1.2. Werknemers .....	5
<b>1.2. Hoe?.....</b>	<b>6</b>
1.2.1. Overlegstructuren opzetten.....	6
<b>1.3. Wie?.....</b>	<b>6</b>
1.3.1. Werkgroep .....	6
1.3.2. Stuurgroep .....	7
 <b>Stap 2: Indicatoren .....</b>	 <b>8</b>
<b>2.1. Wat? .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. Hoe?.....</b>	<b>8</b>
2.2.1. Objectieve indicatoren .....	8
2.2.2. Subjectieve indicatoren.....	9
2.2.3. Al acties ondernomen? .....	10
<b>2.3. Wie?.....</b>	<b>10</b>
 <b>Stap 3: Risicoanalyse .....</b>	 <b>11</b>
<b>3.1. Wat? .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2. Wie?.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. Hoe?.....</b>	<b>13</b>
3.3.1. Niveau 1: Screening/Opsporing.....	13
Wat? .....	13
Wie?.....	13
3.3.2. Niveau 2: Observatie.....	13
Wat? .....	13
Wie ?.....	14
3.3.3. Niveau 3: Analyse .....	14
Wat? .....	14
Wie ?.....	14
3.3.4. Niveau 4: Expertise.....	15
Wat? .....	15
Wie ?.....	15



<b>Stap 4: Interventie opstellen .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1. Wat? .....</b>	<b>16</b>
4.1.1. Soorten interventies .....	16
4.1.2. Welke interventies blijken effectief? .....	17
<b>4.2. Hoe?.....</b>	<b>18</b>
<b>4.3. Wie?.....</b>	<b>19</b>
<b>Stap 5: Interventie uitvoeren .....</b>	<b>20</b>
<b>5.1. Wat? .....</b>	<b>20</b>
<b>Start interventie .....</b>	<b>20</b>
<b>5.2. Hoe?.....</b>	<b>20</b>
5.2.1. Terugkoppeling tussentijdse resultaten.....	20
5.2.2. Zichtbaarheid interventie .....	20
<b>5.3. Wie?.....</b>	<b>20</b>
<b>Stap 6: Evaluatie en verankering van de actie ..</b>	<b>21</b>
<b>6.1. Wat? .....</b>	<b>21</b>
<b>6.2. Hoe?.....</b>	<b>21</b>
6.2.1. Evaluatie.....	21
6.2.2. Verankering .....	22
6.2.3. Bekendmaking in de organisatie .....	22
<b>6.3. Wie?.....</b>	<b>23</b>
<b>Bijlagen .....</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 1.....</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 2.....</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 3.....</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 4.....</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 5.....</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 6.....</b>	<b>24</b>
<b>Referenties.....</b>	<b>25</b>

# Inleiding

In de literatuur bestaat er weinig consensus en praktische informatie over hoe een succesvolle interventie ter preventie van musculoskeletale aandoeningen dient uitgevoerd te worden in de praktijk. De weinige stappenplannen/preventiemodellen die beschikbaar zijn geven een ruim beeld van hoe een interventie er zou moeten uitzien. Dit weerspiegelt zich in de praktijk, uit onderzoek van Van Peteghem, Hermans & Lamberts (2013) komt immers naar voor dat er te weinig regelmaat of structuur is in de aanpak van interventies.

Elk bedrijf heeft zijn eigen strategie en implementatieproces. Het gebrek aan een duidelijke aflijning van de implementatie, het verloop en de uitvoering van een interventie zorgt voor een minder succesvol resultaat (Haims & Carayon, 1998; Whysall, Haslam & Haslam, 2004; European Agency for Safety and Health at Work [EU OSHA], 2008; Speklé, Hoozemans, Blatter, Heinrich, Van Der Beek, Knol, Bongers & Dieën, 2010). Er is met andere woorden nood aan een geïntegreerde aanpak (EU OSHA, 2007).

Een stapsgewijze aanpak draagt bij tot het implementeren van meer succesvolle en doeltreffende interventies (Ebara et al., 2006; EU OSHA, 2008; International Organization for Standardisation [ISO], 2014; Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg [FOD WASO], 2007). Op basis van een literatuurstudie werd een eerste algemeen model voor een interventiestappenplan ter preventie van MSA opgesteld (Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail [ANACT], 2012; FOD WASO, 2013; Van Peteghem et al., 2013; Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en Ziektepreventie [VIGEZ], 2007; Centrum Gezondheidsbevordering op het Werk, 2002; ISO, 2014; National Institute of Occupational Safety and Health [NIOSH], 1997; Wells, Norman, Frazee & Laing, 2000).

Er werd getracht een invulling te geven aan de praktische implementatie in een bedrijfscontext, hetgeen in de voorgaande modellen eerder ontbreekt. Een belangrijke noot hierbij is dat het niet mogelijk is om een specifiek stappenplan te ontwikkelen op maat van elke organisatie, in eender welke sector. Dit stappenplan vormt slechts een leidraad om in de eigen organisatie mee aan de slag te gaan. Het bevat geen kant en klare oplossing, maar helpt bij het structureren van de opbouw van een interventie.

# Stap 1: Draagvlak creëren

## 1.1. Wat?

### 1.1.1. Management

Alvorens een interventie ter preventie van MSA opgestart wordt binnen de organisatie, dient men het hoger management hier van op de hoogte te stellen. Zoals dat met vele zaken het geval is, dient het management van de organisatie akkoord te gaan met het initiatief en er voor 100 % achter te staan om de nodige middelen vrij te maken (Van Peteghem et al., 2013; Hendrick, 2008). Één van de succesfactoren voor het slagen van een interventie is de steun van de top (EU OSHA, 2008; Van Peteghem et al., 2013; Centrum Gezondheidsbevordering op het Werk, 2002; VIGEZ, 2007; Munck-Ulsfält, Falck, Forsberg, Dahlin, Eriksson 2003; Hendrick 2008; Speklé, Hoozemans, Blatter, Heinrich, Van Der Beek, Knol, & Dieën 2010). Deze steun is blijvend nodig om de implementatie van de interventie te bevorderen (VIGEZ, 2007). Werknemers die de betrokkenheid van de top ervaren zullen eerder geneigd zijn de actie te aanvaarden en op een correcte manier uit te voeren (Dul, 2003). Ergonomische interventies worden in een bedrijfscontext doorgaans als een luxe gezien ten opzichte van urgente veiligheidsmaatregelen, waardoor er vaak een acceptatieprobleem is (Dul, 2003). Om deze reden, is het belangrijk om de bespreekbaarheid en veranderingsbereidheid bij het hoger management en de hiërarchische lijn aan te moedigen (Centrum voor Gezondheidsbevordering, ANACT, 2012; VIGEZ, 2007; Van Peteghem, 2013).

Doorgaans bevinden de knelpunten zich in: het aanwezige budget, de beschikbare middelen, de beschikbare tijd en de opbrengst van de interventie (Dul, 2003; Van Peteghem et al., 2013). Het overtuigen van de directie vergt inspanning. Voorzie daarom een overlegmoment waarbij de directie overtuigd kan worden waarom er zich een interventie opdringt. Iemand die zich "peter" voelt van het project en de rol van coördinator op zich neemt, is de uitgelezen persoon om dit gesprek te voeren. Hij/zij kan de interne of externe preventieadviseur zijn, een HR-medewerker, een syndicale afgevaardigde die zich interesseert in preventie, of eender wie in de organisatie die iets wil ondernemen tegen MSA (Van Peteghem et al., 2013). De interne preventieadviseur (IPA) kan echter een groter gewicht in de schaal leggen omdat deze een beter beeld heeft van wat er zich binnen de organisatie afspeelt en gerichte voorbeelden kan geven van problematische situaties.

### 1.1.2. Werknemers

Wanneer de directie haar goedkeuring gegeven heeft om van start te gaan, dienen ook de werknemers verwittigd te worden dat er iets gaat gebeuren omtrent de preventie van MSA. Teneinde een breed draagvlak te creëren dient iedereen gesensibiliseerd te worden over het belang van dergelijke interventie (Centrum gezondheidsbevordering op het werk, 2002).

Affiches, sensibiliseringsfilmpjes (zie bijlage 1), een informatiefolder of een vermelding op een werkoverleg zijn elementen die gebruikt kunnen worden om werknemers te informeren over de ernst en noodzaak om MSA te bestrijden en over het specifieke initiatief dat binnen de organisatie zal plaatsvinden (Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail du Québec [IRSST], 1996).

## 1.2. Hoe?

### 1.2.1. Overlegstructuren opzetten

Een participatieve aanpak<sup>1</sup> heeft een positieve invloed op het succes van een MSA interventie (EU OSHA, 2008a; EU OSHA, 2008; ISO, 2014; Van Peteghem et al. 2013; FOD WASO, 2007; Piette, z.j.; Hermans, Malchaire, Piette, Van Peteghem, Bulterys & Moens, 2008). Alle betrokken partijen dienen ex-ante betrokken te worden, zodat zij actief kunnen meewerken bij de uitwerking van de actie (Rivilis, Van Eerd, Cullen, Cole, Irvin, Tyson, Mahood, 2008; Haims & Carayon, 1998; Van Der Molen, Sluiter, Huslhof, Vink en Frings-Dresen, 2005; Nagamachi, 1995).

Zo kan het een meerwaarde zijn om een stuurgroep en werkgroep op te richten die zich zal bezig houden met dit onderwerp (VIGEZ, 2007; ISO, 2014; Wells et al. 2000). De werkgroep zorgt voor de uitwerking van de acties, en rapporteert de evoluties naar de stuurgroep. De stuurgroep zorgt voor feedback op de werkzaamheden van de werkgroep, dit vanuit hun visie op het ergonomisch beleid. Ook om achteraf weerstand te vermijden is het belangrijk dat alle betrokkenen meedenken en de actie uitvoeren (Dul, 2003).

## 1.3. Wie?

### 1.3.1. Werkgroep

Een werkgroep zal zich voornamelijk focussen op de uitwerking van het project. Het is hierbij aangewezen om meerdere partijen met verschillende achtergronden te betrekken in deze groep (NIOSH, 1997; Centrum gezondheidsbevordering op het werk, 2002). De cruciaalste actoren hierbij zijn uiteraard de werknemers van de afdeling die de ergonomische actie zullen ondergaan. Zij hebben immers expertise op het vlak van de taakuitvoering, en kunnen de meeste input geven over de geplande acties (FOD WASO, 2007). Daarnaast spelen de directe leidinggevenden en de IPA tevens een belangrijke rol. Zij hebben een bredere kijk op het proces en kunnen specifieke kennis aanwenden, waardoor het probleem vanuit een ander perspectief bekeken zal worden (Van Peteghem et al., 2013). Multidisciplinariteit binnen deze groep is een pluspunt. Samenwerking tussen mensen met expertise in verschillende domeinen (ingenieurs, psychologen, HR, technische dienst, aankoopdienst...) heeft voordelen omdat het MSA-probleem op deze manier vanuit een holistische<sup>2</sup> visie bekeken wordt en de kans om het probleem effectief te bestrijden aldus vergroot (EU OSHA, 2008).

