



## F A C T S H E E T

### Effectiviteit van interventies om de werknemer te motiveren tot lichaamsbeweging op en rond de werkplek

#### Optimaliseer het werkvermogen door een gezonde leefstijl

Gezondheid vormt de basis van het zogenaamde 'Huis van Werkvermogen', een concept ontworpen door de Finse onderzoeker Ilmarinen<sup>1</sup>. Longitudinaal onderzoek toont bovendien aan dat de dimensie gezondheid de grootste impact heeft op het werkvermogen van werknemers, meer bepaald 39 %. Een ander onderzoek toonde ook aan dat een ongezonde leefstijl en een zwakke fysieke fitheidstoestand een negatief effect hebben op het werkvermogen van werknemers<sup>2</sup>. Obesitas en een gebrek aan lichaamsbeweging vertonen verder significante verbanden met non-participatie aan de arbeidsmarkt, werkloosheid en werkverzuim<sup>3</sup>. Slechts 46 % van de volwassen Vlamingen beweegt voldoende (aanbeveling van 30 minuten (matig tot intensieve) lichaamsbeweging per dag) om gezondheidsvoordelen te ervaren<sup>4</sup>. Volgens de Eurobarometer<sup>5</sup> beweegt slechts 8 % van de Belgen veel op het werk. Fysieke inactiviteit of het gebrek aan lichaamsbeweging op het werk wordt bovendien nauwelijks goedge maakt in de vrije tijd. Zo doet 22 % van de volwassen Vlamingen uitsluitend sedentaire activiteiten in de vrije tijd. Een van de gevolgen daarvan is dat 53.4 % van de Vlaamse mannen overgewicht heeft (BMI tussen 25 en 30), terwijl bij 12.7% zelfs sprake is van obesitas (BMI>30). Bij vrouwen is dat respectievelijk 41.1 % en 14.7 %. In de leeftijdsgroep 55-64 jaar komt overgewicht zelfs voor bij 62 % van de mensen<sup>6</sup>. En dat terwijl Nederlands onderzoek<sup>7</sup> heeft aangetoond dat er een verband is tussen het werkvermogen en een tekort aan lichaamsbeweging en obesitas.

Vooraf in de sectoren voeding, bouw, metaal, chemie en transport is overgewicht een groot probleem<sup>8</sup>. **Bewegingsarmoede wordt daarom sinds 2005 internationaal erkend als een fysiek arbeidsrisico<sup>9</sup>.**

Gezondheidsbevordering op de werkplek is een belangrijk instrument in het kader van duurzame inzetbaarheid van werknemers. Een gezonde leefstijl speelt een belangrijke rol voor een goede gezondheid. Daarbij komt dat gezonde en gemotiveerde werknemers zijn niet alleen langer inzetbaar, zij verzuimen bovendien ook minder en zijn productiever. Zij dragen bij tot een positief imago van het bedrijf en tot het innovatievermogen van de organisatie<sup>10</sup>.

Toch is gezondheidsbevordering op het werk nu nog geen vanzelfsprekendheid. De indicatorenbevraging<sup>11</sup> geeft aan dat er in het algemeen nog veel ruimte is voor verbetering:

bedrijven halen gemiddeld een score van slechts 10,18 % voor hun bewegingsbeleid. De industriële sector en bouwsector scoren amper 8,4 % voor hun bewegingsbeleid. In de handels- en horecabedrijven is het nog slechter gesteld: daar wordt een gemiddelde score van slechts 6,76 % behaald voor het bewegingsbeleid. KMO's scoren bovendien duidelijk minder goed dan de grotere bedrijven.

## Gedagsverandering door een bewegingsbeleid met aandacht voor het proces en 3 pijlers

Een bewegingsbeleid introduceren op het werk is meer dan alleen lunchwandelingen organiseren. Een doordacht beleid zorgt ervoor dat voldoende lichaamsbeweging vanzelfsprekend wordt omdat "Making the healthy choice the easy choice" wordt. Het beste effect wordt verwacht wanneer dit beleid zowel interventies bevat die gericht zijn naar de werknemers als naar de werkomgeving.

Concreet wordt dus best rekening gehouden met 3 pijlers: Voorschriften (het maken en hanteren van voorschriften of afspraken over lichaamsbeweging), Voorlichting (het sensibiliseren en motiveren van de werknemers om voldoende te bewegen) en Voorziening (het zorgen voor een bewegingsaanbod). Onder elk van deze pijlers zijn er effectieve interventies om mee aan de slag te gaan. Hun effectiviteit hangt samen met de kwaliteit van de realisatie ervan in het bedrijf. Door hierbij een proces (kadermethodiek gezondheidsbevordering op het werk) te doorlopen zorgt voor inbedding in een effectief bewegingsbeleid.

### 1. VOORLICHTING

#### Interventies gericht op sensibilisatie

In het algemeen is het zo dat de keuze van beweeginterventie en de methode (telefonisch, individueel e.d.) evenals het gebruikte sensibilisatiemateriaal van belang zijn voor een effectieve sensibilisatie.

Een multicomponentstrategie waarbij men voorlichting én gedragsinterventies aan mekaar koppelt, leidt tot een sterke evidentie van effectiviteit<sup>12</sup>. Ook van Wier<sup>13</sup> geven aan dat **individuele gedragscoaching** op de werkplek meer oplevert dan enkel het geven van informatie en Dugdill<sup>14</sup> voegen daar aan toe dat het beweeggedrag hier positief door beïnvloed zou worden. Gezondheidsscreening en interviews om de persoonlijke motivatie tot bewegen te vinden blijken effectief in het bereiken van een positieve gedragsverandering<sup>15 16</sup>. **Face-to-face**, evenals **telefonische interventies** kunnen hierbij effectief zijn. Zeker bij oudere werknemers is dit het geval, indien er ook aandacht is voor zelf-monitoring en doelen stellen<sup>17</sup>. Volgens Humpel<sup>18</sup> is een kort telefonisch contact het meest efficiënt bij wandelinterventies, en van Wier<sup>19</sup> benoemt telefonisch contact als effectief ter preventie van gewichtstoename in een populatie met overgewicht. Ook informerende **e-mails** hebben hun nut aangetoond: ter gewichtspreventie in een populatie met overgewicht<sup>20</sup>; ter verandering van gedrag inzake actief transport<sup>21</sup> en inzake algemene fysieke activiteit<sup>22 23</sup>. Het regelmatig uitsturen van e-mails is belangrijk<sup>24</sup>, ook bij internet-interventies draagt het aantal contactmomenten per week enorm bij tot het succes ervan<sup>25</sup>.

