

Effectiviteit en economische impact van beweegprogramma's op de werkplek

Karin Proper

Afdeling Sociale Geneeskunde, EMGO+ Instituut, VUmc,
Amsterdam

Body@Work, Onderzoekscentrum Bewegen, Arbeid en
Gezondheid TNO-VUmc

RIVM, Centrum voor Preventie- en Zorg Onderzoek, Bilthoven





Een gezonde vitale
werknemer,
Op een gezonde vitale
werkplek,
Een leven lang,
Ook na het pensioen
Tegen betaalbare kosten

Public health impact of PA

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites

Address <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>

عربي 中文 English Français Русский Español


World Health Organization

Search

All WHO This site only

Home	Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health	
About WHO	WHO > Programmes and projects > Global Strategy on Diet, Physical Activity & Health	
Countries		
Health topics		
Publications		
Data and statistics		
Programmes and projects		
Global Strategy Diet & Physical Activity		
Implementation of the Global Strategy		
Development of the Global Strategy		
Childhood overweight and obesity		
Documents & publications		
Regional offices & partners		
Related links		

Diet and physical activity: a public health priority



Healthy diets and regular, adequate physical activity are major factors in the promotion and maintenance of good health throughout the entire life course.

Unhealthy diets and physical inactivity are two of the main risk factors for raised blood pressure, raised blood glucose, abnormal blood lipids, overweight/obesity, and for the major chronic diseases such as cardiovascular diseases, cancer, and diabetes.


- Overall, 2.7 million deaths are attributable to low fruit and vegetable intake.
- Overall, 1.9 million deaths are attributable to physical inactivity.

Recognizing the unique opportunity that exists to formulate and implement an effective strategy for substantially reduce deaths and disease burden worldwide by improving diet and promoting physical activity, WHO has adopted, in May 2004, the "[Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health](#)".


MORE INFORMATION

Diet and Physical Activity
Unhealthy diets and physical inactivity are two of the main modifiable risk factors for most of the main chronic diseases.

NEW IN DPAS



Set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children
[More information](#)



Global Recommendations on Physical activity for Health
[More information](#)

<http://www.who.int/en/>

Bewegen en effect op 'productiviteit'?



Bewegen (sporten) en ziekteverzuim

ORIGINAL ARTICLE

Effect of sporting activity on absenteeism in a working population

S G van den Heuvel, H C Boshuizen, V H Hildebrandt, B M Blatter, G A Ariëns, P M Bongers

Br J Sports Med 2005;39:e15 (<http://www.bjsportmed.com/cgi/content/full/39/3/e15>). doi: 10.1136/bjsm.2004.013052

See end of article for authors' affiliations

Correspondence to:
Svenne G van den Heuvel,
TNO Work and
Employment, PO Box 718,
Hoofddorp 2130 AS, The
Netherlands; s.vdheuvel@
arbeid.tno.nl

Accepted 8 June 2004

Objectives: To determine the effects of sporting activity on absenteeism in a working population.

Methods: Data were used from a prospective cohort study in a working population with a follow up period of 3 years and were collected with yearly questionnaires or collected from company records. Complete data on absenteeism, sporting activity, and potential confounders were collected for 1228 workers. ANOVA was used to test differences in frequency and duration of absenteeism, correlations were computed to measure the association between number of sporting years (divided by age) and frequency and duration of absenteeism, and survival analysis, according to the Cox proportional hazards model, was used to test differences in relative risk at absenteeism and recovery. All analyses were adjusted for age, gender, smoking, and alcohol consumption, and were stratified for employees with sedentary and with more active jobs.

Results: ANOVA showed a statistically significant higher mean duration of absenteeism among employees not practicing sports, of approximately 20 days over a period of 4 years. The survival analysis showed an increased relative risk at absenteeism (relative risk (RR) 1.09; confidence interval (CI) 1.01 to 1.18) and a decreased relative risk at recovery (RR 0.90; CI 0.85 to 0.95) for employees not practicing sports. The effect of sporting activity is larger in employees with sedentary work. No associations were found between number of sporting years and absenteeism.

Conclusion: Employees practicing sports take sick leave significantly less often than their colleagues not practicing sports, while their periods of sick leave are shorter, especially when their work is sedentary.

The health benefits of physically active behaviour are undisputed. Physical activity reduces the risk of a number of chronic diseases and has a positive effect on

Health (SMASH). The main purpose of this study was to determine work related risk factors for musculoskeletal disorders, with a focus on low back, neck, and shoulder