---

<sup>1</sup> "Het actief betrekken van de werknemer in het implementeren van kennis en procedures in de werkomgeving. Deze inspanning die de werknemer levert wordt gesteund door hun leidinggevenden en het management, om hun werkcondities en productkwaliteit te verbeteren." (Nagamachi, 1995, p 371)

<sup>2</sup> "Biologisch-filosofische theorie die de levensverschijnselen bepaald acht door de totaliteit van het levende, welke meer is dan de som van de onderdelen." (Van Dale, 1993, p. 1325)

De werkgroep moet concreet nadenken over:

- de benadering/aanpak van de interventie
- de planning van de interventie
- het stappenplan van de acties
- de praktische en concrete uitwerking van de acties
- hoe de communicatie zal gebeuren naar de verschillende partijen
- de evaluatie van de interventie

### **1.3.2. Stuurgroep**

De stuurgroep stuurt en geeft advies aan de werkgroep omtrent hun visie op een ergonomische interventie en het beleid binnen de organisatie. Bovendien volgen zij de verkregen resultaten van de acties nauwgezet op om beslissingen te nemen over de relevantie en verderzetting er van. De stuurgroep kan bestaan uit: HRM-leden, directieleden, Comité voor Preventie en Bescherming op het Werk (CPBW)-leden, syndicaal afgevaardigden, etc. ... (ANACT, 2012). Het opstellen van een stuurgroep en werkgroep hangt uiteraard af van de grootte van de organisatie. Wanneer de organisatie te klein is om beide groepen op te richten kunnen deze als één groep fungeren.

## Stap 2: Indicatoren

### 2.1. Wat?

Het ideale beeld van preventie is dat men ingrijpt alvorens er een probleem ontstaat. De praktijk leert echter dat dit niet steeds het geval is. Dikwijls vormt een bestaand probleem de start van een interventie (Van Peteghem et al., 2013; Li & Buckle, 1999). Het probleem correct formuleren, door concrete informatie te verzamelen is een eerste stap om aan te tonen dat een ingreep noodzakelijk is. De probleemsituatie dient duidelijke omschreven te worden. Nadien leert men hieruit een globale aanpak voor de toekomst te formuleren.

In deze fase gaat men na hoe het gesteld is met de gezondheidsstatus van de werknemers. Wanneer men actie wil ondernemen om een problematische situatie te bestrijden begint men met het opvolgen van bepaalde indicatoren (IRSST, 1996; ANACT, 2012). Het verzamelen van enkele relevante indicatoren kan de stuurgroep makkelijker overtuigen dat er zich een interventie opdringt. Concrete klachten en aantoonbare "bewijzen" zullen het meest doorwegen wanneer men deze voorlegt aan het hoger management (Van Peteghem et al., 2013).

Het in kaart brengen van deze gegevens is een deel van het preventieprogramma en heeft twee grote voordelen:

- I. Men kan na verloop van tijd de interventie evalueren om na te gaan of deze wel degelijk effect gehad heeft. Dit maakt deel uit van een "plan-do-check-act"-politiek die bijdraagt tot ergonomie die op maat van de organisatie is. Wat werkt en wat niet werkt voor een organisatie wordt op die manier bepaald (ANACT, 2012; IRSST, 1996; Wells et al., 2000).
- II. Bovendien biedt het een momentopnamen van hoe het met de organisatie gesteld is en kan men meteen ingrijpen wanneer er zich een probleem voordoet (ANACT, 2012).

### 2.2. Hoe?

Om de probleemsituatie aan te tonen is het verzamelen van een mengeling van subjectieve en objectieve indicatoren aangewezen (ANACT, 2012; FOD WASO, 2007).

#### 2.2.1. Objectieve indicatoren

Objectieve indicatoren	Waar te vinden?
Ziekteverzuimcijfers	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sociaal secretariaat</li><li>• HR – dienst</li><li>• Prevalentieoverzicht van de arbeidsgeneesheer</li></ul>
Specifieke prevalentie MSA-probleem: Hoeveel procent werknemers heeft	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prevalentieoverzicht van de arbeidsgeneesheer</li><li>• Jaarrapport IPA</li></ul>

MSA? Hoeveel procent ziekteverzuim door MSA?	
Navragen van het aantal arbeidsongevallen en de ernst er van. (MSA komen doorgaans niet voor als een arbeidsongeval maar wanneer aangegeven, worden ze vaak wel als arbeidsongeval <u>gecategoriseerd</u> (IRSST, 1996)).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaarrapport van de IPA</li> <li>• Arbeidsongevallenverzekeraar</li> </ul>
Verloopcijfers (in een bepaalde afdeling of arbeidspost)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HR-dienst</li> </ul>
Aantal systematische fouten die gemaakt worden in de eenheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leidinggevende eenheid</li> </ul>
Verlaging in productie of dienstverlening	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leidinggevende eenheid</li> </ul>
Slechtere kwaliteit van de producten of diensten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leidinggevende eenheid</li> </ul>

Tabel 1: Objectieve indicatoren met beschrijving waar ze te vinden in de praktijk.

### 2.2.2. Subjectieve indicatoren

Niet alleen harde cijfers geven het totale plaatje weer, ook de subjectieve beoordeling van pijn door fysieke belasting op het werk van werknemers kan gemeten worden aan de hand van een vragenlijst/enquête (ANACT, 2012; IRSST, 1996; FOD WASO, 2007).

De Nordique Musculoskeletal Questionnaire (NMQ), de Vragenlijst BewegingsApparaat (VBA) of de vragenlijst van de ISO 20646 annexe D kunnen hiervoor gebruikt worden. De VBA-vragenlijst samen met de handleiding kan u in bijlage 2 terugvinden. Op deze manier kunnen opmerkingen of klachten van werknemers gecapteerd worden. Door het verzamelen van deze informatie per afdeling, functiegroep, leeftijdscategorie of andere categorieën kan er een snellere detectie plaatsvinden (ANACT, 2012).

Om draagkracht te behouden binnen de organisatie - zeker bij het hoger management - is het van belang dat deze - objectieve en subjectieve - indicatoren blijvend gemeten worden, zodat men achteraf de interventie kan evalueren en het nut ervan kan tonen (IRSST, 1996; Centrum gezondheidsbevordering op het werk, 2002; ANACT, 2012).

### **2.2.3. Al acties ondernomen?**

Het is steeds nuttig om na te vragen of er reeds acties werden ondernomen. Zo ja, dan kunnen deze acties eventueel (terug) opgenomen worden. Bovendien dient er nagedacht te worden waarom deze niet hebben gewerkt in het verleden (zie evaluatie gedeelte) (Centrum gezondheidsbevordering op het werk, 2002).

### **2.3. Wie?**

De werkgroep verwezenlijkt de gegevensverzameling. Het is aangewezen het CPBW - indien aanwezig - te betrekken bij de gegevensverzameling. Op deze manier worden werknemers en de hiërarchische lijn betrokken en nogmaals op de hoogte gesteld. Dit is nodig wanneer men de interventie wil doen slagen in zijn opzet. De resultaten dienen teruggekoppeld te worden naar de stuurgroep, zodat zij een beeld krijgen van de situatie omtrent MSA binnen hun organisatie.



## Stap 3: Risicoanalyse

### 3.1. Wat?

Vooraleer men een interventie kan ontwikkelen en opzetten om de kans op MSA te reduceren, is het aangeraden om de risico's<sup>3</sup>, gevaren<sup>4</sup> en risicofactoren<sup>5</sup> in kaart te brengen. Dit realiseert men onder de vorm van een risicoanalyse<sup>6</sup>.

Een risicoanalyse die bestaat uit een combinatie van objectieve<sup>7</sup> en subjectieve<sup>8</sup> analysemethoden geeft de degelijkste resultaten (FOD WASO, 2013; ANACT, 2012).

Er bestaan echter heel wat (complexe) analysemethodieken waardoor men snel het overzicht verliest over welke het meest geschikt is in een bepaalde situatie. Bovendien is er doorgaans technische kennis vereist om deze analysemethodieken te kunnen toepassen.

Om een gestructureerde, systematische en globale aanpak te garanderen met inzet van alle betrokkenen binnen de organisatie kan de SOBANE-strategie ingezet worden. Deze strategie werd ontwikkeld in opdracht van de FOD WASO en kan gezien worden als een overkoepelende aanpak waarbinnen verschillende analysemethoden hun plaats vinden, om op elk niveau een dynamisch en doeltreffend risicobeheer te garanderen (FOD WASO, 2007). De SOBANE-strategie bestaat uit vier fasen die achtereenvolgens doorlopen worden, telkens naar een hoger niveau op basis van de complexiteit van het probleem (Malchaire & Piette, 2006).

In vele gevallen is het niet altijd noodzakelijk een gedetailleerde, diepgaande risicoanalyse uit te voeren (Piette, 2007; Vanpeteghem et al., 2013; Li & Buckle, 1999). De organisatie kan in eerste instantie zelf aan de slag om risico's, risicofactoren en gevaren op te sporen en te behandelen. Binnen de eerste fasen van de SOBANE-strategie (screening en observatie) wordt eerst zelf geprobeerd om op een participatieve manier binnen de organisatie het probleem op te lossen. Werknemers fungeren als ervaringsdeskundigen, zij bezitten de meeste kennis over moeilijkheden binnen hun eigen arbeidssituatie. Bovendien kunnen zij adequaat oplossingen bedenken en zullen zij hierdoor meer geneigd zijn om deze in de praktijk toe te passen (Dul, 2003; Hignett, Wilson & Morris, 2005; Nagamachi, 1995).

Door de verschillende niveaus (screening, observatie, analyse, en expertise) te doorlopen wordt het duidelijk of de problematiek te hanteren valt binnen de organisatie. Wanneer dit niet het geval is, gaat men naar een volgend niveau dat dieper op het probleem ingaat.