Tot slot zijn er ook aanwijzingen dat **posters** significant bijdragen tot gedragsverandering inzake actief transport<sup>26</sup>. Specifiek bij het promoten van trapgebruik (in plaats van liftgebruik) zijn posters, gadgets, iconen, video's en kiosken effectief<sup>27 28 29</sup> indien ze strategisch opgesteld staan<sup>30 31</sup>. Als onderdeel van een breder interventieprogramma zijn ze zeker effectief<sup>32</sup>.

### **Interventies gericht op sociale promotie of sociale steun**

Interventies gebaseerd op het vormen, onderhouden en verstevigen van sociale steun en sociale netwerken hebben een sterke evidentie naar effectiviteit binnen beweegprogramma's.

Voorbeelden hiervan zijn: a) buddy-systeem (waarbij 2 collega's mekaar monitoren en helpen) ter promotie van 1) deelname aan activiteiten<sup>33</sup>; 2) actieve verplaatsing/actief fietstransport<sup>34 35</sup> en 3) sociale ondersteuning op de werkplek<sup>36</sup>; b) beweegcontracten<sup>37</sup> en c) oprichten van wandelgroepen<sup>38</sup>.

## **2. VOORZIENING**

### **Interventies gericht op aanbod**

#### **a. Actieve verplaatsing van en naar het werk**

Vooral reeds actieve werknemers zullen zich ook actief verplaatsen naar en van het werk<sup>39</sup>. Toch is het promoten van effectieve bewegingsinterventies (wandelen, fietsen) als transportmiddel van en naar het werk een haalbare manier om fysieke activiteit in de sedentaire westerse leefstijl te integreren<sup>40 41</sup>.

Dugdill<sup>42</sup> en Wen<sup>43</sup> suggereren om promotie van actieve verplaatsing in de werkcontext als onderdeel van een multicomponentinterventie in te plannen: 1) Zorg voor openbaar vervoer dicht bij de werkplek; 2) Benader de werknemers persoonlijk; 3) Doe een rondvraag over de transportnood en maak op basis daarvan een persoonlijk actief transportplan; 4) Doe een post-check om de bewustwording te vergroten. Dit geeft aanleiding tot een attitudeverandering bij de werknemers.

De mate waarin mensen gebruik maken van actieve verplaatsingsvormen is rechtstreeks afhankelijk van: 1) de afstand die men moet afleggen (afstand ↑, participatie ↓)<sup>44 45 46</sup>; 2) verstedelijkte leefomgeving en restrictief parkeerbeleid; 3) sociale levendigheid en verkeersdruk<sup>47 48</sup>; 4) bereikbaarheid van het bedrijf (via fietsen, wandelen en openbaar vervoer) en promoten van bereikbaarheid<sup>49 50</sup>.

Het gebruik van alternatieve fietsmogelijkheden zit in stijgende lijn, hierbij toch volgende bemerkingsen: 1) Publieke fietsen worden vooral door jongere en hoger opgeleide werknemers gebruikt<sup>51</sup> en 2) Elektrische fietsen hebben potentieel als activeringsmiddel bij de sedentaire populatie<sup>52</sup>.

Ook wandelen in combinatie met openbaar vervoer biedt voordelen: zo spenderen pendelaars gemiddeld 19 minuten per dag aan het van en naar de 'transit-plaats' wandelen en staan ze zo een stuk dichterbij de aanbevolen beweegnorm<sup>53 54</sup>.

## b. Gericht op bewegen op het werk

Bedrijfsbewegingsprogramma's op de werkvloer zijn effectief voor bewegingspromotie op vlak van gedrag en gezondheidstoestand<sup>55</sup>. Studies geven verder aan dat beweeginterventies op de werkplek effectiever zijn bij werknemers met een zittend beroep<sup>56</sup>. Succesfactoren van interventies op het werk zijn: 1) mate van zelfsturing toegelaten<sup>57</sup>; 2) gestructureerde interventies (bv. met een vast wekelijks contactmoment)<sup>58</sup>; 3) langere duurtijd, bv. minimum 6 maanden<sup>59 60</sup>; 4) ervaren van de interventie als zinvol en plezierig<sup>61</sup>.

In het algemeen is het zo dat de keuze van beweeginterventie evenals het gebruikte hulpmiddel (stappentellers) van belang is voor een effectieve sensibilisatie.

**(Begeleide) wandelingen** waarbij het wandelen wordt gecombineerd met een specifiek vooropgesteld doel, het bijhouden van een stappenagenda, zelf-monitoring of het beschikbaar stellen van wandelroutes hebben een positief effect op het aantal gezette stappen<sup>62</sup>. Dit effect zou wel eerder van korte duur zijn<sup>63</sup>. Het opstellen van een wandelroutenetwerk blijkt effectief<sup>64 65</sup>, alsook het organiseren van lunchwandelingen<sup>66</sup> en groepswandelingen<sup>67</sup>.

Er zijn beperkte aanwijzingen dat interventies gericht op **trapgebruik** het beweeggedrag doen toenemen. Studies geven aan dat het effect van eerder korte duur is<sup>68</sup>. Tijdsbesparing blijkt één van de meest doorslaggevende factoren om al dan niet de lift te gebruiken<sup>69 70 71</sup>. Trage liften leiden dan ook tot minder liftgebruik<sup>72 73</sup>. Ook de lift slechts om de drie verdiepingen laten stoppen (zgn. 'skip-stop' liften) stimuleert het trapgebruik<sup>74</sup>.