Bewegen (sporten) en ziekteverzuim

Table 2 Mean duration and frequency of sick leave

	Sporting activity			
	Baseline		Lifetime	
All	Did not practice sport 59% (n=723)	Practiced sport 41% (n=505)	Never practiced sport 12% (n=138)	Practiced sport 88% (n=980)
Frequency of very short term sick leave (1-2 days)	1.47	1.74*	1.43	1.60
Frequency of short term sick leave (3-7 days)	3.28	3.03	2.98	3.17
Frequency of medium long term sick leave (8-21 days)	1.61‡	1.15	1.74†	1.29
Frequency of long term sick leave (>22 days)	0.80*	0.67	0.92*	0.71
Frequency of total sick leave	7.14	6.59	7.08	6.77
Total duration of sick leave (in days)	94.72‡	74.52	109.10†	81.44
Always a lot of sedentary work	Did not practice sport 45% (n=157)	Practiced sport 55% (n=189)	Never practiced sport 5% (n=16)	Practiced sport 95% (n=305)
Frequency of very short term sick leave (1-2 days)	1.45	1.70	0.51	1.80*
Frequency of short term sick leave (3-7 days)	3.28	3.03	2.98	3.08*
Frequency of medium long term sick leave (8-21 days)	1.61‡	1.15	1.74†	0.84
Frequency of long term sick leave (>22 days)	0.80*	0.67	0.92*	0.49
Frequency of total sick leave	7.14	6.59	7.08	6.22
Total duration of sick leave (in days)	94.72‡	74.52	109.10†	59.25
Not always sedentary work	Did not practice sport 64% (n=566)	Practiced sport 36% (n=316)	Never practiced sport 15% (n=122)	Practiced sport 85% (n=675)
Frequency of very short term sick leave (1-2 days)	1.42	1.69	1.58	1.51
Frequency of short term sick leave (3-7 days)	3.30	3.12	3.12	3.23
Frequency of medium long term sick leave (8-21 days)	1.71*	1.40	1.74	1.50
Frequency of long term sick leave (>22 days)	0.85	0.82	0.93	0.81
Frequency of total sick leave	7.28	7.03	7.37	7.04
Total duration of sick leave (in days)	99.89	87.74	106.59	91.83

**20 dagen minder verzuim
over periode van 4 jaar**

*p<0.05; †p<0.005; ‡p<0.0005.

Bewegen en ziekteverzuim

Scand J Med Sci Sports 2010; 20: 191–199
doi: 10.1111/j.1600-0838.2009.00886.x

© 2009 John Wiley & Sons A/S

SCANDINAVIAN JOURNAL OF
MEDICINE & SCIENCE
IN SPORTS

The impact of physical activity on sickness absence

Significante relatie tussen intensieve lichamelijke activiteit
en ziekteverzuim
(maar niet voor matige lichamelijke activiteit)

home position, body mass index (BMI) and physical health functioning. Baseline data were collected by questionnaire surveys in 2000–2002 among 40–60-year-old employees of Helsinki City ($n = 6465$, 79% women). Sickness absence data were derived from the employer's registers (mean follow-up time 3.9 years). Associations of physical activity with shorter (≤ 14 days) and longer (> 14 days) sickness absence spells were examined, using Poisson's regression

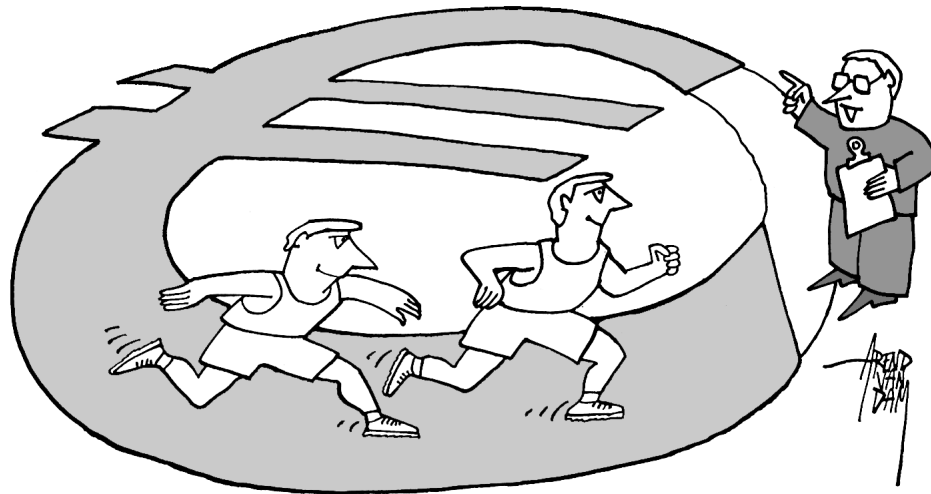
whereas the same volume of moderately intensive physical activity did not reduce the risk of sickness absence. Adjusting for BMI and in particular physical health functioning attenuated these associations, after which the associations lost statistical significance. The results suggest that vigorous physical activity is associated with sickness absence and may contribute to better work ability.

Overgewicht en 'productiviteit'

- Obese werknemers verzuimen meer en hebben meer beperkingen in het werk:
 - *Obese werknemers verzuimen meer en vooral langer (Neovius et al, 2008, Duijvenbode et al, 2009)*
 - *BMI is geassocieerd met arbeidsongeschiktheid (Neovius et al. 2008)*
 - *Obese werknemers rapporteren vaker werk belemmeringen (Hertz et al., 2004)*

In concusie

Werkgever is gebaat bij
actieve en fitte werknemers



De werkplek biedt mogelijkheden



Beweeegprogramma's op de werkplek



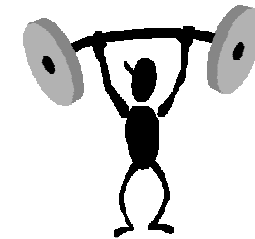
Is dit effectief?