---

<sup>3</sup> "De kans dat schade die een bepaalde ernst vertoont zich voordoet in bepaalde gebruiksomstandigheden of bij blootstelling van een werknemer aan een gevaar in aanwezigheid van risicofactoren." (FOD WASO, 2009, p. 7)

<sup>4</sup> "De intrinsieke eigenschap of capaciteit van een voorwerp, stof, proces of situatie om nefaste gevolgen te hebben of de gezondheid en de veiligheid van de werknemer te bedreigen." (FOD WASO, 2009, p. 7)

<sup>5</sup> "Factoren van collectieve of individuele aard die dermate ingrijpen op het gevaar dat zij de waarschijnlijkheid van het optreden van nefaste gevolgen en de omvang ervan verhogen of verminderen." (FOD WASO, 2009, p. 7)

<sup>6</sup> "Het geheel van activiteiten die als doel hebben het systematisch en permanent identificeren van gevaren en risicofactoren, en het vaststellen en evalueren van het risico met het oog op het bepalen van de preventiemaatregelen." (FOD WASO, 2009, p. 7)

<sup>7</sup> "Gebaseerd op de perceptie, opvatting van werknemers" (FOD WASO, 2005, p. 27)

<sup>8</sup> "Zich bepalend tot de feiten, niet beïnvloed door eigen gevoel of vooroordelen." (Van Dale, 1993, p. 1288)

De analysemethodes worden complexer en hulp van buitenaf – door gespecialiseerde preventieadviseurs en experts - is aangewezen. Deze expertise vervolledigt de praktische informatie van de medewerkers (analyse en expertise). Het doel is om “de arbeidssituatie bespreekbaar te maken, om de samenwerking te organiseren en te bespoedigen tussen alle actoren betrokken<sup>9</sup> bij de arbeidssituatie maar ook om tot een vlotte, doeltreffende en minder prijzige preventie in eigen beheer te komen” (Hermans, Malchaire, Piette, Van Peteghem, Bultereys, Moens, 2008, p. 21; FOD WASO, z.j.; Malchaire, 2004; Malchahire & Piette, 2006).

De SOBANE-strategie is een globale strategie die gebruikt wordt om allerhande risico’s in kaart te brengen en te bestrijden. Ze kan dus ook gebruikt worden voor het bestrijden van MSA’s. Hiervoor is een specifieke aanpak ontwikkeld, gericht op de MSA-problematiek. Deze wordt verder besproken (FOD WASO, z.j.).

	Niveau 1 SCREENING	Niveau 2 OBSERVATIE	Niveau 3 ANALYSE	Niveau 4 EXPERTISE
• Wanneer?	Altijd	Bij problemen	Moeilijke casussen	Ingewikkelde gevallen
• Hoe?	Eenvoudige observaties	Kwalitatieve observaties	Kwantitatieve observaties	Gespecialiseerde metingen
• Investering?	Gering • 10 minuten	Gering • 2 uur	Normaal • 2 dagen	Hoog • 2 weken
• Door wie?	Mensen van bedrijf	Mensen van bedrijf	Mensen van bedrijf + Preventieadviseurs	Mensen van bedrijf + Preventieadviseurs + Experts
Bevoegheid • Werk • Ergonomie	Hoog Normaal	Hoog Normaal	Normaal Hoog	Gering Gespecialiseerd

Afbeelding 1: Schematische voorstelling van de niveaus binnen de SOBANE-strategie (Piette, z.j.)

### 3.2. Wie?

Iedereen die werkzaam is binnen het systeem, wordt van bij de start betrokken in het proces. “Zowel bij de detectie, analyse van het probleem, de keuze van de aanpak, het zoeken naar en het toepassen van een oplossing, het evalueren van de gekozen aanpak en de uitkomst ervan” (EU OSHA, 2008, p. 98; FOD WASO, 2008; FOD WASO, 2007; Van Peteghem et al. 2013; Nagamachi, 1995). Zowel werknemers als leidinggevenden, preventieadviseurs, arbeidsgeneesheren, en - in een later stadium - experts kunnen hun steentje bijdragen bij dit proces van oplossingen zoeken (Hermans et al., 2008). “De rol van de preventieadviseur als facilitator of bewaker van het proces staat hierbij centraal.” (Hermans et al., p. 21, 2008).

<sup>9</sup> Medewerkers, de hiërarchische lijn, arbeidsgeneesheren, preventieadviseurs en andere betrokkenen.

### **3.3. Hoe?**

Alvorens deze strategie toe te passen binnen de onderneming is het aangewezen de stuurgroep en het CPBW te verwittigen en te brieven over de werkwijze. Zij moeten hun akkoord geven over deze strategie en over de manier waarop deze zal toegepast worden (FOD WASO, 2007; Hermans et al., 2008).

#### **3.3.1. Niveau 1: Screening/Opsporing**

##### ***Wat?***

In de opsporings- of screeningsfase identificeren werknemers samen met hun directe hiërarchische lijn de arbeidssituatie en arbeidsomstandigheden op de opvallendste risico's en problemen in de huidige arbeidscontext aan de hand van een screeningsdocument (de Déparisgids). Het is de bedoeling om de "makkelijke" problemen snel intern te kunnen oplossen. Deze Déparisgids omvat alle risicothema's die zich op de arbeidsplaats kunnen manifesteren.

Deze gids omvat 18 rubrieken, iedere rubriek behandelt een aspect van de arbeidssituatie. Alle rubrieken kunnen in de vergadering aan bod komen, het is overigens nuttig om een globale screening uit te voeren, zodat er geen andere risico's over het hoofd gezien worden. Door deze rubrieken te overlopen denkt men na over de belangrijkste risicofactoren en maatregelen om deze te voorkomen (FOD WASO, 2007). Wanneer het echter alleen de bedoeling is om een interventie ter preventie van MSA op te zetten, dienen enkel rubrieken 6,7,8 en 13 van de Déparisgids overlopen te worden. Bijkomend zal hier een rondgang van de preventieadviseur plaats vinden die met een checklist de arbeidsomgeving afgaat, zodat alle risico's geïnventariseerd worden (FOD WASO, 2007). De Déparisgids samen met de checklist voor de preventieadviseur en verdere uitleg kan u terug vinden in bijlage 3.

De FOD WASO heeft verschillende Déparisgidsen per sector ter beschikking, deze kan u terug vinden op de volgende website: <http://www.sobane.be>

##### ***Wie?***

De werkgroep met werknemers en leidinggevenden van de betrokken werkpost en de IPA.

#### **3.3.2. Niveau 2: Observatie**

##### ***Wat?***

Wanneer uit de opsporingsfase blijkt dat er een MSA-probleem bestaat waarvoor niet onmiddellijk een oplossing gevonden wordt, dan is het aangewezen om meer in detail te gaan bestuderen welke de oorzaken zijn. De werkgroep gaat hiervoor samen zitten en bespreekt de aspecten die een risico vormen aan de hand van het observatiedocument waarin deze beschreven staan (zie bijlage 4) (FOD WASO, 2007). Op deze manier worden deze blootgelegd en kan men meteen ook maatregelen bedenken die het risico kunnen beperken of voorkomen.

Daarnaast wordt er ook bepaald of de problematiek een grondigere analyse vereist. Dit kan aangewezen zijn wanneer de werkgroep de oplossing voor een dringend probleem niet kan formuleren of wanneer er te weinig kennis in huis is om de risico's te reduceren. De verdere

analyse wordt gedaan door een PA ergonomie (FOD WASO, 2007).

Een meer gedetailleerde uitleg vindt u in bijlage 4 samen met het observatiedocument dat nodig is om de observatie te verwezenlijken.

### **Wie ?**

De werkgroep met werknemers en leidinggevenden van de betrokken werkpost en de IPA. Deze actoren kennen de werksituatie het best.

### **3.3.3. Niveau 3: Analyse**

#### **Wat?**

Indien de voorgaande niveaus het risico niet in voldoende mate kunnen reduceren, dan zal men genoodzaakt zijn om verder onderzoek te doen naar de oorzaken van het risico. Hierbij zal de PA ergonomie de documentatie die eerder verkregen werd door de werkgroep, onder de loep nemen en analyseren of de juiste maatregelen werden getroffen. Daarnaast kan het zijn dat er verdere analyses met specifieke methodieken en metingen moeten worden uitgevoerd.

Dit om de oorzaken van ongemakkelijke bewegingen of inspanningen te onderzoeken en om na te gaan hoe de werkomstandigheden verbeterd kunnen worden (FOD WASO, 2007). Enkele voorbeelden van analysemethodieken vindt u in tabel 2.

<b>Risicofactor</b>	<b>Analysemethodiek</b>
Houding	Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Ovaka Working Posture Analysing System (OWAS) meting van de spierspanning: elektromyografie
Repetitiviteit	Occupational Repetitive Action (OCRA) Key Indicator Method (KIM) Laboratoire de Economie et Sociologie du Travail (LEST)
Tillen	National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), KIM, MAC
Duwen en trekken	KIM, Snook

Tabel 2: Analysemethodieken per risicofactor (Motmans, 2014; FOD WASO, 2005)

Indien de problematiek op deze manier nog steeds niet kan opgelost worden dan kan er over nagedacht worden om een nog grondigere studie te laten plaats vinden door een expert (FOD WASO, 2007).

In bijlage 5 kan u het analysedocument terugvinden.

### **Wie ?**

De werkgroep bijgestaan door de PA ergonomie.

### 3.3.4. Niveau 4: Expertise

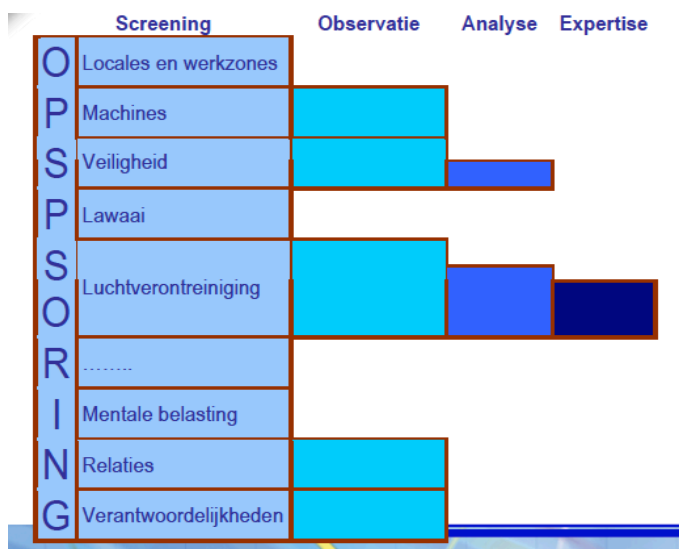
#### **Wat?**

Op dit niveau wordt een externe expert aangesteld die de kennis bezit om het specifieke probleem te ontrafelen en op te lossen. De expert zal een zeer gedetailleerde studie uitvoeren waarbij deze beroep zal doen op gespecialiseerde meet- en interpretatie instrumenten om de blootstelling aan bepaalde risicofactoren te meten. Hiervan wordt een rapport opgemaakt met de bevindingen en voorgestelde maatregelen, alsook het restrisico (FOD WASO, 2007). Dit rapport wordt doorgegeven aan de IPA. Voorbeelden van expertisemethodieken zijn: een meting van de spierspanning door verder elektromyografisch onderzoek, metingen van de lichaamshouding en spieractiviteit door biomechanische metingen of het analyseren van video-opnames (FOD WASO, 2007).