Verder kunnen het aanbieden van persoonlijke trainingsprogramma's effectief zijn<sup>75 76</sup>, maar helaas werd slechts een beperkte effectiviteit bij sedentaire werknemers vastgesteld<sup>77</sup>.

**Het gebruik van stappentellers** resulteert in een langdurige<sup>78 79 80</sup> stijging in fysieke activiteit<sup>81 82 83 84</sup> en dit dankzij 1) de grote mate van zelf-monitoring; 2) onmiddellijke feedback<sup>85 86 87 88</sup>; 3) het stellen van doelen<sup>89 90 91</sup> en 4) bewustwording<sup>92</sup>. De volgende gezondheidseffecten werden ook vastgesteld: significante activiteitsstijging; positief effect op BMI en bloeddruk<sup>93</sup>. Bovendien zetten stappentellers aan tot het betrekken van anderen in de fysieke activiteit<sup>94</sup>. Er zijn sterke aanwijzingen dat wandelinterventies op de werkplek waarbij stappentellers worden gebruikt het aantal gezette stappen per dag kunnen doen toenemen<sup>95</sup>.

## Infrastructuur

### a. Interventies gericht op infrastructuur op de werkplek

Bij het stimuleren van **trapgebruik** worden volgende belangrijke elementen onderscheiden: 1) het verbeteren van de aantrekkelijkheid van de trappenhuizen (vloerbedekking, gekleurde muren, kunst en muziek); 2) lengte van de trappen: trappen met 9-18 treden zouden meer uitnodigen om belopen te worden dan deze met 24 treden<sup>96 97</sup>; 3) het opwaarderen van de traplocatie: veelal zijn trappenhuizen moeilijk toegankelijk of moeilijk te vinden<sup>98 99</sup>; 4) het aantal liften, de werksnelheid van liften en de intensiteit in liftgebruik zijn ook beïnvloedende factoren van trapgebruik.

Het opstellen van een fietsbeleid met aandacht voor veilige en verlichte **fietsstallingen** is effectief want het leidt tot een hoog gebruik ervan<sup>100</sup>. Volgens een Belgische studie<sup>101</sup> zijn fietsfaciliteiten niet effectief bij bedrijven die zich op industrieparken of naast (trein)stations situeren.

Het oprichten van een **bedrijfsfitness** is volgens Marshall<sup>102</sup> en Marcus<sup>103</sup> weinig effectief op vlak van stabiele gedragsverandering. Deze werden meestal gebruikt door diegenen die reeds fysiek actief waren en de doelgroep van nog niet actieven werd dus gemist.

### **b. Interventies gericht op infrastructuur in de omgeving van de werkplek**

Een gedegen wandel- en fietsinfrastructuur hebben een positieve invloed op de actieve verplaatsing<sup>104</sup>. Op macroniveau blijkt dat de aanleg, het onderhoud en de uitbreiding van het actief transportnet cruciale factoren zijn om zowel op korte als op lange termijn een stijging van het wandel- en fietsgedrag te bewerkstelligen<sup>105 106</sup>. Een extra voorwaarde is wel dat het gaat om een veilig netwerk van met elkaar verbonden wandel- en fietspaden<sup>107 108</sup>.

## **3. MULTICOMPONENTE INTERVENTIES**

Er zijn aanwijzingen dat interventies waarin gezondheids- en beweeginformatie verstrekken gecombineerd wordt met het promoten van actieve verplaatsing en trapgebruik, het organiseren van begeleidende wandelingen, het aanbieden van conditionele testen en counseling het beweeggedrag doen toenemen<sup>109</sup>. Van Wier<sup>110</sup> concludeert dat het waarschijnlijk (kosten)effectiever is een breed pakket aan interventies en maatregelen in te zetten.

### **1+1= 3: het effect van een voeding en bewegingsbeleid**

Een multicomponente aanpak, gericht op zowel voeding en beweging, is het meest effectief om te vermageren bij een te hoog gewicht of om gewichtsstabilisatie te bekomen. Gedragseducatie en advies op maat is hierbij onmisbaar<sup>111 112 113</sup>. **Multicomponente interventies kunnen, naast thema-overstijgend, ook zowel persoons- als omgevingsgericht werken.** De resultaten van de interventies zijn tegenstrijdig wat BMI en gewichtsverlies betreft: sommige studies vinden een lichte afname in de stijging van BMI met de jaren of rapporteren gering gewichtsverlies, anderen niet<sup>114 115 116</sup>. Desondanks kan dit een belangrijke positieve invloed hebben op de gezondheid van de werknemer en op de arbeidsproductiviteit, dit via een verminderd absentisme en presenteïsme<sup>117</sup>. Gewichtstoename over de jaren heen kan op deze manier voorkomen worden<sup>118</sup>. Werknemers die deelnemen aan een interventie gericht op preventie van overgewicht doen dit vrijwillig. Een recente studie toont aan dat voornamelijk werknemers met een hoger gezinsinkomen, hogere opleiding en hogere 'health literacy'<sup>119</sup> worden bereikt.

## **Samengevat**

Een gecombineerde aanpak van voorlichting-sensibilisatie en (een) multicomponent-interventie(s) is de meest effectieve aanpak. Dus voorlichting, voorzieningen als aanbod en voorschriften in een planmatige aanpak én de focus op voeding en beweging samen werkt!

