

**Erasmus MC**  
University Medical Center Rotterdam



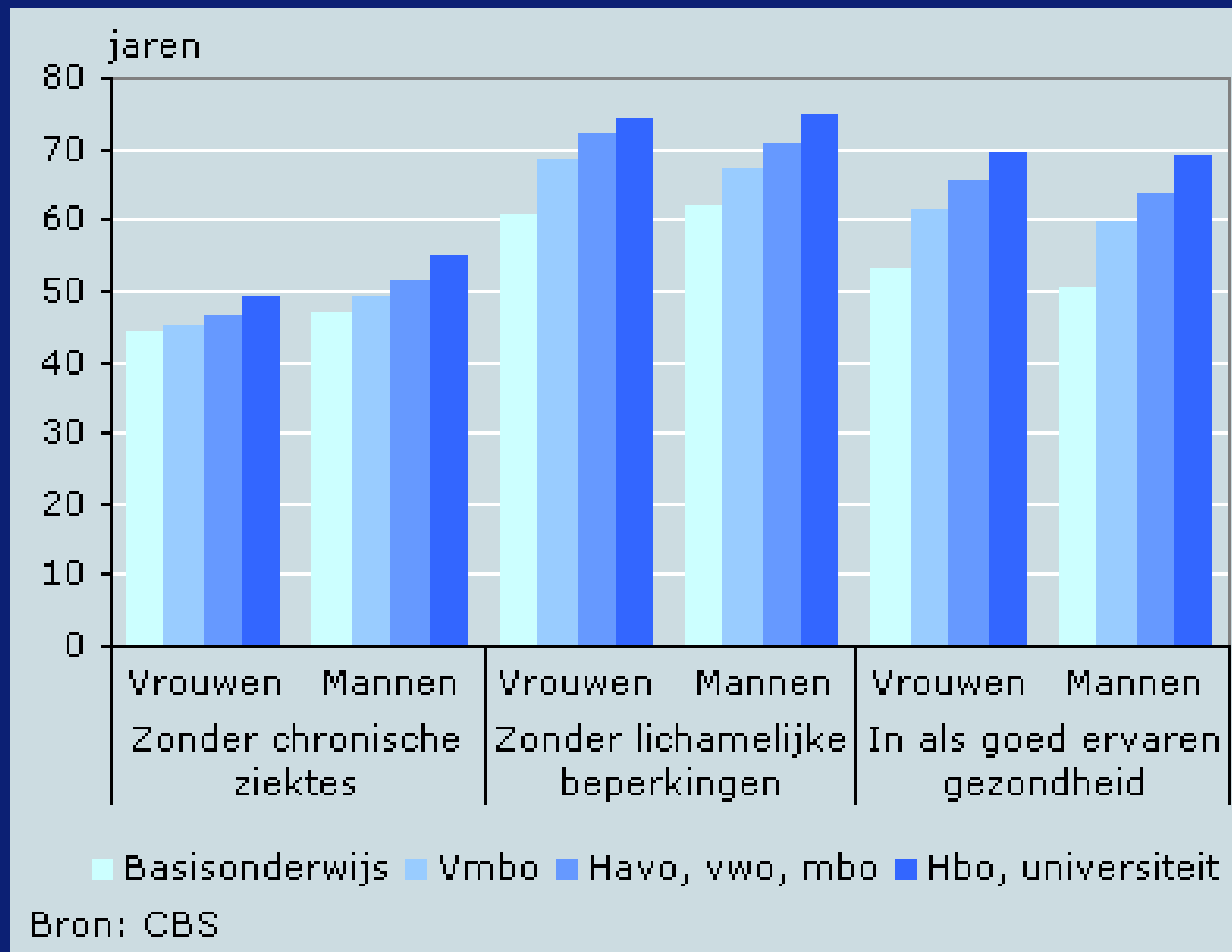
**De relatie tussen fysieke fitheid  
en ervaren gezondheid:  
wat vindt de wetenschap ?**

Dr. Lex Burdorf, universitair hoofddocent  
Afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg  
Erasmus MC  
Universitair Medisch Centrum Rotterdam

# 1. Het probleem

1. Hebben ervaren gezondheid en objectieve gezondheid, zoals fysieke fitheid, met elkaar te maken ?
2. Wat zijn belangrijke determinanten van ervaren gezondheid en fysieke fitheid ?
3. Wat kan gebrek aan samenhang verklaren ?