#### **Wie ?**

De werkgroep en de PA ergonomie bijgestaan door een expert in de materie.

Indien er bijkomende informatie nodig is omtrent de SOBANE-strategie kan u terecht op de volgende website: [www.sobane.be](http://www.sobane.be)



Afbeelding 2: Illustratie van de niveaus binnen de SOBANE-strategie (Piette, z.j.)

## Stap 4: Interventie opstellen

### 4.1. Wat?

Bij het doorlopen van de vorige fase is het risico geëvalueerd en vastgesteld, er werd bovendien een rapport opgemaakt met verschillende voorstellen tot specifieke maatregelen. Dit rapport kan dienen als verder werkdocument om de voorgestelde maatregelen verder te bekijken en uit te werken. De aangedragen acties dienen nu verfijnd en goedgekeurd te worden.

Door deze terug te koppelen naar het CPBW, worden de voorgestelde maatregelen vanuit een ander oogpunt bekeken. Vervolgens kunnen ze opgenomen worden in het Globaal en Jaar Actieplan, om ook daar de verdere evolutie te kunnen opvolgen (FOD WASO, 2013). Daarnaast is het noodzakelijk deze informatie naar de stuurgroep terug te koppelen, zij beslissen over de relevantie, haalbaarheid en verdere financiering van het project.

#### 4.1.1. Soorten interventies

Uit een reviewstudie van Van Peteghem et al. (2013) waarbij interventiecategorieën ter preventie van MSA in kaart werden gebracht, beschreven zij drie hoofdcategorieën waarbinnen interventies ter preventie van MSA gecategoriseerd kunnen worden. Namelijk: interventies die op de arbeidsorganisatie (collectief), arbeidspost (collectief) of op het individu (individueel) gericht zijn. Tabel 3 geeft een overzicht van deze categorieën, met elke hun subcategorie en een voorbeeld er van. Op de website van de FOD WASO zijn er brochures beschikbaar per sector of beroep die verschillende interventies beschrijven welke het risico op MSA kunnen reduceren.

<b>Niveau</b>	<b>Hoofdcategorie</b>	<b>Subcategorie</b>	<b>Voorbeeld</b>
<i>Collectief</i>	<i>Op de arbeidsorganisatie gerichte interventies</i>	<i>Acties inwerkend op de arbeidsomstandigheden</i>	<i>Het verbeteren van de begaanbaarheid van de arbeidsplaatsen, het beperken van de blootstelling aan lage temperaturen</i>
		<i>Acties inwerkend op de arbeidsorganisatie</i>	<i>Het invoeren van een rotatiesysteem tussen de verschillende werkposten van een inpaklijn</i>
<i>Collectief</i>	<i>Op de arbeidspost gerichte interventies</i>	<i>Acties inwerkend op de vormgeving van de arbeidspost</i>	<i>Het wijzigen van tilcondities (hefhoogte, verplaatsingsafstand, gewicht, ...)</i>
		<i>Het inzetten van externe hulpmiddelen</i>	<i>Het gebruik van een 'stalen verpleegster voor het verplaatsen van patiënten in zorginstellingen</i>
		<i>Het aanbieden van hulpmiddelen voor houdingsondersteuning</i>	<i>De aankoop van kantoorstoelen met instelbare leuningen, bestemd voor</i>

			<i>arbeidsposten waar intensief aan beeldschermen wordt gewerkt</i>
<i>Individueel</i>	<i>Op het individu gerichte interventies</i>	<i>Sensibilisering/bewustmaking</i>  <i>Relaxatietechnieken</i>  <i>Cognitief-gedragsmatige behandeling</i>  <i>Het aanleren van spierversterkende oefeningen</i>  <i>Het ter beschikking stellen van individuele beschermingsmiddelen</i>  <i>Re-integratieprocedures werk</i>  <i>Opleidingen inzake het gebruik van technieken</i>	<i>Ophangen van affiches en verspreiden van brochures</i>  <i>Aanbieden van massagesessies</i>  <i>Individuele of groepsmatig georganiseerde biofeedback-training</i>  <i>Het organiseren van een vorm van rugschool voor groepen werknemers</i>  <i>De aankoop van steun gevend schoeisel voor het personeel van een grootkeuken</i>  <i>Gestructureerde politiek inzake aangepast werk</i>  <i>Opleidingsessies inzake het toepassen van verplaatsingstechnieken in zorginstellingen</i>

Tabel 3: "Overzicht interventie categorieën op het vlak van de musculoskeletale risico's" overgenomen van *Onderzoek naar interventietypologieën inzake de preventie van musculoskeletale aandoeningen en psychosociale risico's* (p. 32), door J. Van Peteghem, V. Hermans, M. Lamberts, 2013, Leuven: KU Leuven - HIVA - ONDERZOEKSINSTITUUT VOOR ARBEID EN SAMENLEVING.

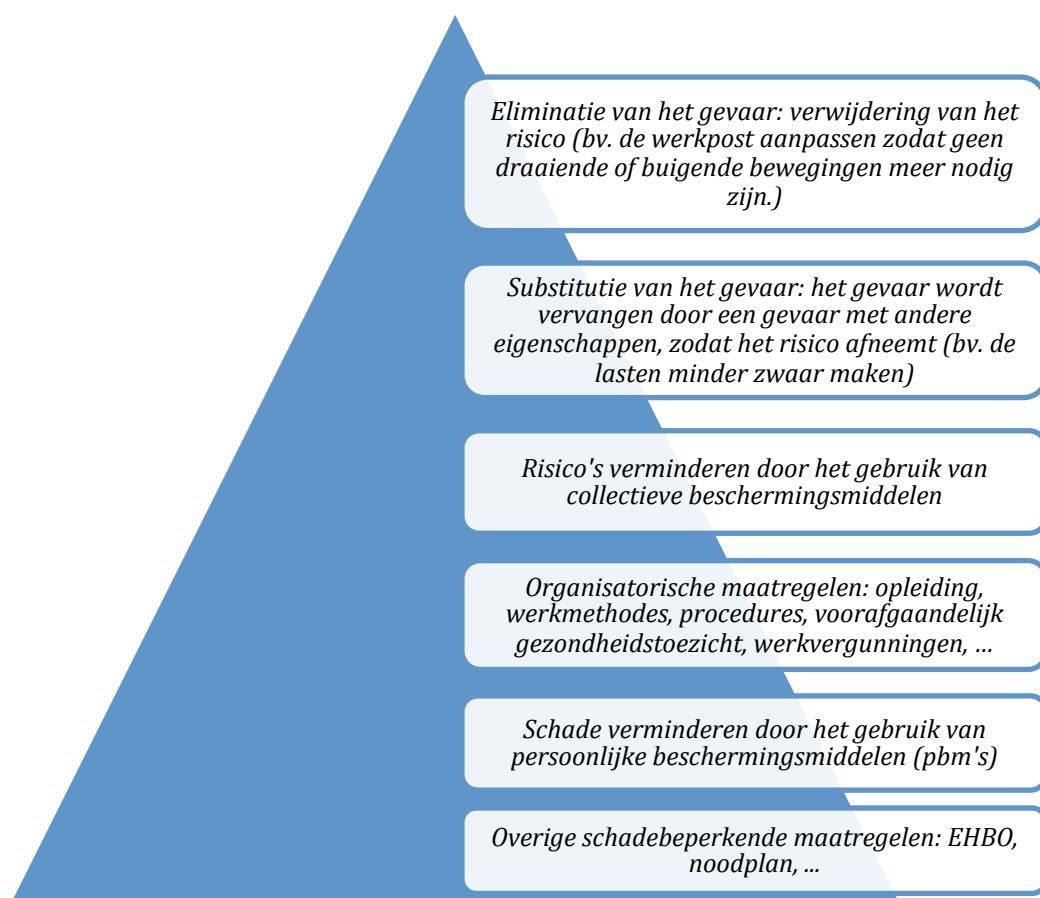
#### **4.1.2. Welke interventies blijken effectief?**

Er is weinig eenduidige evidentie in de literatuur over de effectiviteit van ergonomische interventies ter preventie van MSA (Denis, St- Vincent, Jetté, Nastasia & Imbeau, 2008; Hoe, Urquhart, Kelsall & Sim, 2012; Driessen Proper, Van Tulder, 2010; Linton & Van Tulder, 2001).

Een kanttekening is hier echter op zijn plaats. Het geringe bewijs is niet te wijten aan het feit dat ergonomische interventies weldegelijk niet effectief zijn, maar is eerder toe te schrijven aan de slechte kwaliteit en heterogeniteit van de methodologie binnen deze studies. Dit laatste maakt het moeilijk om bewijs van effectiviteit te vinden (Cole, Wells, Frazer, Kerr, Neumann & Laing, 2003). Bovendien vinden sommige studies wel een aanzienlijk bewijs van doeltreffendheid, voornamelijk interventies die oefeningen/beweging (exercise) inhouden blijken werkzaam in de preventie en curatie van MSA (Mahmud, Kenny & Rahman, 2012; Burton, Balagué, Cardon, Eriksen, Henrotin, Lahad, Leclerc, Muller & Van der Beek 2006; Hechoz & Kai-Lik So, 2008; Robertson Amick, De Rango, Rooney, Bazzani, Harrist & Moore, 2010). Daarnaast hebben geïmplementeerde interventies geen negatieve effecten op de musculoskeletale gezondheid van werknemers (Brewer, Van Eerd, Amick, Irvin, Daum, Gerr, Moore, Cullen & Rempel, 2006; Amick, Kennedy, Dennerlein, Brewer, Catli, Williams, Serra, Gerr, Irvin, Mahood, Franzblau, Van Eerd,

Evanoff, & Rempel, 2008). Het toepassen van musculoskeletale interventies is dus zeker niet nutteloos.