Reviews – resultaten in het kort

- Effectiviteit bewegprogramma's op de werkplek:

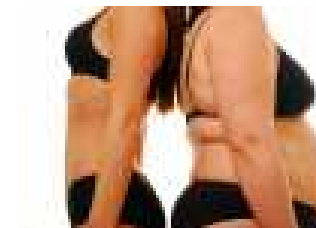
- *Bewegen: Bewijs voor positief effect*
(Proper et al. 2003, Dugdill et al. 2007)



- *HVZ-risicomaten (bijv. bloeddruk, cholesterol):*
Inconsistent bewijs voor gunstig effect
(Proper et al. 2003, Groeneveld et al. 2010)



- *Lichaamsgewicht en -gerelateerde maten (BMI, vet%):*
Bewijs voor gunstig effect
(Verweij et al. 2010)



Een paar voorbeelden – RCT's

Bouwen aan Gezondheid

Een leefstijlinterventie voor werknemers in de
bouwnijverheid met een verhoogd risico
op hart- en vaatziekten

Iris Groeneveld, Karin Proper,
Allard van der Beek, Cor van Duivenbouden,
Vincent Hildebrandt, Willem van Mechelen

Department of Public and Occupational Health, EMGO+ Institute, VU University Medical Center, and Body@Work, Research Center Physical Activity, Work and Health, TNO-VUmc

VU medisch centrum



Doel

“Het bepalen van de effectiviteit en kosteneffectiviteit van een leefstijlinterventie bij werknemers in de bouwnijverheid met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten”



**Bouwen aan
Gezondheid**

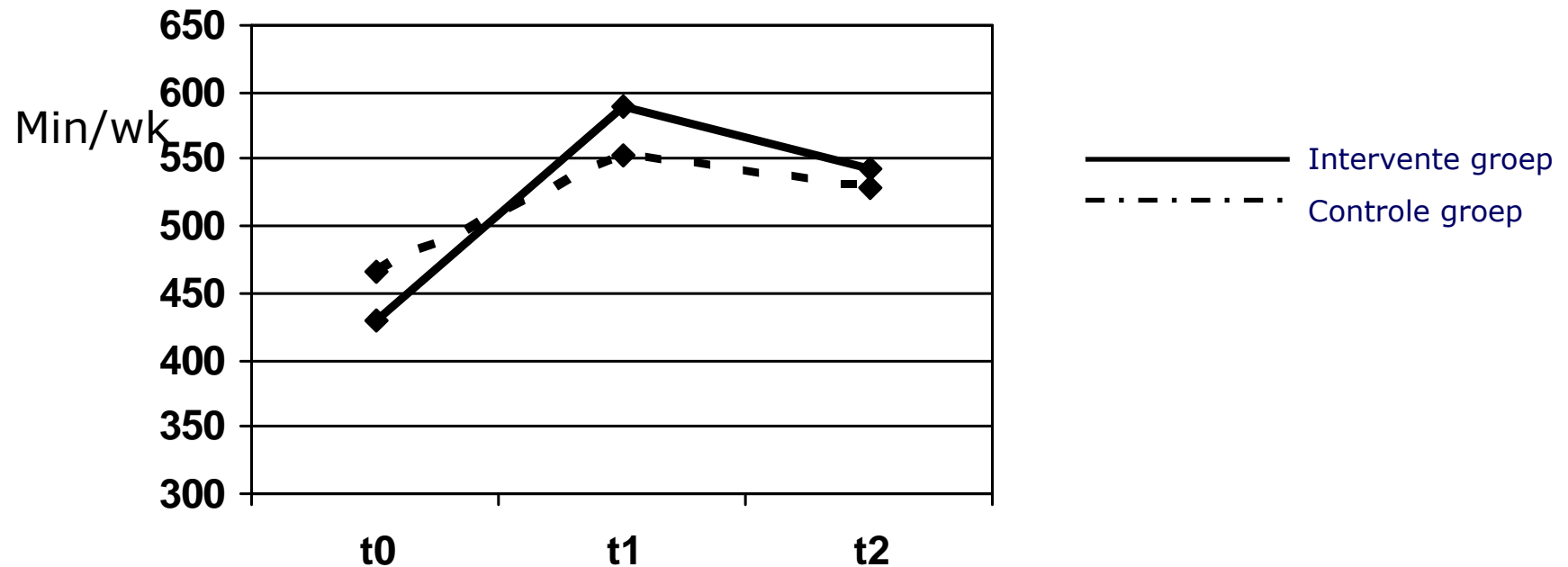
Opzet

- RCT
- Doelgroep: Man, verhoogd risico op hart- en vaatziekten
- Instroom via PAGO
- Indeling in 2 groepen:
 - *Controlegroep: gebruikelijke zorg*
 - *Interventiegroep: Individuele counseling*
- Metingen op baseline, na 6 en 12 maanden