- 
- <sup>1</sup> Ilmarinen, J., Tuomi, K., & Seitsamo, J. (2005). New dimensions of work ability. *International Congress Series, 1280*(June), 3-7.
- <sup>2</sup> van den Berg, T. I. J., Alavinia, S. M., Bredt, F. J., Lindeboom, D., Elders, L. A. M., & Burdorf, A. (2008). The influence of psychosocial factors at work and life style on health and work ability among professional workers. *International Archives of Occupational and Environmental Health, 81*(8), 1029-1036.
- <sup>3</sup> Clays, E., De Backer, G., Godin, I., Kittel, F., & Leynen, F. (2007). *BELSTRESS III onderzoeksrapport: Onderzoek naar determinanten van werkverzuim wegens ziekte bij mannen en vrouwen*. Brussel: Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg.
- <sup>4</sup> Gisle, L., Hesse, E., Drieskens, S., Demarest, S., Van der Heyden, J., & Tafforeau, J. (2010). *Gezondheidsenquête België, 2008. Rapport II – Leefstijl en Preventie* (No. IPH/EPI REPORTS N° 2010/009). Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, Operationele Directie Volksgezondheid en surveillance.
- <sup>5</sup> *Sport and physical activity: special Eurobarometer 334: wave 72.3*. (2010). Brussels: TNS Opinion & Social.
- <sup>6</sup> Gisle, L., Hesse, E., Drieskens, S., Demarest, S., Van der Heyden, J., & Tafforeau, J. (2010). *Gezondheidsenquête België, 2008. Rapport II – Leefstijl en Preventie* (No. IPH/EPI REPORTS N° 2010/009). Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, Operationele Directie Volksgezondheid en surveillance.
- <sup>7</sup> Burdorf, L., van den Berg, T., & Elders, L. (2008). *De invloed van gezondheid en arbeidsomstandigheden op duurzame inzetbaarheid van oudere werknemers. Literatuur- en programmaverkenningen participatie en gezondheid -thema 6: participatie en gezondheid in relatie tot ouderen en hun arbeidsproductiviteit*. Rotterdam: Afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC.
- <sup>8</sup> Actieplan voeding en beweging 2009 – 2015, strategie 4, prioriteit 7. Retrieved from <http://www.zorg-en-gezondheid.be/Beleid/Gezondheidsdoelstellingen/Vlaams-actieplan-voeding-en-beweging-2009---2015/>
- <sup>9</sup> Flaspöler, E., Reinert, D., Brun, E., & European Agency for Safety and Health at Work. (2005). *Expert forecast on emerging physical risks related to occupational safety and health*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- <sup>10</sup> Ilmarinen, J., Tuomi, K., & Seitsamo, J. (2005). New dimensions of work ability. *International Congress Series, 1280*(June), 3-7.
- <sup>11</sup> Buytaert, B., De Wael, W., Steenhuyzen, S., Baeten, I., & Möbius, D. (2014). *Verslag van de indicatorenmeting 2013: Lokaal gezondheidsbeleid in Vlaamse en Brusselse gemeenten en OCMW's*. Brussel: VIGeZ.
- <sup>12</sup> Soler, R. E., Leeks, K., Razi, S., Hopkins, D. P., Griffith, M., Aten, A., et al. (2010). A Systematic Review of Selected Interventions for Worksite Health Promotion: The Assessment of Health Risks with Feedback. *American Journal of Preventive Medicine, 38*(2S), S237-S262.
- <sup>13</sup> van Wier, M. F., van Dongen, J., & van Tulder, M. W. (2013). Stand van zaken: Beweeg- en voedingsprogramma's op de werkplek: goed voor onze gezondheid en portemonnee? *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 157*(6), A4963.
- <sup>14</sup> Dugdill, L., Brettell, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2008). Workplace physical activity interventions: a systematic review. *International Journal of Workplace Health Management, 1*(1), 20-40.
- <sup>15</sup> NICE. (2006). *Physical activity and the environment review one: transport review*. London: National Institute for Health and Clinical Excellence.
- <sup>16</sup> Ogilvie, D., Egan, M., Hamilton, V., & Petticrew, M. (2004). Promoting walking and cycling as an alternative to using cars: systematic review. *BMJ, 329*(763).
- <sup>17</sup> Marcus, B. H., Williams, D. M., Dubbert, P. M., Sallis, J. F., King, A. C., Yancey, A. K., et al. (2006). Physical Activity Intervention Studies: What We Know and What We Need to Know: A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity); Council on Cardiovascular Disease in the Young; and the Interdisciplinary Working Group on Quality of Care and Outcomes Research. *Circulation, 114*(24), 2739-2752.
- <sup>18</sup> Humpel, N., Marshall, A. L., Iverson, D., Leslie, E., & Owen, N. (2004). Trial of print and telephone delivered interventions to influence walking. *Preventive Medicine, 39*(3), 635-641.
- <sup>19</sup> van Wier, M., Ariens, G., Dekkers, J. C., Hendriksen, I., Smid, T., & van Mechelen, W. (2009). Phone and e-mail counselling are effective for weight management in an overweight working population: a randomized controlled trial. *BMC Public health, 9*(1), 6.