Indien men het meeste succes wil boeken is het gelijktijdig toepassen van verschillende types interventies - gericht op de arbeidsorganisatie, arbeidspost en op het individu - een vereiste in de strijd tegen MSA (EU OSHA, 2008; Nastasia, Tcaciuc & Coutu, 2012; Hoe, Urquhart, Kelsall & Sim, 2012; Karsh, Moro & Smith, 2001; Silverstein & Clark, 2004; Westgaard & Winkel, 1997; Denis, St- Vincent, Jetté, Nastasia & Imbeau, 2008; Van Peteghem et al., 2013). Het is echter niet geweten in welke samenstelling en frequentie deze moeten uitgevoerd worden (EU OSHA, 2008a). Bij het kiezen van interventies dient men eveneens steeds rekening te houden met de verplichte preventiehiërarchie, weergegeven in afbeelding 3 (BeSWIC, z.j.; FOD WASO, 2013).



Afbeelding 3: "De preventiehiërarchie" overgenomen van Belgian Safe Work Information Center [BeSWIC], (z.j., para. 3). *Invoeren van een preventiebeleid rond MSA*. Geraadpleegd op <http://www.beswic.be>

## 4.2. Hoe?

De interventie dient in deze fase verder uitgewerkt te worden. In het rapport met aangehaalde maatregelen dat uit de risicoanalyse zijn voortgevloeid worden de suggesties tot interventies grondig uitgeschreven door de werkgroep.



Wat dient er in het rapport voor de stuurgroep en het CPBW vermeld te worden?

- De voorgestelde en uitgewerkte maatregelen
- Welke middelen/benodigdheden zijn er noodzakelijk
- Wie is er verantwoordelijk voor de uitvoering in de praktijk
- Over welke tijdsperiode en looptijd wordt de interventie gezien
- Haalbaarheid van de interventie
- Eventuele kost van de interventie (Centrum gezondheidsbevordering op het werk, 2002)

### **4.3. Wie?**

De werkgroep werkt de maatregelen uit en koppelt deze terug naar het CPBW en de stuurgroep om hun goedkeuring en draagkracht te krijgen, om vervolgens verder te gaan met de uitvoering van de interventie.

# Stap 5: Interventie uitvoeren

## 5.1. Wat?

### Start interventie

Het is cruciaal om belang te hechten aan de start van de interventie. Daartoe dient men de aanvang van de interventie duidelijk te communiceren naar de betrokkenen en de leidinggevenden (EU OSHA, 2008; Van Peteghem et al., 2013). Informeer hierbij de directe leidinggevende over het opzet en de aanpak van de interventie, zodat deze goed weet waar hij op moet waken bij de uitvoering. De directe leidinggevenden komen doorgaans het meest in contact met de medewerker en kunnen eventuele knelpunten weergeven. Zij dienen ook toe te zien op een correcte uitvoering van de actie(s).

## 5.2. Hoe?

### 5.2.1. Terugkoppeling tussentijdse resultaten

Om succes te garanderen is het van belang dat de medewerkers hun mening en beoordeling van de interventie kunnen formuleren. Op deze manier kan er getoetst worden of er wel degelijk een verbetering heeft plaats gevonden en of er eventueel nog aanpassingen nodig zijn. Zodoende vindt er een continu proces van evaluatie plaats.

Gezien de participatieve aanpak een lange doorlooptijd met zich meebrengt, is het nodig om tussentijdse resultaten door te geven. Tussentijdse resultaten worden gecommuniceerd naar het CPBW en de stuurgroep, zodat zij op de hoogte blijven van de vooruitgang. Het motivatieaspect wordt hierdoor aangescherpt.

### 5.2.2. Zichtbaarheid interventie

De interventie promoten binnen de organisatie kan helpen om andere werknemers op de hoogte te brengen van de aanpak en vooruitgang. Werknemers krijgen op deze manier het beeld dat de organisatie weldegelijk waarde hecht aan hun gezondheid. Bovendien wordt de kans groter dat volgende acties sneller aanvaard zullen worden en er minder weerstand zal zijn (Dul, 2003). Medewerkers zullen ook vlugger geneigd zijn om problemen te melden (ANACT, 2012; IRSST, 1996; FOD WASO, 2007).

## 5.3. Wie?

Binnen de werkgroep worden de werknemer en leidinggevenden duidelijk geïnformeerd over de toepassing en uitvoering van de interventie. Verder, geeft de leidinggevende of de werknemer(s) op regelmatige tijdstippen feedback aan de werkgroep over de vooruitgang van de interventie.

# Stap 6: Evaluatie en verankering van de actie

## 6.1. Wat?

Een goede interventie wordt afgesloten wanneer het resultaat voor alle partijen bevredigend is of wanneer de situatie nauwelijks nog kan verbeterd worden (Van Peteghem et al., 2013).

Het is vervolgens nuttig om te weten of de interventie effect heeft gehad, en of er nog verbeterpunten zijn. In deze fase gaat men ook nadenken over de manier waarop dit proces van risicobeheersing kan blijven bestaan. Deze laatste stap omvat de evaluatie en verankering van de actie (FOD WASO, 2013; FOD WASO, 2007). Net zoals de ontwikkeling van MSA die gestaag verloopt, geldt ook voor interventieprogramma's dat het een poos kan duren vooraleer er zich concrete resultaten voordoen (OSHA, 2008; Van Peteghem et al., 2013; IRSS, 1996).

## 6.2. Hoe?

### 6.2.1. Evaluatie

De evaluatie kan gebeuren via de methodiek die werd gebruikt bij de risicoanalyse (ANACT, 2012; IRSST, 1996; ISO, 2014). Hierbij gaat men na of de risico's uitgeschakeld zijn, en of de aanpassingen geen nieuwe risico's veroorzaakt hebben. Op lange termijn kunnen ook effecten zichtbaar zijn aan de objectieve en subjectieve indicatoren, daarom is het nuttig deze te blijven meten (ANACT, 2012; ISO, 2014). Eén van de subjectieve vragenlijsten<sup>10</sup> kan opnieuw afgenomen worden om te vergelijken met de voorgaande resultaten en eventuele vooruitgang te meten.

Enkele aandachtspunten:

- Een kritische reflectie over de organisatie en het verloop van de interventie kan aanleiding geven tot het formuleren van verbeteringen voor toekomstige acties.
- Het preventiebeleid evalueren op vaste momenten is noodzakelijk om een duurzame preventie te garanderen (FOD WASO, 2013).
- Zorg er voor dat het een vast punt op de agenda wordt van bijvoorbeeld een werkoverleg.
- Er dient tevens steeds nagekeken te worden of de interventie nog voldoet aan de individuele en algemene behoeften van de organisatie en aan de wettelijke verplichtingen.
- De resultaten van de evaluatie, de bevindingen over de interventie, de aanbevelingen en de suggesties voor verdere acties kunnen gecapteerd worden in een evaluatieverslag dat gecommuniceerd wordt naar de stuurgroep en het CPBW.

---

<sup>10</sup> VBA, NMQ of de vragenlijst ISO (2014) 20646 in annexe D

Volgende vragen kunnen aan bod komen in de evaluatiefase:

- *“Zijn de verschillende activiteiten gelukt, zijn er nog knelpunten?”*
  - *Dalen de klachten met betrekking tot MSA?*
  - *Is er (meer) bewustzijn gecreëerd bij werknemers en management over MSA?*
  - *Wat zijn de ervaringen van:*
    - *de werknemers?*
    - *de leidinggevenden?*
    - *de preventieadviseur*
    - *andere betrokkenen?*
  - *Wat hebben we ervan geleerd?*
  - *Hoe kan het beter?*
  - *Zijn medewerkers tevreden over de aanpassingen en gevoerde maatregelen?*
  - *Wat zijn de totale uiteindelijke kosten en opbrengsten?*
  - *Zijn de medewerkers blijvend gemotiveerd om de gedragsverandering aan te houden?”*
- (Centrum gezondheidsbevordering op het werk, 2002, p. 7)

### **6.2.2. Verankering**

Om een blijvend effect te garanderen is het van belang dat het niet bij één interventie blijft. Wanneer dit wel het geval zou zijn, dan zou het onmiddellijk positieve effect na de interventie snel uitdoven en hervalt men snel in het oude patroon van werken. Dit is zonde van de geïnvesteerde tijd, moeite en middelen.

Het is de bedoeling om op basis van het uitwerken van dergelijke interventie een duurzaam ergonomisch beleid te ontwikkelen ter bestrijding van MSA. Dit ergonomisch beleid kan dan mee opgenomen kan worden in een breder welzijnsbeleid. Op deze manier wordt er op een systematische en duurzame manier aan het welzijn van de werknemers gewerkt en worden de risico's zo veel als mogelijk gereduceerd (FOD WASO, 2013).

### **6.2.3. Bekendmaking in de organisatie**

Een succesvolle aanpak leidt al snel tot een verspreiding in de hele organisatie, waardoor andere eenheden of medewerkers zich ook kandidaat zullen stellen om hun werkeenheden/-methode aan te passen (Van Peteghem et al., 2013).

De boodschap kan op verschillende manieren via de bestaande communicatiekanalen van het bedrijf gecommuniceerd worden:

- het werkoverleg
- intranet
- het bedrijfsblad
- personeelsbijeenkomsten
- de voorlichting aan nieuwe werknemers
- etc...

(Centrum gezondheidsbevordering op het werk, 2002)

### **6.3. Wie?**

De werkgroep beheert dit proces en stelt de stuurgroep en het CPBW regelmatig op de hoogte over de verdere evoluties.

# Bijlagen

## Bijlage 1

### Sensibiliseringsfilm

<http://www.beswic.be/nl/topics/msa-tms/audiovisuele-en-multimedia/sensibiliseringsfilmpjes-msa>

[http://www.beswic.be/nl/topics/msa-tms/audiovisuele-en-multimedia/film\\_msa](http://www.beswic.be/nl/topics/msa-tms/audiovisuele-en-multimedia/film_msa)

### Rug en nek oefeningen

[http://www.gezondheid.be/tv/index.cfm?fuseaction=main&tv=1&vid\\_id=38](http://www.gezondheid.be/tv/index.cfm?fuseaction=main&tv=1&vid_id=38)

### Hoe ontstaan rug- en nekklachten?

[http://www.gezondheid.be/tv/index.cfm?fuseaction=main&tv=1&vid\\_id=36](http://www.gezondheid.be/tv/index.cfm?fuseaction=main&tv=1&vid_id=36)

### Affiches

<http://www.werk.belgie.be/publicationDefault.aspx?id=27844>

## Bijlage 2

Vragenlijst Bewegingsapparaat: <https://www.tno.nl/downloads%5Cvba.pdf>

## Bijlage 3

Déparisgids en screeningsgids preventieadviseur:

<http://www.sobane.be/sobane/default.aspx?id=23150>

## Bijlage 4

Observatiedocument SOBANE-strategie: <http://www.sobane.be/sobane/default.aspx?id=24940>

## Bijlage 5

Analysedocument SOBANE-strategie: <http://www.sobane.be/sobane/default.aspx?id=24940>

## Bijlage 6

Schematische voorstelling stappenplan.