Interventie: counselling

- 7 gesprekken: 3x op de arbodienst en 4x telefonisch
- met een bedrijfsarts of arboverpleegkundige
- over veranderen van leefstijlgedrag
- met behulp van 'motiverende gespreksvoering'

Effect op matig intensieve beweging

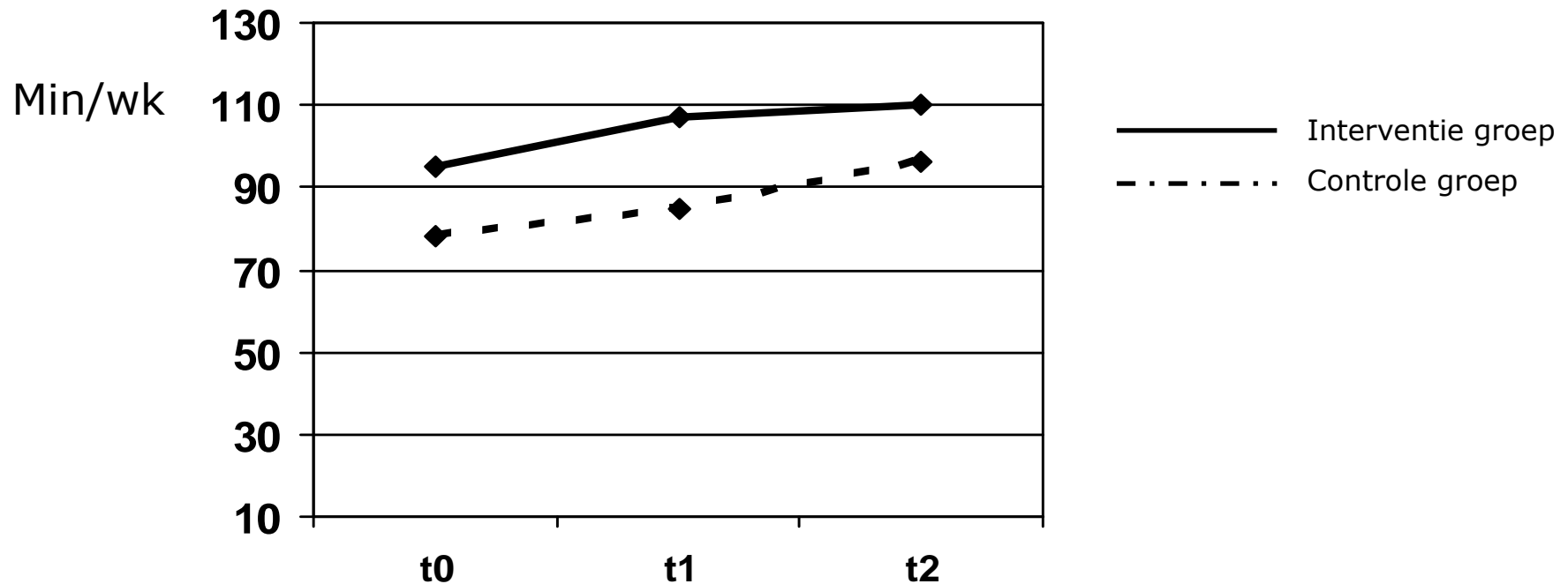


6 maanden: β 59.5 (-11.3; 130.3) min/wk

12 maanden: β 30.2 (-45.3; 105.8) min/wk

Groeneveld et al., submitted

Effect op sporten

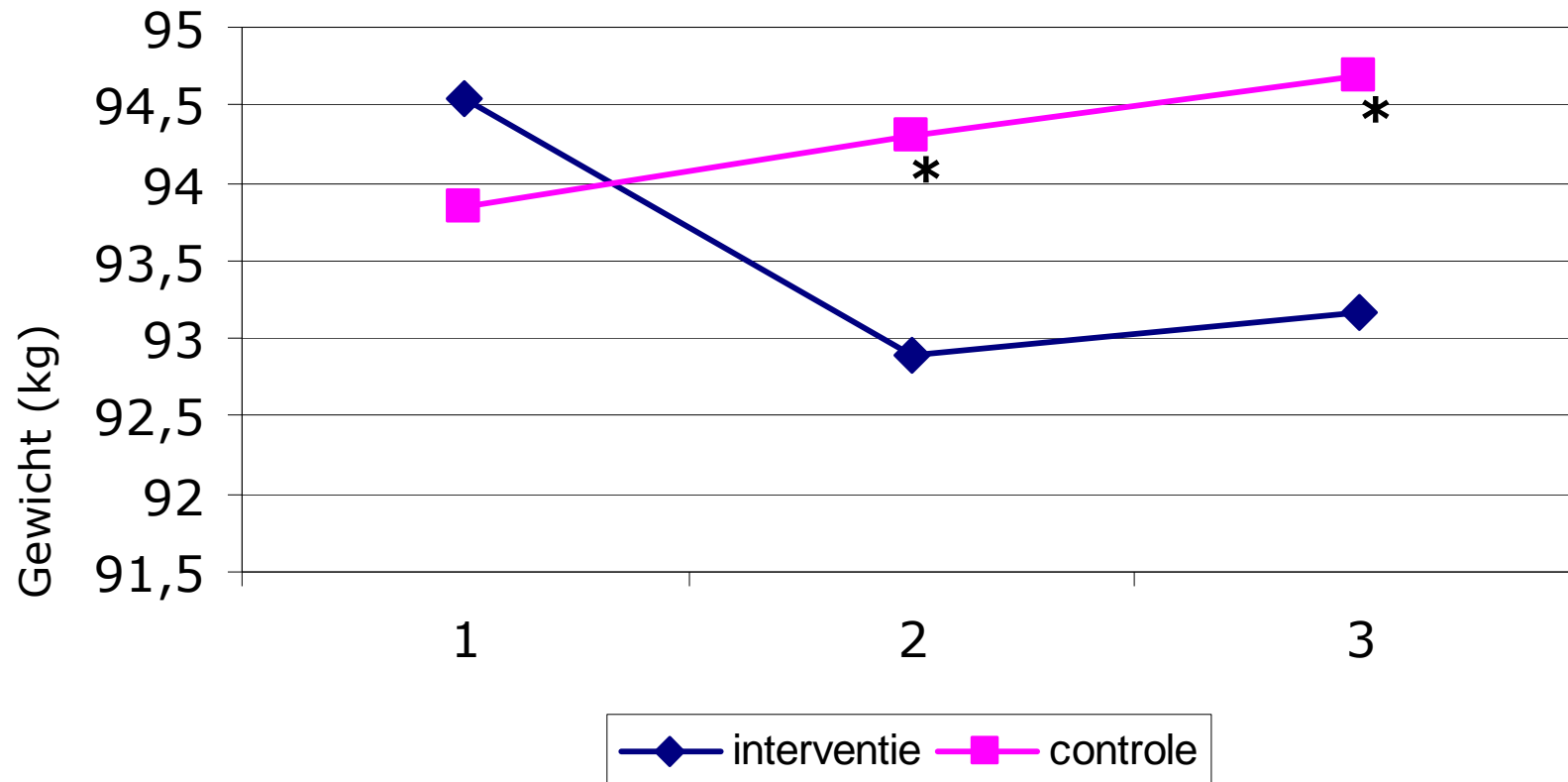


6 maanden: β 10.1 (-9.6; 29.7) min/wk

12 maanden: β 2.2 (-19.0; 23.5) min/wk

Groeneveld et al., submitted

Effect op gewicht: 6 en 12 maanden



6 maanden: β -1.9 (-2.6; -1.2) kg

12 maanden: β -1.8 (-2.6; -1.1) kg

ALIFE@Work



[Home](#)
[Meer informatie](#)
[Leef Je Fit](#)
[Nieuwsbrieven](#)
[Over ons](#)
[Publicaties](#)
[Summary in English](#)

AMSTERDAM LIFESTYLE INTERVENTION ON FOOD AND EXERCISE AT WORK

Waarom het ALIFE@Work project?
Het aantal mensen in Nederland met overgewicht is hoog. Ook zijn veel Nederlanders lichamelijke inactief. Zowel inactiviteit als overgewicht hangen sterk samen met diverse gezondheidsproblemen, zoals hoge bloeddruk, een verhoogd cholesterolgehalte, hart-en vaatziekten en sommige vormen van kanker. Overgewicht is het gevolg van een positieve energiebalans. Ongezonde eetgewoonten en lichamelijke inactiviteit zijn de belangrijkste risicofactoren voor het ontstaan van een positieve energiebalans. Nieuwe interventieprogramma's moeten dan ook gericht zijn op verandering van zowel het eetgedrag als het lichamelijke