# Gezondheid in Nederland - 2008



## 2. Resultaten uit wetenschappelijke literatuur

Associatie tussen HR-QoL (RAND-36) en fysieke fitheid ( $VO_2$ -max, mean  $36,1 \pm 6,4$ ) onder 196 blauwe boorden werknemers 40-60 jaar

Rand 36 dimension (mean)	Standardized regression coefficient
General health (58.2)	0.11
Physical functioning (85.6)	0.20*
Physical role functioning (73.6)	0.07
Bodily pain (63.9)	-0.01
Emotional role functioning (84.4)	0.08
Emotional well-being (78.6)	0.00
Social functioning (84.2)	0.03
Energy (67.4)	0.03

Bron: Sørensen et al. Applied Ergonomics 2008;39:786-91.

## 2. Resultaten uit wetenschappelijke literatuur

Associatie tussen HR-QoL (RAND-36) en fysieke fitheid ( $VO_2$ -max, mean  $36,1 \pm 6,4$ ) onder 196 blauwe boorden werknemers 40-60 jaar

Analyse:

- gecorrigeerd voor leeftijd, lichamelijke activiteit en werkvermogen

Conclusie:

- cardiorespiratory fitness was associated with the physical functioning dimension of the Rand-36, but..explained variance at best 2-3%

Bron: Sørensen et al. Applied Ergonomics 2008;39:786-91.

## 2. Resultaten uit wetenschappelijke literatuur

Associatie tussen pijn, beperkingen en activiteiten en fysieke fitheid (VO<sub>2</sub>-max, mean 42,2 ± 8,1) onder 84 patiënten met chronische lage rugklachten 20-61 jaar

Variable (mean)	Standardized regression coefficient
Pain severity (51.0±24)	0.06
Duration of disability (35±40 months)	-0.10
Activity at work (2.2 ± 1.2)	0.03
Activity during leisure time (2.9 ± 0.6)	0.01
Perceived disability (13.6 ± 4.0)	-0.02
Fear of injury (38.4 ± 6.9)	-0.07

Bron: Smeets et al. Spine 2006;31:90-7.

## 2. Resultaten uit wetenschappelijke literatuur

Associatie tussen HR-QoL (SF-36) en fysieke fitheid ( $VO_2$ -max, mean  $24,1 \pm 4,4$ ) onder 82 patiënten met lichte klachten depressiviteit 55-75 jaar

SF-36 dimension (mean)	Explained variance $R^2$
Physical functioning (86.4)	10%
Bodily pain (77.5)	7%
Vitality (70.2)	7%
Other dimensions	not significant

But..not adjusted for sex (!), age and other variables

Bron: Stewart et al. J Cardiopulm Rehabil 2003;23:115-21.

## 2. Resultaten uit wetenschappelijke literatuur

Associatie tussen HR-QoL (EORTC OLQ-C30) en fysieke fitheid ( $VO_2$ -max) onder 90 kankerpatiënten na chemotherapie 18-50 jaar

Conclusie:

- cardiorespiratory fitness does not reflect self-reported physical function

Bron: Thorsen et al. J Sports Med Phys Fitness 2006;46:122-7.



## 2. Resultaten uit wetenschappelijke literatuur

Probleem 1:

Hebben ervaren gezondheid en objectieve gezondheid, zoals fysieke fitheid, met elkaar te maken ?

Algemene conclusie:

- Kwaliteit van Leven heeft op z'n best een geringe associatie met fysieke fitheid, waarbij fitheid niet meer dan 5% van de variatie in KvL bepaald
- Binnen Kwaliteit van Leven lijkt fysiek functioneren de geringe associatie te bepalen

### 3. Onderzoek in Nederlandse populaties

Associatie tussen HR-QoL (SF-36) en fysieke fitheid ( $VO_2$ -max, gem  $24,7 \pm 7,9$ ) onder 124 personen in de bijstand 23-60 jaar

SF 36 dimension (mean)	Standardized regression coefficient
General health ( $42.9 \pm 18.6$ )	-0.02
Physical functioning ( $58.8 \pm 22.3$ )	0.12
Bodily pain ( $47.3 \pm 24.2$ )	-0.06
Emotional well-being ( $55.9 \pm 19.5$ )	-0.07
Social functioning ( $59.0 \pm 25.9$ )	-0.07
Energy ( $45.9 \pm 16.2$ )	-0.04

Gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht

### 3. Onderzoek in Nederlandse populaties

Associatie tussen HR-QoL (SF-36pf) en fysieke fitheid ( $VO_2$ -max, gem  $24,7 \pm 7,9$ ) onder 124 personen in de bijstand 23-60 jaar

Variabele	Regressie coëfficiënten		
	Fysiek functioneren	Algemene gezondheid	Fysieke fitheid
Leeftijd (per jaar)	-0,06	0,13	-0,32*
Man	0,35	1,24	3,62*
BMI (per $kg/m^2$ )	-0,47	-0,08	-0,52*
Zelf-waardering (0-4)	9,74*	14,40*	-0,47
Verklaarde variantie $R^2$	6%	19%	44%

Gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht

### 3. Onderzoek in Nederlandse populaties

*Zelf-waardering*



### 3. Onderzoek in Nederlandse populaties

Associatie tussen HR-QoL (SF-12) en fysieke fitheid ( $VO_2$ -max, gem  $36,9 \pm 8,7$ ) onder 403 hoog-opgeleide werknemers in de commerciële dienstverlening, 18-63 jaar, gemid  $37,2 \pm 9,3$

SF 12 dimensie	Standardized regression coefficient
Fysieke gezondheid ( $52.4 \pm 6.0$ )	0,06
Mentale gezondheid ( $52.1 \pm 8.3$ )	0,002

Noot: correlatie fysieke gezondheid en mentale gezondheid  $-0,20$  !

Gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht

### 3. Onderzoek in Nederlandse populaties

Associatie tussen HR-QoL (SF-12) en fysieke fitheid ( $VO_2$ -max, gem  $36,9 \pm 8,7$ ) onder 403 hoog-opgeleide werknemers in de commerciële dienstverlening

Variabele	regression coefficients		
	Mentale gezondheid	Fysieke gezondheid	Fysieke fitheid
Leeftijd (per jaar)	0,07*	-0,08*	-0,08*
Man	1,68*	1,69*	0,39
BMI (per $kg/m^2$ )	0,01	-0,10	-0,84*
Gebrek aan fys activiteit	0,02	-0,24	-1,02*
Biceps-kracht	0,02	0,04*	0,27*
Veel stress op werk	3,36*	0,07	-0,12
Verklaarde variantie $R^2$	13%	4%	17%

Gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht

### 3. Onderzoek in Nederlandse populaties

*Ervaren gezondheid  
versus fysieke fitheid*



### 3. Onderzoek in Nederlandse populaties

Probleem 2:

Wat zijn belangrijke determinanten van ervaren gezondheid en fysieke fitheid ?

Algemene conclusie:

- Kwaliteit van Leven: Zelf-waardering (zelf-beeld)  
Arbeidsbelasting (bv werk-stress)
- Fysieke fitheid: demografische factoren (leeftijd, geslacht)  
leefstijlfactoren (BMI)