## 1 Draagvlak

### Doel

Betrokkenheid van WG en WN

### Hoe?

Sensibilisatie WG & WN

Werkgroep en stuurgroep oprichten

### Wie?

Coördinator  
WN  
WG  
IPA

## 2 Indicatoren

### Doel

Probleem-situatie vaststellen

### Hoe?

Objectieve indicatoren

Subjectieve indicatoren

Al acties ondernomen?

### Wie?

Werkgroep  
CPBW

## 3 Risicoanalyse

### Doel

Risico evalueren en maatregelen in kaart brengen

### Hoe?

Risicoanalyse o.b.v. objectieve en subjectieve methoden

#### 1. Screening

Indien probleem *niet* gekend

#### Wie?

Werkgroep

#### 2. Observatie

Indien probleem *wel* gekend of probleem niet opgelost op niveau screening

#### Wie?

Werkgroep

#### 3. Analyse

Indien moeilijke casus en niet opgelost op niveau observatie

#### Wie?

Werkgroep + PA ergonomie

#### 4. Expertise

Indien zeer ingewikkelde casus en niet opgelost op niveau analyse

#### Wie?

Werkgroep+PA+Expert

## 4 Interventie opstellen

### Doel

Voorgestelde maatregelen uitwerken

### Hoe?

Rapport met:

Uitgewerkte acties uit verschillende interventiecategorieën

Welke middelen en benodigheden

Verantwoordelijkheden

Tijdsperiode en looptijd interventie

Haalbaarheid van de interventie

Kost van de interventie

### Wie?

Werkgroep

## 5 Interventie uitvoeren

### Doel

Implementeren van voorgestelde maatregelen in de praktijk

### Hoe?

Interventie starten

Tussentijdse terugkoppeling en bijsturing interventie

### Wie?

Werkgroep  
Leidinggevenden  
werknemer(s)

## 6 Evaluatie & verankering

### Doel

Evaluatie van interventie en verankering in duurzaam welzijnsbeleid

### Hoe?

Opnieuw risicoanalyse

Blijvende opvolging indicatoren

Kritische reflectie ervaringen en verbeterpunten

Op vaste momenten evalueren

Interventies verankeren in ergonomisch beleid

Op lange termijn integreren in welzijnsbeleid

### Wie?

Werkgroep  
Stuurgroep  
CPBW

# Referenties

- Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail. (2012). DOSSIER: 5 ÉTAPES POUR PRÉVENIR DURABLEMENT LES TROUBLES MUSCULOQUELETTIQUES. Geraadpleegd op [http://www.anact.fr/web/dossiers/sante-au-travail/tms?p\\_thingIdToShow=27621598](http://www.anact.fr/web/dossiers/sante-au-travail/tms?p_thingIdToShow=27621598)
- Amick, B.C., Kennedy, C.A., Dennerlein, J.T., Brewer, S., Catli, S., Williams, R., Serra, C., Gerr, F., Irvin, E., Mahood, Q., Franzblau, A., Van Eerd, D., Evanoff, B. & Rempel, D. (2008). *Systematic review of the role of occupational health and safety interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal symptoms, signs, disorders, injuries, claims and lost time*. Toronto: Institute for Work & Health.
- Belgian Safe Work Information Center [BeSWIC]. (z.j.). Invoeren van een preventiebeleid rond MSA. Geraadpleegd op <http://www.beswic.be>
- Burton, A. K., Balagué, F., Cardon, G., Eriksen, H.R., Henrotin, Y., Lahad, A., Leclerc, A., Muller G. & Van der Beek A.J. (2006). European guidelines for the prevention in low back pain. *European Spine Journal*, (15)2, 136-168.
- Brewer, S.D., Van Eerd, B.C., Amick, E., Irvin, K.M., Daum, F., Gerr, J.S., Moore, K., Cullen, D. & Rempel, D. (2006). Workplace interventions to prevent musculoskeletal and visual symptoms and disorders among computer users: a systematic review. *J. Occup. Rehabil*, 16, 9031-9036.
- Centrum gezondheidsbevordering op het werk. (2002). Een stappenplan voor bedrijven om RSI te voorkomen geraadpleegd: goed ingericht aan het werk. Geraadpleegd op: [http://www.shepherdservices.nl/nieuwsbrief09/Stappenplan\\_RSI\\_voorkomen.pdf](http://www.shepherdservices.nl/nieuwsbrief09/Stappenplan_RSI_voorkomen.pdf)
- Cole, C.D., Wells, R., Frazer, M.B., Kerr, S.M., Neumann, W.P. & Laing, C.A., the Ergonomic Intervention Evaluation Research Group. (2003). Methodological issues in evaluating workplace interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders through mechanical exposure reduction. *Scand. J. Work Environ. Health*, 29(5), 396-405.
- Denis, D., St-Vincent, M., Imbeau, D., Jette, C., Nastasia, I. (2008). Intervention practices in musculoskeletal disorder prevention: A critical literature review. *Applied Ergonomics*, 39, 1-14.
- Driessen, T.M., Proper I.K., Tulder van, W.M. (2010). The effectiveness of physical back pain and neck pain: a systematic. *Occup Environ Med*, 67, 277-285.
- Dul., J. (2003). De mens is de maat van alle dingen: over mensgericht ontwerpen van producten en processen. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.



Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg. (2009).

*Risicoanalyse*. Geraadpleegd op <http://www.meta.fgov.be>

Ebara, S., Khuvasanont, T.T., Krungkraiwong, S., Amornratanapaichit, R., Tachi, N., Takeyama, H. Murata, K., Takanishi, T., Inoue, T., Suzumura, H., Mori, M. & Itani, T. (2006). Impact of ISO/TS 20646-1 'Ergonomic Procedures for the Improvement of Local Muscular Workloads' on Work-Related Musculoskeletal Disorders National Institute for the Improvement of Working Conditions and Environment (NICE). *Industrial Health*, 45, 256–267.

European Agency for Safety and Health at Work. (2007). Introduction to work-related musculoskeletal disorders Fact 71. Geraadpleegd via <https://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/71>

European Agency for Safety and Health at Work. (2008). *Work-related musculoskeletal disorders: Prevention report*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Agency for Safety and Health at Work. (2008a). Work-related musculoskeletal disorders: prevention report: Fact 78. Geraadpleegd op <https://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/78>

Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg. (z.j.). SOBANE Beheer van beroepsgebonden risico's. Geraadpleegd op <http://www.sobane.be/sobane/home.aspx>

Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg. (2013). Preventie van musculoskeletale aandoeningen in de distributiesector. Geraadpleegd op <http://www.meta.fgov.be>

Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg. (2007). Musculoskeletale aandoeningen: reeks SOBANE strategie het beheer van beroepsgebonden risico's. Geraadpleegd op <http://www.sobane.be/publicationDefault.aspx?id=12592>

Haims, C. & Carayon, P. (1998). Theory and practice for the implementation of 'in-house', continuous improvement participatory ergonomic programs. *Applied Ergonomics*, (29)6, 461-472.

Hendrick, H. W. (2008). Applying ergonomics to systems: Some documented lessons learned. *Applied Ergonomics*, (39), 418-426.

- Hermans, V., Malchaire, J., Piette, A., Van Peteghem, J., Bulterys, S. & Moens, G. (2008). Participatieve managementstrategie voor het beheer van gezondheids-, veiligheids-, en welzijnsrisico's. *Tijdschrift voor bedrijfs- en verzekeringskunde*, (16)1, 21-27.
- Hignett, S., Wilson, J.R., & Morris, W. (2005). Finding ergonomic solutions – participatory approaches. *Occupational Medicine*, 55, 200-207.
- Hoe, V., Urquhart, D.M., Kelsall, H.L. & Sim, M.R. (2012). Ergonomic design and training for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (15)8, 75 – 87.
- Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail du Québec [IRSST]. (1996). Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSD's). Geraadpleegd op <https://www.irsst.qc.ca>
- International Organization for Standardisation. (2014). *Technical specification: ISO/TS 20646 Ergonomics guidelines for the optimization of musculoskeletal workload*. Switzerland: ISO copyright office.
- Karsh, B.T., Moro, F.B.P. & Smith, M.J., (2001). The efficacy of workplace ergonomic interventions to control musculoskeletal disorders: a critical analysis of the peer-reviewed literature. *Theoretic Issues Ergonomic Science*, 2(1), 23-96.
- Li, G. & Buckle, P. (1999). Current techniques for assessing physical exposure to workrelated musculoskeletal risks, with emphasis on posture-based methods. *Ergonomics*, (42)5, 674 – 695.
- Linton, S., & Tulder Van, M. (2001). Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence? *Spine*, 26(7), 778-787.
- Mahmud N., Kenny, D.T. & Rahman, H.A. (2012). The effect of workplace interventions on reducing neck and shoulder complaints and sickness absence. *International Proceedings of Economics Development & Research*, 42, 186 – 189.
- Malchaire, J. (2004). The SOBANE risk management strategy and the Déparis method for the participatory screening of risks. *Int Arch Occup Environ Health*, 77, 443-50.
- Malchaire, J. & Piette, A. (2006). The SOBANE for management of risk, as applied to whole-Body or Hand-Arm vibration. *Ann Occup Hyg* (50)4, 441-416.
- Molen, van der, H.F. et al. (2005). "Effectiveness of measures and implementation strategies in reducing physical work demands due to manual handling at work", *Scand. J. Work Environ. Health*, (31)2, p. 75-87