activiteitenpatroon. In het ALIFE@Work project wordt het effect van zo'n interventieprogramma bestudeerd bij werknemers met overgewicht. Ongezonde eetgewoontes komen namelijk steeds vaker voor op het werk en het merendeel van de werknemers beweegt onvoldoende.

De opzet van ALIFE@Work
Het onderzoekscentrum Body@Work TNO VUmc onderzoekt in het ALIFE@Work project de effectiviteit van 'Leef je Fit', een interventieprogramma dat gericht is op het bevorderen van een gezonde leefstijl. Aan het project zullen 1500 werknemers met overgewicht (Body Mass Index [BMI] = 25 kg/m²) afkomstig van verschillende bedrijven in Nederland deelnemen. Het project is een gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek. Dat wil zeggen dat werknemers op basis van het lot over drie verschillende groepen worden verdeeld (zie 'Meer informatie ALIFE@Work'). Deelnemers krijgen het Leef je Fit programma aangeboden of algemene informatie over lichaamsbeweging, voeding en overgewicht in de vorm van standaard foldermateriaal. Alle deelnemers zullen twee jaar gevolgd worden. In deze periode wordt op drie momenten het lichaamsgewicht van alle deelnemers gemeten en wordt op vijf momenten gevraagd een vragenlijst in te vullen. Bij 20% van de deelnemers zal naast het lichaamsgewicht, op de drie momenten ook de middelomtrek, het lichaamsvetpercentage (d.m.v. huidplooiemetingen), de bloeddruk, het totaalcholesterolgehalte, en de fitheid worden bepaald. Het Leef je Fit programma zal in de eerste 6 maanden van de periode van twee jaar worden uitgevoerd.