- 
- <sup>20</sup> van Wier, M., Ariens, G., Dekkers, J. C., Hendriksen, I., Smid, T., & van Mechelen, W. (2009). Phone and e-mail counselling are effective for weight management in an overweight working population: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, *9*(1), 6.
- <sup>21</sup> Wen, L. M., Orr, N., Bindon, J., & Rissel, C. (2005). Promoting active transport in a workplace setting: evaluation of a pilot study in Australia. *Health Promotion International*, *20*(2), 123-133.
- <sup>22</sup> NICE. (2006). *Physical activity and the environment review one: transport review*. London: National Institute for Health and Clinical Excellence.
- <sup>23</sup> Plotnikoff, R. C., McCargar, L. J., Wilson, P. M., & Loucaides, C. A. (2005). Efficacy of an E-mail Intervention for the Promotion of Physical Activity and Nutrition Behavior in the Workplace Context. *American Journal of Health Promotion*, *19*(6), 422-439.
- <sup>24</sup> Robroek, S. J., Brouwer, W., Lindeboom, D., Oenema, A., & Burdorf, A. (2010). Demographic, behavioral, and psychosocial correlates of using the website component of a worksite physical activity and healthy nutrition promotion program: a longitudinal study. *Journal of Medical Internet Research*, *12*(3), e44.
- <sup>25</sup> van den Berg, M. H., Schoones, J. W., & Vliet Vlieland, T. P. (2007). Internet-Based Physical Activity Interventions: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Medical Internet Research*, *9*(3), e26.
- <sup>26</sup> Wen, L. M., Orr, N., Bindon, J., & Rissel, C. (2005). Promoting active transport in a workplace setting: evaluation of a pilot study in Australia. *Health Promotion International*, *20*(2), 123-133.
- <sup>27</sup> Marcus, B. H., Williams, D. M., Dubbert, P. M., Sallis, J. F., King, A. C., Yancey, A. K., et al. (2006). Physical Activity Intervention Studies: What We Know and What We Need to Know: A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity); Council on Cardiovascular Disease in the Young; and the Interdisciplinary Working Group on Quality of Care and Outcomes Research. *Circulation*, *114*(24), 2739-2752.
- <sup>28</sup> Dugdill, L., Brettell, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2007). *A review of effectiveness of workplace health promotion interventions on physical activity and what works in motivating and changing employees' health behaviour: report*. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE).
- <sup>29</sup> Dodson, E. A., Lovegreen, S. L., Elliott, M., & Haire-Joshu, D. (2008). Worksite policies and environments supporting physical activity in midwestern communities. *American Journal of Health Promotion*, *23*(1), 51-55.
- <sup>30</sup> Olander, E. K. (2010). *The effectiveness of contextual cues in encouraging stair use*. University of Birmingham.
- <sup>31</sup> Marcus, B. H., Williams, D. M., Dubbert, P. M., Sallis, J. F., King, A. C., Yancey, A. K., et al. (2006). Physical Activity Intervention Studies: What We Know and What We Need to Know: A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity); Council on Cardiovascular Disease in the Young; and the Interdisciplinary Working Group on Quality of Care and Outcomes Research. *Circulation*, *114*(24), 2739-2752.
- <sup>32</sup> Kwak, L., Kremers, S. P., van Baak, M. A., & Brug, J. (2007). A poster-based intervention to promote stair use in blue- and white-collar worksites. *Preventive Medicine*, *45*(2-3), 177-181.
- <sup>33</sup> Fletcher, G. M., Behrens, T. K., & Domina, L. (2008). Barriers and Enabling Factors for Work-Site Physical Activity Programs: A Qualitative Examination. *Journal of Physical Activity and Health*, *5*(3), 418-429.
- <sup>34</sup> Wendel-Vos, G. C. W. (2009). Systematische literatuurstudie naar de samenhang tussen factoren uit de fysieke omgeving en lichamelijke activiteit: Achtergronddocument voor de Commissie Leefomgeving en Bewegen van de Gezondheidsraad. In Gezondheidsraad (Ed.), *Beweegredenen: De invloed van de gebouwde omgeving op ons beweeggedrag* (pp. 95 ev). Den Haag: Gezondheidsraad.
- <sup>35</sup> de Geus, B., De Bourdeaudhuij, I., Jannes, C., & Meeusen, R. (2008). Psychosocial and environmental factors associated with cycling for transport among a working population. *Health Education Research*, *23*(4), 697-708.
- <sup>36</sup> Bragg, M. A., Tucker, C. M., Kaye, L. B., & Desmond, F. (2009). Motivators of and barriers to engaging in physical activity: perspectives of low-income culturally diverse adolescents and adults. *American Journal of Health Education*, *40*(3), 146-154.
- <sup>37</sup> Zaza, S., Briss, P. A., Harris, K. W., & Task Force on Community Preventive Services (U.S.). (2005). The guide to community preventive services : what works to promote health? Available from <http://www.thecommunityguide.org/library/book/index.html>
- <sup>38</sup> Zaza, S., Briss, P. A., Harris, K. W., & Task Force on Community Preventive Services (U.S.). (2005). The guide to community preventive services : what works to promote health? Available from <http://www.thecommunityguide.org/library/book/index.html>