- Motmans., R. (2014). Risicoanalyse ergonomie. Geraadpleeg op <http://www.ergonomiesite.be/risicoanalyse.htm>
- Nagamachi, M. (1995). "Requisites and practices of participatory ergonomics". *International Journal of Industrial Ergonomics*, (15)5, 371–377.
- Nastasia I. Tcaciuc, R., Coutu, M.F. (2012). *Stratégies de prevention de l'incapacité prolongée chez les travailleurs indemnisés pour troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle, rapport R-748*. Québec: IRSST.
- National Institute of Safety and Occupational Health. (1997). Elements of ergonomics programs. Geraadpleegd op <http://www.cdc.gov/niosh/>
- Peteghem Van, J., Hermans, V. & Lamberts, M. (2013). *Onderzoek naar interventietypologieën inzake de preventie van musculoskeletale aandoeningen en psychosociale risico's*. Leuven: KU Leuven - HIVA - ONDERZOEKINSTITUUT VOOR ARBEID EN SAMENLEVING.
- Piette., A. (z.j.). De SOBANE strategie voor de risicobeheersing en haar participatieve methodes. DG Humanisering Van De Arbeid. Geraadpleegd op <http://www.sobane.be/sobane/default.aspx?id=25024>.
- Rivilis, I., Van Eerd, D., Cullen, K., Cole, D.C., Irvin, E., Tyson, J., & Mahood, Q. (2008). Effectiveness of participatory ergonomic interventions on health outcomes: a systematic review. *Applied Ergonomics*, 39, 342-358.
- Robertson, M., Amick, C.B., DeRango, K., Rooney, T., Bazzani, L., Harrist, R. & Moore, A. (2009). The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge, behavior and musculoskeletal risk. *Applied Ergonomics*, 40, 124–135.
- Silverstein, B. & Clark, R. (2004). Interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders. *Journal Electromyogr Kinesiol.* 14, 135–152.
- Speklé, E.M., Hoozemans, M.J.M., Blatter, B.M., Heinrich, J., Van Der Beek, A.J., Knol, D.L., Bongers, P.M., & Dieën J.H. (2010). Effectiveness of a questionnaire based intervention programme on the prevalence of arm, shoulder and neck symptoms, risk factors and sick leave in computer workers: A cluster randomised controlled trial in an occupational setting. *BMC Musculoskelet Disord*, 99, 1-11.
- Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en ziektepreventie. (2007). *Handboek gezondheidspromotie: evenwichtig eten en gezond bewegen*. Leuven: Lanoo Campus.

Wells, R., Norman, R., Frazer, M., Laing, A. (2000). *Research at work: Ergonomics Program Implementation Blueprint*. Waterloo, Ontario: Ergonomics and Safety Consulting Services, Faculty of Applied Health Sciences, University of Waterloo.

Westgaard, R.H. & Winkel J. (1997). Review article: Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: A critical review. *International Journal of Industrial Ergonomics* 20, 463 – 500.

Whysall, Z.J., Haslam, R.A., & Haslam, C. (2004). Processes, barriers, and outcomes described by ergonomics consultants in preventing work-related musculoskeletal disorders. *Applied ergonomics*, 35, 343-351.

## 8. Referenties

- Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail. (2012). DOSSIER: 5 ÉTAPES POUR PRÉVENIR DURABLEMENT LES TROUBLES MUSCULOQUELETTIQUES. Geraadpleegd op [http://www.anact.fr/web/dossiers/sante-au-travail/tms?p\\_thingIdToShow=27621598](http://www.anact.fr/web/dossiers/sante-au-travail/tms?p_thingIdToShow=27621598)
- Amick, B.C., Kennedy, C.A., Dennerlein, J.T., Brewer, S., Catli, S., Williams, R., Serra, C., Gerr, F., Irvin, E., Mahood, Q., Franzblau, A., Van Eerd, D., Evanoff, B. & Rempel, D. (2008). *Systematic review of the role of occupational health and safety interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal symptoms, signs, disorders, injuries, claims and lost time*. Toronto: Institute for Work & Health.
- Belgian Safe Work Information Center [BeSWIC]. (2014). Invoeren van een preventiebeleid rond MSA. Geraadpleegd op <http://www.beswic.be>
- Bernard, B.P., (1997). Musculoskeletal disorders & workplace factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. Geraadpleegd via: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/pdfs/97-141.pdf>.
- Bevan, S., McGee, R., & Quadrello, T. (2009). Fit For Work? Musculoskeletale aandoeningen en de Belgische arbeidsmarkt. Geraadpleegd via: <http://www.fitforworkeurope.eu>
- Bonde, J.P., Mikkelsen, S., Andersen, J.H., Fallentin, N., Baelum, J., Svendsen, S.W., Thomsen, J.F., Frost, P., & Kaergaard, A. (2005). Understanding work related musculoskeletal pain: does repetitive work cause stress symptoms? *Occup Environ Med*, 62(1), 41–48.
- Bongers, P.M., Ijmker, S., Van den Heuvel P., & Blatter B.M. (2006) Epidemiology of work related neck and upper limb problems: psychosocial and personal risk factors (part 1) and effective interventions from a bio behavioral perspective part 2. *J. occup Rehabil*, 16, 279-302.
- Boocock, M.G., McNair, P.J., Larmer, P.J., Armstrong, B., Collier, J., Simmonds, M., & Garrett, N. (2007). Interventions for the prevention and management of neck/upper extremity musculoskeletal conditions: a systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, 64, 291-303.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

- Brewer, S.D., Van Eerd, B.C., Amick, E., Irvin, K.M., Daum, F., Gerr, J.S., Moore, K., Cullen, D. & Rempel, D. (2006). Workplace interventions to prevent musculoskeletal and visual symptoms and disorders among computer users: a systematic review. *J. Occup. Rehabil*, 16, 9031-9036.
- Buckle, P., & Buckle, J. (2011). Obesity, ergonomics and public health. *Perspectives in Public Health*, 131, 4, 170-176.
- Buckle, P.W. & Devereux, J.J. (2002). The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Applied ergonomics*, 33, 207-217.
- Burton, A.K., Balagué, F., Cardon, G., Eriksen, H.R., Henrotin, Y., Lahad, A., Leclerc, A., Muller G. & Van der Beek, A.J. (2006). European guidelines for the prevention in low back pain. *European Spine Journal*, (15)2, 136-168.
- Centrum gezondheidsbevordering op het werk. (2002). Een stappenplan voor bedrijven om RSI te voorkomen geraadpleegd: goed ingericht aan het werk. Geraadpleegd via:[http://www.shepherdservices.nl/nieuwsbrief09/Stappenplan\\_RSI\\_voorkomen.pdf](http://www.shepherdservices.nl/nieuwsbrief09/Stappenplan_RSI_voorkomen.pdf)
- Cole, C.D., Wells, R., Frazer, M.B., Kerr, S.M., Neumann, W.P. & Laing, C.A., The Ergonomic Intervention Evaluation Research Group. (2003). Methodological issues in evaluating workplace interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders through mechanical exposure reduction. *Scand J Work Environ Health*, 29(5), 396-405.
- Costa Da, B.R., & Vieira., E.R. (2009). Risk factors for work related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *American journal of industrial medicine*. Geraadpleegd via: [www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)
- Denis, D., St-Vincent, M., Imbeau, D., Jetté, C., & Nastasia, I. (2008). Intervention practices in musculoskeletal disorder prevention: a critical literature review. *Applied Ergonomics*, 39(1), 1-14.
- Driessen, T.M., Groenewoud, K., Proper I.K., Anema, J.R., Bongers, P.M., & Van der Beek, A. (2010). What are possible barriers and facilitators to implementation of a Participatory Ergonomics programme? *Implementation science*, 5, 64-73.
- Driessen, T.M., Proper, K., Van Tulder, M.W., Anema, J.R., Bongers, P.M., & Van der Beek A. (2010a). The effectiveness of physical and organisational ergonomic interventions on low back pain and neck pain: a systematic review. *Occup Environ Med*, 67, 277-285.

- Dul., J. (2003). De mens is de maat van alle dingen: over mensgericht ontwerpen van producten en processen. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Ebara, S., Khuvasanont, T.T., Krungkraiwong, S., Amornratanapaichit, R., Tachi, N., Takeyama, H. Murata, K., Takanishi, T., Inoue, T., Suzumura, H., Mori, M. & Itani, T. (2006). Impact of ISO/TS 20646-1 'Ergonomic Procedures for the Improvement of Local Muscular Workloads' on Work-Related Musculoskeletal Disorders National Institute for the Improvement of Working Conditions and Environment (NICE). *Industrial Health*, 45, 256–267.
- Eurofound (2010). European survey on working conditions. Geraadpleegd via: <http://www.eurofound.europa.eu/working/surveys/ewcs2010/index.htm>
- European Agency for Safety and Health at Work [EU OSHA]. (2007). Facts (71): workrelated musculoskeletal disorders in Europe. Geraadpleegd via: <https://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/71>
- European Agency for Safety and Health at Work [EU OSHA]. (2008). *Work-related musculoskeletal disorders: Prevention report*. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Agency for Safety and Health at Work [EU OSHA]. (2010). Annex to Report: Work-related musculoskeletal disorders –Facts and figures. Geraadpleegd via: <https://osha.europa.eu/en/resources/tero09009enc-resources/europe.pdf>
- Federale overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg [FOD WASO]. (1996). Wet betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk. Geraadpleegd via: <http://www.ejustice.just.fgov.be>
- Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg [FOD WASO]. (2013). Preventie van musculoskeletale aandoeningen in de distributiesector. Geraadpleegd via: <http://www.meta.fgov.be>
- Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg [FOD WASO]. (2014). Toelichting over de welzijnswet. Geraadpleegd via: <http://www.werk.belgie.be>
- Federale kenniscentrum voor de gezondheidszorg. (2006). Jaarverslag. Geraadpleegd via: <http://kce.fgov.be>
- Fonds van beroepsziekten [FBZ]. (2013). Jaarverslag. Geraadpleegd via: <http://www.fmp-fbz.fgov.be>

- Feuerstein, M. Shaw, W.S., Nicholas, R.A. & Huang, G.D. (2004). From confounders to suspected risk factors: psychosocial factors and work-related upper extremity disorders. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14, 171-178
- Giaccone, M. (2007). Managing musculoskeletal disorders. Geraadpleegd via: <http://www.eurofound.europa.eu>
- Hagberg, M., Silverstein, B., & Wells, R. (1995). *Work related musculoskeletal disorders (WMSDs) A reference book for prevention*. Taylor & Francis.
- Haims, C. & Carayon, P. (1998). Theory and practice for the implementation of 'in-house', continuous improvement participatory ergonomic programs. *Applied Ergonomics*, (29)6, 461-472.
- Henchoz, Y., & Kai-Lik So, A. (2008). Exercises and non-specific low backpain: A literature review. *Joint Bone Spine*, 75, 533-539.
- Hendrick, H.W. (2008). Applying ergonomics to systems: Some documented lessons learned. *Applied Ergonomics*, (39), 418-426.
- Hendrick, W.H. (2003). Determining the cost-benefits of ergonomics projects and factors that lead to their success. *Applied Ergonomics*, 34, 419-427.
- Hignett, S., Wilson, J.R., & Morris, W. (2005). Finding ergonomic solutions – participatory approaches. *Occupational Medicine*, 55, 200-207.
- Herin, F., Vézina, M., Thaon, I., ESTEV group, Soulat, J.M., & Paris, C. (2014). Predictive risk factors for chronic regional and multiple body sites musculoskeletal pain, A 5-year prospective study in a working population [Accepted manuscript]. *Pain*, 1-17.
- Hermans, V. (2012). Ergonomie [cursustekst]. Brussel: Vrije Universiteit Brussel
- Hoe, V., Urquhart, D.M., Kelsall, H.L., & Sim, M.R. (2012). Ergonomic design and training for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (15)8, 75 – 87.
- Karsh, B.T., Moro, F.B.P. & Smith, M.J. (2001). The efficacy of workplace ergonomic interventions to control musculoskeletal disorders: a critical analysis of the peer-reviewed literature. *Theoretic Issues Ergonomic Science*, 2(1), 23-96.