Meer informatie over het onderzoek kunt u vinden onder de link '[Meer informatie ALIFE@Work](#)'.

A summary in English of the ALIFE@Work project can be found [here](#)

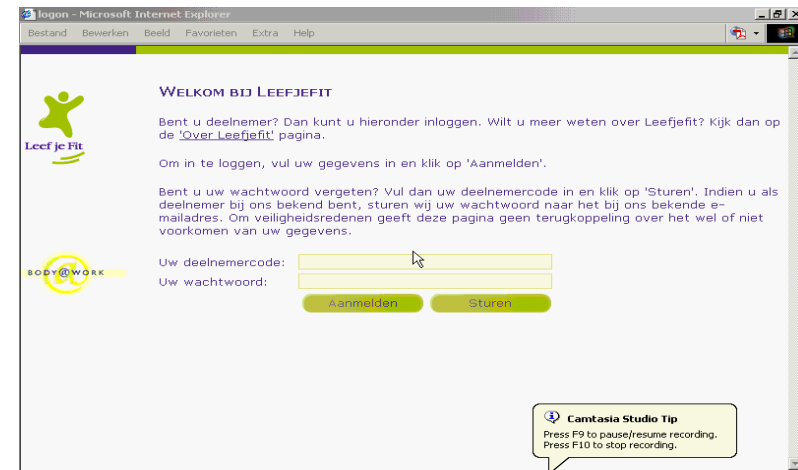
www.alifeatwork.nl

Van Wier et al., 2004

Alife@Work

- RCT
- Onderzoeksgroep: werknemers met overgewicht
- Evalueren van het effect en de economische impact van individuele counselling 'op afstand'
- Indeling in 3 groepen:
 - *Controlegroep*
 - *Interventiegroep 1: counseling via telefoon*
 - *Interventiegroep 2: counseling via internet*
- Metingen op baseline, na 6, 12 en 24 maanden

Alife@Work



- Counselling gericht op:
 - *Toename lichamelijke activiteit*
 - *Verbeteren gezonde voeding*
- Interventies: 10 modules, 6 maanden
- Op basis van cognitieve gedragsverandering

Van Wier et al., 2004, 2009

Effect op bewegen na 6 mnd

Table 4: Baseline and follow-up lifestyle behaviour outcomes, by treatment group

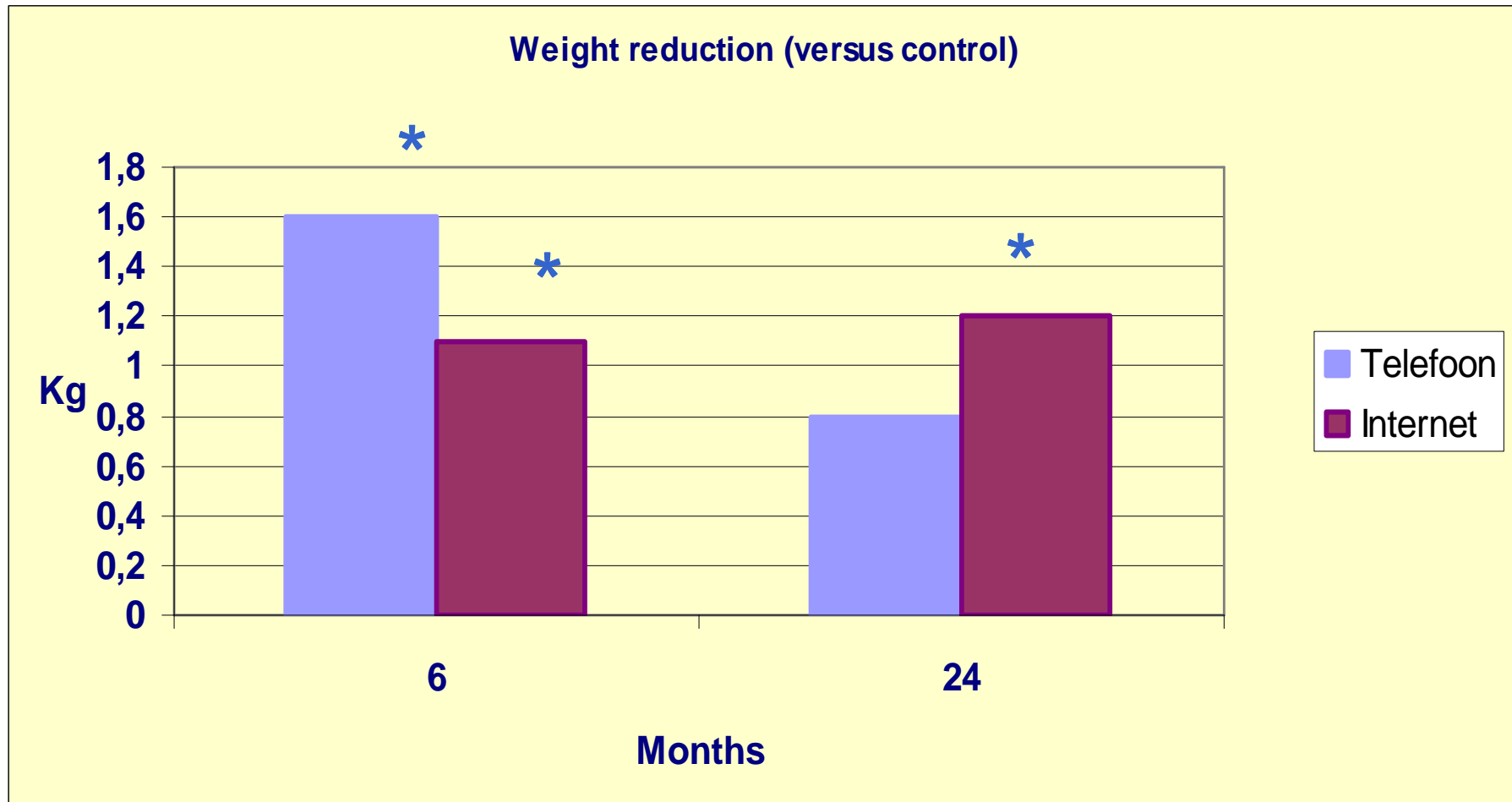
	Control group		Phone group			Internet group		
	Baseline	Follow-up	Baseline	Follow-up	Change vs. control (95% CI)	Baseline	Follow-up	Change vs. control (95% CI)
Physical activity	n = 260		N = 263			n = 263		
Total PA ^a (IQR), METmins./wk.	6114 (3273; 8755)	5940 (3596; 9141)	5895 (3250; 8690)	6875 (4645; 9483)	866* (203; 1530)	6060 (3240; 8355)	7080 (4260; 9145)	431 (-233; 1095)
≥ 30 mins./5 days a week, No (%)	91 (35.0)	100 (38.5)	83 (31.6)	131 (49.8)	-	81 (30.8)	116 (44.1)	-