- 
- <sup>39</sup> Merom, D., Miller, Y. D., van der Ploeg, H. P., & Bauman, A. (2008). Predictors of initiating and maintaining active commuting to work using transport and public health perspectives in Australia. *Preventive Medicine, 47*(3), 342-346.
- <sup>40</sup> Hamer, M., & Chida, Y. (2008). Active commuting and cardiovascular risk: A meta-analytic review. *Preventive Medicine, 46*(1), 9-13.
- <sup>41</sup> Vuillemin, A., Rostami, C., Maes, L., Van Cauwenberghe, E., Van Lenthe, F. J., Brug, J., et al. (2011). Worksite Physical Activity Interventions and Obesity: A Review of European Studies (the HOPE Project). *Obesity Facts, 4*(6), 479-488.
- <sup>42</sup> Dugdill, L., Brettley, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2008). Workplace physical activity interventions: a systematic review. *International Journal of Workplace Health Management, 1*(1), 20-40.
- <sup>43</sup> Wen, L. M., Orr, N., Bindon, J., & Rissel, C. (2005). Promoting active transport in a workplace setting: evaluation of a pilot study in Australia. *Health Promotion International, 20*(2), 123-133.
- <sup>44</sup> Badland, H. M., Schofield, G. M., & Garrett, N. (2008). Travel behavior and objectively measured urban design variables: Associations for adults traveling to work. *Health & Place, 14*(1), 85-95.
- <sup>45</sup> Bauman, A. E., & Bull, F. C. (2007). *Environmental Correlates of Physical Activity And Walking in Adults and Children: A Review of Reviews*. London: National Institute of Health and Clinical Excellence.
- <sup>46</sup> Gezondheidsraad. (2010). *Beweegredenen: de invloed van de gebouwde omgeving op ons beweeggedrag*. Den Haag: Gezondheidsraad.
- <sup>47</sup> Bauman, A. E., & Bull, F. C. (2007). *Environmental Correlates of Physical Activity And Walking in Adults and Children: A Review of Reviews*. London: National Institute of Health and Clinical Excellence.
- <sup>48</sup> Gezondheidsraad. (2010). *Beweegredenen: de invloed van de gebouwde omgeving op ons beweeggedrag*. Den Haag: Gezondheidsraad.
- <sup>49</sup> Van Malderen, L., Jourquin, B., Thomas, I., Van De Vijver, E., Vanoutrive, T., Verhetsel, A., et al. (2010). *The employer mobility plans: benefits, acceptability and effectiveness*. Paper presented at the 12th World Conference on Transport Research (WCTR), Lisbon.
- <sup>50</sup> Rye, T. (2008). *Financial incentives in mobility management (MM)*. Paper presented at the Workshop on financial incentives at ECO. Retrieved from [http://cardiovascsuisse.ch/uploads/media/080516\\_4 Tom Rye NGO workshop 02.pdf](http://cardiovascsuisse.ch/uploads/media/080516_4_Tom_Rye_NGO_workshop_02.pdf)
- <sup>51</sup> Fuller, D., Gauvin, L., Kestens, Y., Daniel, M., Fournier, M., Morency, P., et al. (2011). Use of a New Public Bicycle Share Program in Montreal, Canada. *American Journal of Preventive Medicine, 41*(1), 80-83.
- <sup>52</sup> Gojanovic, B., Welker, J., Iglesias, K., Daucourt, C., & Gremion, G. (2011). Electric Bicycles as a New Active Transportation Modality to Promote Health. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 43*(11), 2204-2210.
- <sup>53</sup> Besser, L. M., & Dannenberg, A. L. (2005). Walking to Public Transit: Steps to Help Meet Physical Activity Recommendations. *American Journal of Preventive Medicine, 29*(4), 273-280.
- <sup>54</sup> Garrard, J. (2009). *Active transport: Adults, an overview of recent evidence*. Melbourne: VicHealth.
- <sup>55</sup> Proper, K. I., Heymans, M. W., Paw, M. J. M. C. A., van Sluijs, E. M. F., van Poppel, M. N. M., & van Mechelen, W. (2006). Promoting physical activity with people in different places—A Dutch perspective. *Journal of Science and Medicine in Sport, 9*(5), 371-377.
- <sup>56</sup> Dugdill, L., Brettley, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2007). *A review of effectiveness of workplace health promotion interventions on physical activity and what works in motivating and changing employees' health behaviour: report*. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE).
- <sup>57</sup> Dugdill, L., Brettley, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2007). *A review of effectiveness of workplace health promotion interventions on physical activity and what works in motivating and changing employees' health behaviour: report*. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE).
- <sup>58</sup> van Wier, M. F., van Dongen, J., & van Tulder, M. W. (2013). Stand van zaken: Beweeg- en voedingsprogramma's op de werkplek: goed voor onze gezondheid en portemonnee? *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 157*(6), A4963.
- <sup>59</sup> Dugdill, L., Brettley, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2007). *A review of effectiveness of workplace health promotion interventions on physical activity and what works in motivating and changing employees' health behaviour: report*. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE).



- 
- <sup>60</sup> van Wier, M. F., van Dongen, J., & van Tulder, M. W. (2013). Stand van zaken: Beweeg- en voedingsprogramma's op de werkplek: goed voor onze gezondheid en portemonnee? *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, *157*(6), A4963.
- <sup>61</sup> Thomas, L., & Williams, M. (2006). Promoting physical activity in the workplace: using pedometers to increase daily activity levels. *Health Promot J Austr*, *17*(2), 97-102.
- <sup>62</sup> Dugdill, L., Brettle, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2007). *A review of effectiveness of workplace health promotion interventions on physical activity and what works in motivating and changing employees' health behaviour: report*. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE).
- <sup>63</sup> Dugdill, L., Brettle, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2008). Workplace physical activity interventions: a systematic review. *International Journal of Workplace Health Management*, *1*(1), 20-40.
- <sup>64</sup> Gilson, N., McKenna, J., Cooke, C., & Brown, W. (2007). Walking towards health in a university community: a feasibility study. *Preventive Medicine*, *44*(2), 167-169.
- <sup>65</sup> Dugdill, L., Brettle, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2008). Workplace physical activity interventions: a systematic review. *International Journal of Workplace Health Management*, *1*(1), 20-40.
- <sup>66</sup> Hildebrandt, V., Proper, K., & Urlings, I. (2002). Lichamelijke activiteit, fitheid en gezondheid van werkkenden. Resultaten van de Nationale Gezondheidstest 1999-2000 In W. Ooijendijk, V. Hildebrandt & M. Stiggelbout (Eds.), *Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2000/2001* (pp. 25-38). Hoofddorp: TNO Arbeid.
- <sup>67</sup> Ogilvie, D., Foster, C. E., Rothnie, H., Cavill, N., Hamilton, V., Fitzsimons, C. F., et al. (2007). Interventions to promote walking: systematic review. *BMJ*, *334*(1204).
- <sup>68</sup> Dugdill, L., Brettle, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2008). Workplace physical activity interventions: a systematic review. *International Journal of Workplace Health Management*, *1*(1), 20-40.
- <sup>69</sup> Kwak, L., Kremers, S. P., van Baak, M. A., & Brug, J. (2007). A poster-based intervention to promote stair use in blue- and white-collar worksites. *Preventive Medicine*, *45*(2-3), 177-181.
- <sup>70</sup> Pillay, J. D., Kolbe-Alexander, T., Achmat, M., Carstens, M., & Lambert, E. V. (2009). Are point-of-decision prompts in a sports science and medicine centre effective in changing the prevalence of stair usage? A preliminary study. *South African Journal of Sports Medicine*, *21*(2), 58-64.
- <sup>71</sup> Olander, E. K. (2010). *The effectiveness of contextual cues in encouraging stair use*. University of Birmingham.
- <sup>72</sup> Engbers, L. H., van Poppel, M. N. M., & van Mechelen, W. (2007). Modest effects of a controlled worksite environmental intervention on cardiovascular risk in office workers. *Preventive Medicine*, *44*(4), 356-362.
- <sup>73</sup> Olander, E. K. (2010). *The effectiveness of contextual cues in encouraging stair use*. University of Birmingham.
- <sup>74</sup> Nicoll, G., & Zimring, C. (2009). Effect of Innovative Building Design on Physical Activity. *Journal of Public Health Policy*, *30*(1), S111-S123.
- <sup>75</sup> Marcus, B. H., Williams, D. M., Dubbert, P. M., Sallis, J. F., King, A. C., Yancey, A. K., et al. (2006). Physical Activity Intervention Studies: What We Know and What We Need to Know: A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity); Council on Cardiovascular Disease in the Young; and the Interdisciplinary Working Group on Quality of Care and Outcomes Research. *Circulation*, *114*(24), 2739-2752.
- <sup>76</sup> Marshall, A. L. (2004). Challenges and opportunities for promoting physical activity in the workplace. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *7*(1, Supplement 1), 60-66.
- <sup>77</sup> Williams, N. H., Hendry, M., France, B., Lewis, R., & Wilkinson, C. (2007). Effectiveness of exercise-referral schemes to promote physical activity in adults: systematic review. *British Journal of General Practice*, *57*(545), 979-986.
- <sup>78</sup> Borg, J., Merom, D., & Rissel, C. (2010). Staff walking program: a quasi-experimental trial of maintenance newsletters to maintain walking following a pedometer program. *Health promotion journal of Australia*, *21*(1), 26-32.
- <sup>79</sup> Thomas, L., & Williams, M. (2006). Promoting physical activity in the workplace: using pedometers to increase daily activity levels. *Health Promot J Austr*, *17*(2), 97-102.
- <sup>80</sup> Dugdill, L., Brettle, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2008). Workplace physical activity interventions: a systematic review. *International Journal of Workplace Health Management*, *1*(1), 20-40.