- Karsh, B.T., Newenhouse, A.C., & Chapman, L.J. (2013). Barriers tot adoption of ergonomic innovations tot control musculoskeletal disorders and improve performance. *Applied ergonomics*, 44, 161 – 167.
- Koningsveld., E.A.P., Dul, J., Van Rhijn G.W., & Vink, P. (2005). Enhancing the impact of ergonomics interventions. *Ergonomics*, 48 ,559-580.
- Korunka, C., Dudak, E., Molnar, M., & Hoonakker, P. (2010). Predictors of a successful implementation of an ergonomic training program. *Applied Ergonomics*, 42, 98-105.
- Laigle, F. (2012) Musculoskeletale aandoeningen: definities en anatomisch-fysiologische context. Geraadpleegd via: <http://www.preveweb.be/blog-5/files/d476653f77cc4a7bcc0acd6e071087f2-76.html>
- Lakke, S.E., Soer, R., Takken, T., & Reneman M.F. (2009). Risk and prognostic factors for non-specific musculoskeletal pain; A synthesis of evidence from systematic reviews classified into ICF dimensions. *Pain*, 147, 153-164.
- Lanfranchi, J.B. & Dureau, A. (2008). Expletive models of musculoskeletal disorders (MSD): From biomechanical and psychosocial factors to clinical analysis of ergonomics. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 58, 201-213.
- Lang, J., Ochsmann, E., Kraus, T., & Lang, J.W.B. (2012). Psychosocial work stressors as antecedents of musculoskeletal problems: A systematic review and meta-analysis of stability-adjusted longitudinal studies. *Social science and medicine*, 75, 1163-1174.
- Larsson, B., Sögaard, K., & Rosendal, L. (2007). Work related neck-shoulder pain: a review on magnitude, risk factors, biomechanical, characteristics, clinical picture and preventive interventions. *Best practice & Research Clinical Rheumatology*, (21)3, 447-463.
- Li, G. & Buckle, P. (1999). Current techniques for assessing physical exposure to workrelated musculoskeletal risks, with emphasis on posture-based methods. *Ergonomics*, (42)5, 674 – 695.
- Linton, S., & Tulder Van, M. (2001). Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence? *Spine*, 26(7), 778-787.
- Lubeck., D.B. (2003). The costs of musculoskeletal disease: health needs assessment and health economics, *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 17(3), 529–539.

- MacLeod, S.I. (2003). Real-world effectiveness of Ergonomic methods. *Applied Ergonomics*, 34, 465–477.
- Mahmud N., Kenny, D.T. & Rahman, H.A. (2012). The effect of workplace interventions on reducing neck and shoulder complaints and sickness absence. *International Proceedings of Economics Development & Research*, 42, 186 – 189.
- Malchaire, J.B., Roquelaure, Y., Cock, N., Piette, A., Vergracht, S., & Chiron, H. (2001). Musculoskeletal complaints, functional capacity, personality and psychosocial factors. *Int Arch Occup Environ Health*, 74(8), 549–557.
- Malchaire, J.B., Cock, N., Karnas, Pirotte, C., Bundervoet, & Dombrecht, J. (2004). FACTEURS ORGANISATIONNELS ET PSYCHOSOCIAUX ET DEVELOPPEMENT DE TROUBLES MUSCULOQUELETTIQUES DES MEMBRES SUPERIEURS TMSMS. Geraadpleegd via: <http://www.belspo.be>
- Marras, S.W., Cutlip, G.R., Burt, E.S., & Waters, R.T. (2009). National occupational research agenda (NORA) future directions in occupational musculoskeletal disorder health research. *Applied Ergonomics*, 40,15–22.
- Marras, W.S., Davis, K.G., Heaney, C.A., Maronitis, A.B. & Allread, W.G. (2000). The influence of psychosocial stress, gender, and personality on mechanical loading of the lumbar spine. *Spine*, (23)25, 54 - 3045.
- Nagamachi, M. (1995). "Requisites and practices of participatory ergonomics". *International Journal of Industrial Ergonomics*, (15)5, 371–377.
- Nastasia I. Tcaciuc, R., & Coutu, M.F. (2012). Stratégies de prévention de l'incapacité prolongée chez les travailleurs indemnisés pour troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle, rapport R-748. Québec: IRSST.
- Nieuwenhuyse, Van, A., Somville., K., johannik., K., Masschelein., R., Mairiaux., & Moens., G. (2006). Predictieve risicofactoren voor lage rugpijn bij jonge werknemers: de BELCOBACK-studie. *Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringskunde*, 4, 155-160.
- National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH] (2012). MUSCULOSKELETAL DISORDERS. Geraadpleegd via <http://www.cdc.gov/niosh/programs/msd/>
- Nunes, I., L. & Bush, P., M. (2012). Work-Related Musculoskeletal Disorders Assessment and Prevention, *Ergonomics - A Systems Approach*. Geraadpleegd via: <http://www.intechopen.com/books/ergonomics-a-systems-approach/work-relatedmusculoskeletal-disorders-assessment-and-prevention>

- Peteghem Van, J., Hermans, V., & Lamberts, M. (2013). Overzicht interventie categorieën op het vlak van de musculoskeletale risico's" overgenomen van *Onderzoek naar interventietypologieën inzake de preventie van musculoskeletale aandoeningen en psychosociale risico's*, Leuven: KU Leuven - HIVA - ONDERZOEKSINSTITUUT VOOR ARBEID EN SAMENLEVING
- Punnet, L. (2014). Musculoskeletal disorders and occupational exposure: How should we judge the evidence concerning the causal association. *Scandinavian Journal of Public Health*. 42(13), 49-58.
- Punnett, P., & Wegman, H.D. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate, *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14,13-23.
- Rivilis, I., Van Eerd, D., Cullen, K., Cole, D.C., Irvin, E., Tyson, J., & Mahood, Q. (2008). Effectiveness of participatory ergonomic interventions on health outcomes: a systematic review. *Applied Ergonomics*, 39, 342-358.
- Robertson, M., Amick, C.B., De Rango, K., Rooney, T., Bazzani, L., Harrist, R., & Moore, A. (2010). The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge, behavior and musculoskeletal risk. *Applied Ergonomics*, 40,124-135.
- Roquelaure, Y. (2008). Workplace interventions and musculoskeletal disorders: the need to develop research on implementation strategy. *Occup Environ Med*, 65,4-5.
- Sdworx. (2013). Ziekteverzuim in België 2013. Geraadpleegd via: [www.sdworx.be](http://www.sdworx.be)
- Sethi, J., Sandhu, S.J., & Imbanathan, V. (2011). Effect of Body Mass Index on work related musculoskeletal discomfort and occupational stress of computer workers in a developed ergonomic setup. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*, 3, 22 - 29.
- Stichting innovatie & Arbeid. (2010). Vlaamse werkbaarheidsmonitor. Geraadpleegd via: [www.serv.be](http://www.serv.be)
- Silverstein, B., & Clark, R. (2004). Interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders. *Journal Electromyogr Kinesiol*, 14, 135-152.
- Smith, J.A. (1995). *Semi-Structured Interviewing and Qualitative Analysis. Rethinking Methods in Psychology*, 9-27. Thousand Oaks, California: Sage Publications Inc.

- Speklé, E.M., Hoozemans, M.J.M., Blatter, B.M., Heinrich, J., Van Der Beek, A.J., Knol, D.L., Bongers, P.M., & Dieën J.H. (2010). Effectiveness of a questionnaire based intervention programme on the prevalence of arm, shoulder and neck symptoms, risk factors and sick leave in computer workers: A cluster randomised controlled trial in an occupational setting. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 99, 1-11.
- Thoreau, H.D. (1854). Walden. Geraadpleegd op: <http://www.walden.org>
- Molen van der, H.F., Sluiter, J.K., Hulshof, C.T., Vink, P. & Frings-Dresen, M.H.W. (2005). "Effectiveness of measures and implementation strategies in reducing physical work demands due to manual handling at work", *Scand. J. Work Environ. Health*, (31)2, 75-87.
- Mortelmans, D. (2013). *Handboek kwalitatieve onderzoeksmethoden*. Leuven, België: Acco.
- Vanwonderghem, K., Yoopat, P., Maes, C., & Poriau, S. (2011). Improving the quality of life through a new approach aimed at controlling musculoskeletal disorders at work. *Rangsit Journal of Arts and Sciences*, 1(2), 169-177.
- Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en ziektepreventie [VIGEZ]. (2007). *Handboek gezondheidspromotie: evenwichtig eten en gezond bewegen*. Leuven, België: Lanoo Campus.
- Wells, R. (2009). Why have we not solved the MSD problem? *Work*. 34, 117-12.
- Wells, R., Norman, R., Frazer, M., Laing, A. (2000). *Research at work: Ergonomics Program Implementation Blueprint*. Waterloo, Ontario: Ergonomics and Safety Consulting Services, Faculty of Applied Health Sciences, University of Waterloo.
- Westgaard, R.H. & Winkel J. (1997). Review article: Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: A critical review. *International Journal of Industrial Ergonomics* 20, 463 – 500.
- World Health Organization (WHO). (2003). Preventing musculoskeletal disorders in the workplace. Geneva, Zwitserland: WHO Library cataloguing in – publication data.