All analyses based on complete data.

^aMedian, ^bOne piece or portion of fruit approximates 100 grams.

IQR = interquartile range, PA = physical activity, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Effect op lichaamsgewicht



Beweegprogramma's op de werkplek



Is dit effectief?

J A!



Beweeegprogramma's op de werkplek



**Is er financiële winst?
Worden de investeringen terugverdiend?**



Financiële winst – review

- Systematische review
 - *Samenvatten van bewijs over financiële opbrengst van bedrijfsbeweeg- en voedingprogramma's (Van Dongen et al, submitted)*
- Financial return: financiële winst voor bedrijf, opbrengsten (bijv. kosten per baten agv minder verzuim)
- Cost-effectiveness: versus effect in eenheden (bijv. kosten voor reductie gewichtsverlies in kg)

Methode – review ROI

- Methodologische kwaliteit meting
 - Consensus Health Economic Criteria list (CHEC-list)
- Data synthesis
 - Kosten en baten gestandaardiseerd naar jaarlijkse kosten p.p. in 2010 Dollars
 - Financiële opbrengsten berekend

Metric	Definition	Formula
Net Benefit (NB)	Benefits subtracted from costs	$= \text{Benefits} - \text{Costs}$
Benefits to cost ratio (BCR)	Ratio of benefits to costs	$= \frac{\text{Benefits}}{\text{Costs}}$
Return on investment (ROI)	Ratio of adjusted benefits to costs	$= \frac{\text{Benefits} - \text{Costs}}{\text{Costs}} [\times 100\%]$

Resultaten – review ROI

- 18 artikelen – 21 interventies:
 - 4 RCTs; 13 Niet-RCTs (+1 model studie)
 - 14 US; 3 Nederland; 1 UK
 - 2 studies naar beweeg interventies; 16 studies naar bewegen + voeding

Kosten en baten van de interventies

Gestandaardiseerde kosten en baten (\$, 2010)	
	Range
Programma kosten (n=21)	\$ 11,- to \$ 1075,-
Verzuim baten (n=15)	\$-113,- to \$ 1384,-
Presenteisme baten (n=3)	\$ 2,- to \$ 1528,-
Gezondheidszorg baten (n=13)	\$-82,- to \$ 554,-

Een paar voorbeelden

Bouwen aan Gezondheid

Een leefstijlinterventie voor werknemers in de
bouwnijverheid met een verhoogd risico
op hart- en vaatziekten



Kosten Bouwen aan Gezondheid

Costs:	Intervention group (n=293) €	Control group (n=280) €	Mean difference €
Direct health care	817	279	539*
Intervention	605	0	605*
Other health care	212	279	- 67*
Personal expenses	390	333	57
Absenteeism	3,302	3,604	-302
Total	4,508	4,215	293

Netto baten werkgever:

(605-302=) 303 euro per deelnemer



ALIFE@Work



[Home](#)
[Meer informatie](#)
[Leef Je Fit](#)
[Nieuwsbrieven](#)
[Over ons](#)
[Publicaties](#)
[Summary in English](#)

AMSTERDAM LIFESTYLE INTERVENTION ON FOOD AND EXERCISE AT WORK

Waarom het ALIFE@Work project?