- 
- <sup>81</sup> Ogilvie, D., Foster, C. E., Rothnie, H., Cavill, N., Hamilton, V., Fitzsimons, C. F., et al. (2007). Interventions to promote walking: systematic review. *BMJ*, *334*(1204).
- <sup>82</sup> Gilson, N., McKenna, J., Cooke, C., & Brown, W. (2007). Walking towards health in a university community: a feasibility study. *Preventive Medicine*, *44*(2), 167-169.
- <sup>83</sup> Murphy, N. M., & Bauman, A. (2007). Mass sporting and physical activity events: are they bread and circuses or public health interventions to increase population levels of physical activity? *Journal of Physical Activity and Health*, *4*(2), 193-202.
- <sup>84</sup> Chan, C. B., Ryan, D. A. J., & Tudor-Locke, C. (2004). Health benefits of a pedometer-based physical activity intervention in sedentary workers. *Preventive Medicine*, *39*(6), 1215-1222.
- <sup>85</sup> Chan, C. B., Ryan, D. A. J., & Tudor-Locke, C. (2004). Health benefits of a pedometer-based physical activity intervention in sedentary workers. *Preventive Medicine*, *39*(6), 1215-1222.
- <sup>86</sup> Murphy, N. M., & Bauman, A. (2007). Mass sporting and physical activity events: are they bread and circuses or public health interventions to increase population levels of physical activity? *Journal of Physical Activity and Health*, *4*(2), 193-202.
- <sup>87</sup> Thomas, L., & Williams, M. (2006). Promoting physical activity in the workplace: using pedometers to increase daily activity levels. *Health Promotion Journal of Australia*, *17*(2), 97-102.
- <sup>88</sup> Tudor-Locke, C., & Lutes, L. (2009). Why do pedometers work?: a reflection upon the factors related to successfully increasing physical activity. *Sports medicine*, *39*(12), 981-993.
- <sup>89</sup> Chan, C. B., Ryan, D. A. J., & Tudor-Locke, C. (2004). Health benefits of a pedometer-based physical activity intervention in sedentary workers. *Preventive Medicine*, *39*(6), 1215-1222.
- <sup>90</sup> Thomas, L., & Williams, M. (2006). Promoting physical activity in the workplace: using pedometers to increase daily activity levels. *Health Promotion Journal of Australia*, *17*(2), 97-102.
- <sup>91</sup> Tudor-Locke, C., & Lutes, L. (2009). Why do pedometers work?: a reflection upon the factors related to successfully increasing physical activity. *Sports medicine*, *39*(12), 981-993.
- <sup>92</sup> Tudor-Locke, C., & Lutes, L. (2009). Why do pedometers work?: a reflection upon the factors related to successfully increasing physical activity. *Sports medicine*, *39*(12), 981-993.
- <sup>93</sup> Bravata, D. M., Smith-Spangler, C., Sundaram, V., Gienger, A. L., Lin, N., Lewis, R., et al. (2007). Using Pedometers to Increase Physical Activity and Improve Health: A Systematic Review. *The Journal of the American Medical Association*, *298*(19), 2296-2304.
- <sup>94</sup> Thomas, L., & Williams, M. (2006). Promoting physical activity in the workplace: using pedometers to increase daily activity levels. *Health Promotion Journal of Australia*, *17*(2), 97-102.
- <sup>95</sup> Dugdill, L., Brettell, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2008). Workplace physical activity interventions: a systematic review. *International Journal of Workplace Health Management*, *1*(1), 20-40.
- <sup>96</sup> Kerr, J., Eves, F., & Carroll, D. (2003). The Environment: the Greatest Barrier? In J. McKenna & C. Riddoch (Eds.), *Perspectives on health and exercise* (pp. 203-218). Basingstoke: Palgrave MacMillan.
- <sup>97</sup> Olander, E. K. (2010). *The effectiveness of contextual cues in encouraging stair use*. University of Birmingham.
- <sup>98</sup> Nicoll, G. (2007). Spatial Measures Associated with Stair Use. *American Journal of Health Promotion*, *21*(4s), 346-352.
- <sup>99</sup> Olander, E. K. (2010). *The effectiveness of contextual cues in encouraging stair use*. University of Birmingham.
- <sup>100</sup> Kaczynski, A., Bopp, M. J., & Wittman, P. (2010). Association of workplace supports with active commuting. *Preventing Chronic Disease*, *7*(6).
- <sup>101</sup> Van Malderen, L., Jourquin, B., Thomas, I., Van De Vijver, E., Vanoutrive, T., Verhetsel, A., et al. (2010). *The employer mobility plans: benefits, acceptability and effectiveness*. Paper presented at the 12th World Conference on Transport Research (WCTR), Lisbon.
- <sup>102</sup> Marshall, A. L. (2004). Challenges and opportunities for promoting physical activity in the workplace. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *7*(1, Supplement 1), 60-66.
- <sup>103</sup> Marcus, B. H., Williams, D. M., Dubbert, P. M., Sallis, J. F., King, A. C., Yancey, A. K., et al. (2006). Physical Activity Intervention Studies: What We Know and What We Need to Know: A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity); Council on Cardiovascular Disease in the Young; and the Interdisciplinary Working Group on Quality of Care and Outcomes Research. *Circulation*, *114*(24), 2739-2752.