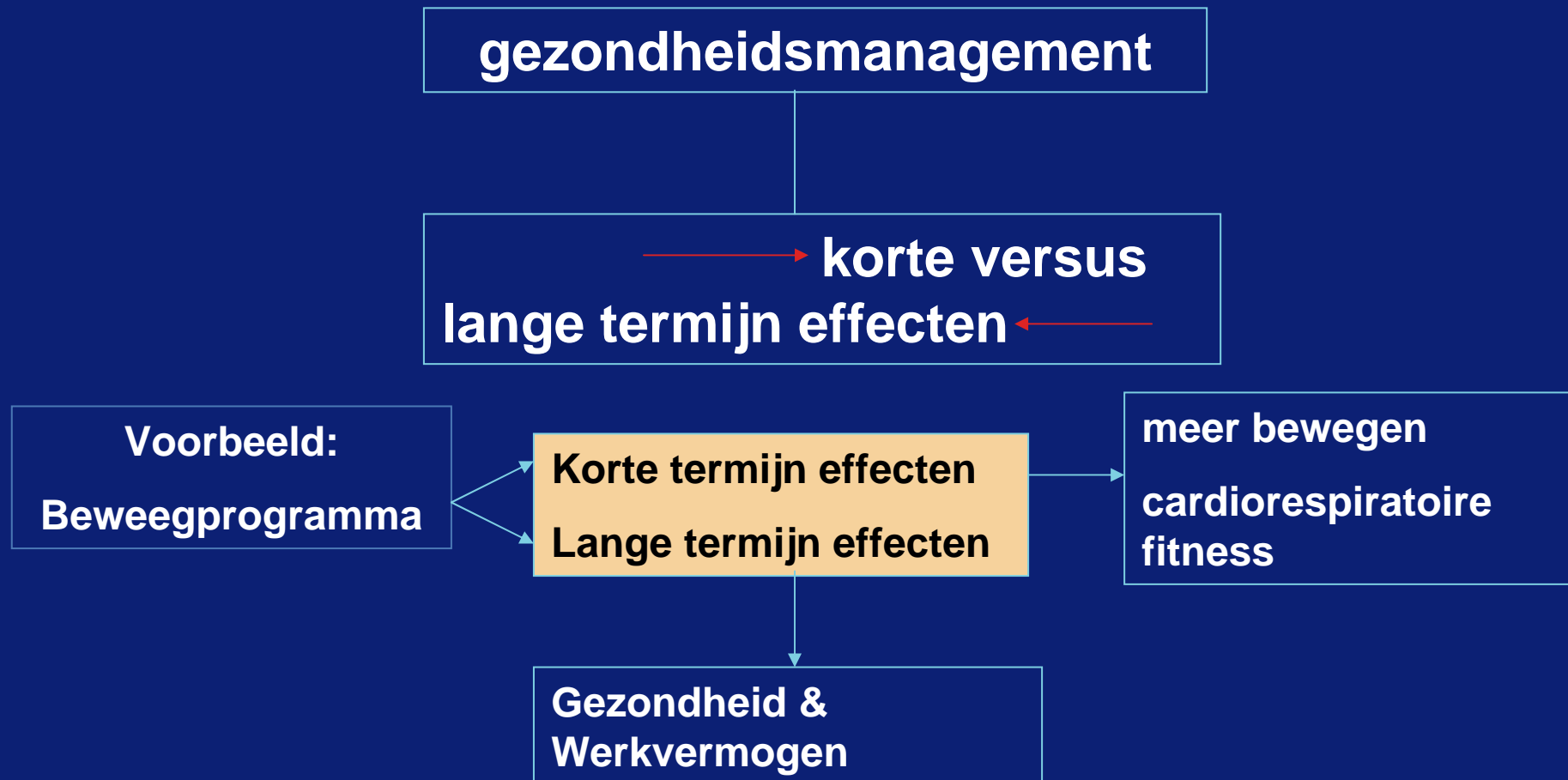


## 4. Potentiële verklaringen

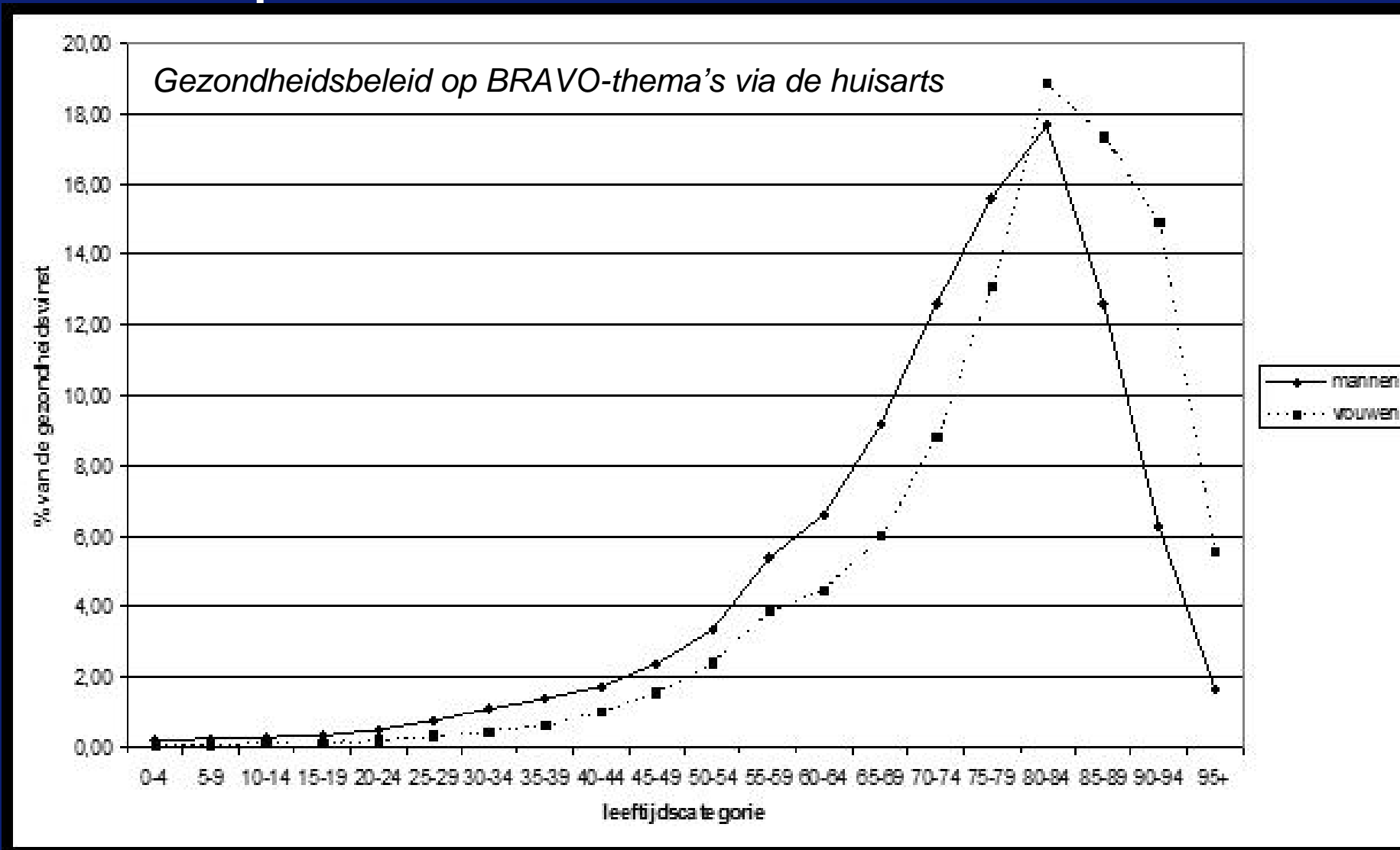
Verklaring 1: de preventieparadox

Verklaring 2: justification bias (“legitimatatie-effect”)

## 4. Verklaring 1: de Preventieparadox



# Preventie-paradox



Gezondheidswinst in Rotterdamse bevolking, uitgedrukt in gezonde levensverwachting

## 4. Verklaring 2: justification bias

Justification bias =

An individual will justify her or his situation by reporting to have worse or better health than her or his true health status

Voorbeelden:

- \* Uitkeringsgerechtigden die hun gezondheid slechter beoordelen om niet te hoeven deelnemen aan de arbeidsmarkt

(Kalwij et al. Health and labour force participation of older people in Europe: what do objective health indicators add to the analysis? Health Econ 2008;17:619-38.)

## 4. Verklaring 2: justification bias

Effecten van starten met betaalde arbeid (n = 47) tijdens de follow-up periode van 6 maanden op de ervaren gezondheid (n = 965)

SF 36 dimension (mean)	Effect of employment
General health (42.9 ± 18.6)	7,4*
Physical functioning (58.8 ± 22.3)	10,1*
Bodily pain (47.3 ± 24.2)	11,3*
Emotional well-being (55.9 ± 19.5)	10,1*
Social functioning (59.0 ± 25.9)	13,2*
Energy (45.9 ± 16.2)	7,5*

Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, opleiding, etniciteit, huwelijkse staat, gezondheid bij start

⇒ Effect van starten in betaald werk veel groter dan andere, bekende determinanten van sociaal-economische gezondheidsverschillen

## 4. Verklaringen

Probleem 3:

Wat kan gebrek aan samenhang verklaren ?

Algemene conclusie:

- veranderingen in gezondheidsgerelateerde Kwaliteit van Leven gaan wellicht minder snel dan veranderingen in fysieke fitheid
- Kwaliteit van Leven is sterk gedragsbepaald en hangt daarmee dus sterk af van de sociale omgeving van het individu