Het aantal mensen in Nederland met overgewicht is hoog. Ook zijn veel Nederlanders lichamelijke inactief. Zowel inactiviteit als overgewicht hangen sterk samen met diverse gezondheidsproblemen, zoals hoge bloeddruk, een verhoogd cholesterolgehalte, hart-en vaatziekten en sommige vormen van kanker. Overgewicht is het gevolg van een positieve energiebalans. Ongezonde eetgewoonten en lichamelijke inactiviteit zijn de belangrijkste risicofactoren voor het ontstaan van een positieve energiebalans. Nieuwe interventieprogramma's moeten dan ook gericht zijn op verandering van zowel het eetgedrag als het lichamelijke activiteitenpatroon. In het ALIFE@Work project wordt het effect van zo'n interventieprogramma bestudeerd bij werknemers met overgewicht. Ongezonde eetgewoontes komen namelijk steeds vaker voor op het werk en het merendeel van de werknemers beweegt onvoldoende.

De opzet van ALIFE@Work

Het onderzoekscentrum Body@Work TNO VUmc onderzoekt in het ALIFE@Work project de effectiviteit van 'Leef je Fit', een interventieprogramma dat gericht is op het bevorderen van een gezonde leefstijl. Aan het project zullen 1500 werknemers met overgewicht (Body Mass Index [BMI] = 25 kg/m²) afkomstig van verschillende bedrijven in Nederland deelnemen. Het project is een gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek. Dat wil zeggen dat werknemers op basis van het lot over drie verschillende groepen worden verdeeld (zie 'Meer informatie ALIFE@Work'). Deelnemers krijgen het Leef je Fit programma aangeboden of algemene informatie over lichaamsbeweging, voeding en overgewicht in de vorm van standaard foldermateriaal. Alle deelnemers zullen twee jaar gevolgd worden. In deze periode wordt op drie momenten het lichaamsgewicht van alle deelnemers gemeten en wordt op vijf momenten gevraagd een vragenlijst in te vullen. Bij 20% van de deelnemers zal naast het lichaamsgewicht, op de drie momenten ook de middelomtrek, het lichaamsvetpercentage (d.m.v. huidplooiemetingen), de bloeddruk, het totaalcholesterolgehalte, en de fitheid worden bepaald. Het Leef je Fit programma zal in de eerste 6 maanden van de periode van twee jaar worden uitgevoerd.

Meer informatie over het onderzoek kunt u vinden onder de link '[Meer informatie ALIFE@Work](#)'.

A summary in English of the ALIFE@Work project can be found [here](#)

Gereed Internet 100%

www.alifeatwork.nl

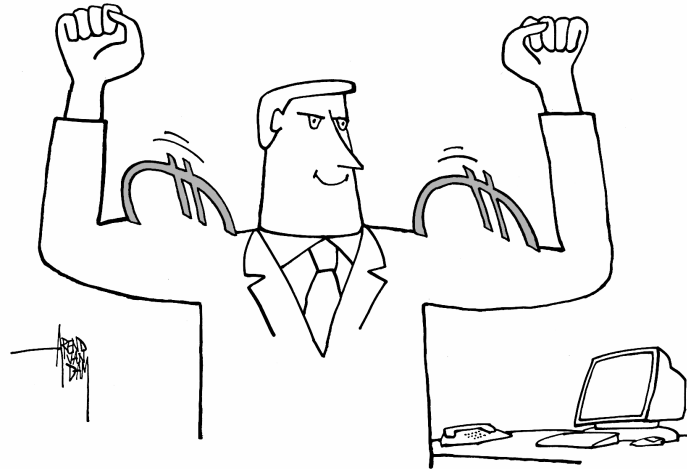
Van Wier et al., 2004

ALIFE@Work: Kosten

Cost differences (in euro)

	Brochures (n=448)	Phone (n=453)		Internet (n=450)	
	Mean (SD)	Mean(SD)	Mean diff. (95% BI)	Mean(SD)	Mean diff. (95% BI)
Alife@Work	0	201 (103)	201	177 (112)	177
Health care costs	656 (833)	739 (898)	83 (-56 to 219)	819 (1285)	163 (10 to 344)
Sick leave costs	1824 (5014)	1893 (4277)	69 (-731 to 765)	1498 (4663)	-326 (-1019 to 419)
Total	2480 (5461)	2832 (4789)	352 (-462 to 1095)	2494 (5691)	14 (-790 to 817)

Beweegprogramma's op de werkplek



**Is er financiële winst?
Worden de investeringen terugverdiend?**



???



Take home messages

- Positieve ROI's obv high risk of bias studies
- RCT's geven nog geen aanwijzingen dat de investeringen terugverdiend worden in termen van minder verzuim- of medische kosten
- Andere motieven kunnen belangrijke(r) rol spelen voor implementatie
- Effecten op andere bedrijfsrelevante (tevredenheid, imago, personeelsverloop etc) maten nog onbekend



Vragen?

ki.proper@vumc.nl