- 
- <sup>104</sup> Van Dyck, D., Cerin, E., Conway, T., De Bourdeaudhuij, I., Owen, N., Kerr, J., et al. (2012). Perceived neighborhood environmental attributes associated with adults' transport-related walking and cycling: Findings from the USA, Australia and Belgium. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *9*(70).
- <sup>105</sup> NICE. (2006). *Physical activity and the environment review one: transport review*. London: National Institute for Health and Clinical Excellence.
- <sup>106</sup> Ogilvie, D., Egan, M., Hamilton, V., & Petticrew, M. (2004). Promoting walking and cycling as an alternative to using cars: systematic review. *BMJ*, *329*(763).
- <sup>107</sup> den Hertog, F. R. J., Bronkhorst, M. J., Moerman, M., & van Wilgenburg, R. (2006). *De Gezonde Wijk: een onderzoek naar de relatie tussen fysieke wijkenmerken en lichamelijke activiteit* Amsterdam: EMGO Instituut.
- <sup>108</sup> Grow, H. M., Saelens, B. E., Kerr, J., Durant, N. H., Norman, G. J., & Sallis, J. F. (2008). Where are youth active? Roles of proximity, active transport, and built environment. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *40*(12), 2071-2079.
- <sup>109</sup> Dugdill, L., Brettell, A., Hulme, C., McCluskey, S., & Long, A. F. (2008). Workplace physical activity interventions: a systematic review. *International Journal of Workplace Health Management*, *1*(1), 20-40.
- <sup>110</sup> van Wier, M. F., van Dongen, J., & van Tulder, M. W. (2013). Stand van zaken: Beweeg- en voedingsprogramma's op de werkplek: goed voor onze gezondheid en portemonnee? *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, *157*(6), A4963.
- <sup>111</sup> Reubsat, A., Martens, M., Jonkers, R., de Vries, N., de Weerd, I., & Kremers, S. (2008). Chapter 3. Prevention of overweight and obesity in adults: Intervention development, implementation and effectiveness. In S. Kremers, M. Martens, A. Reubsat, I. de Weerd, N. de Vries & R. Jonkers (Eds.), *Programmeringsstudie overgewicht* (pp. 133): ResCon, Universiteit Maastricht.
- <sup>112</sup> Proper, K. I., Heymans, M. W., Paw, M. J. M. C. A., van Sluijs, E. M. F., van Poppel, M. N. M., & van Mechelen, W. (2006). Promoting physical activity with people in different places—A Dutch perspective. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *9*(5), 371-377.
- <sup>113</sup> Ni Mhurchu, C., Aston, L., & Jebb, S. (2010). Effects of worksite health promotion interventions on employee diets: a systematic review. *BMC Public Health*, *10*(62).
- <sup>114</sup> Engbers, L., van Poppel, M., Chin A. Paw, M., & van Mechelen, W. (2005). Worksite health promotion programs with environmental changes: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine* *29*(1), 61-70.
- <sup>115</sup> Dekkers, J. C., van Wier, M. F., Ariens, G. A., Hendriksen, I. J., Pronk, N. P., Smid, T., et al. (2011). Comparative effectiveness of lifestyle interventions on cardiovascular risk factors among a Dutch overweight working population: a randomized controlled trial. *BMC Public health*, *11*(49).
- <sup>116</sup> Goetzel, R. Z., Roemer, E. C., Pei, X., Short, M. E., Tabrizi, M. J., Wilson, M. G., et al. (2010). Second-Year Results of an Obesity Prevention Program at The Dow Chemical Company. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, *52*(3), 291-302.
- <sup>117</sup> Jensen, J. D. (2011). Can worksite nutritional interventions improve productivity and firm profitability? A literature review. *Perspectives in Public Health*, *131*(4), 184-192.
- <sup>118</sup> Goetzel, R. Z., Roemer, E. C., Pei, X., Short, M. E., Tabrizi, M. J., Wilson, M. G., et al. (2010). Second-Year Results of an Obesity Prevention Program at The Dow Chemical Company. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, *52*(3), 291-302.
- <sup>119</sup> You, W., Almeida, F., Zoellner, J., Hill, J., Pinard, C., Allen, K., et al. (2011). Who participates in internet-based worksite weight loss programs? *BMC Public Health*, *11*(709).