

Rotterdam School of Management  
Erasmus University



# Ergonomics for Performance

Meer invloed van human factors bij bedrijven



RSM - a force for positive change

1

## Kwaliteits-ergonomie



(“High Quality Human Factors/Ergonomics”)

De **combinatie**:

- Systeem-benadering
- Ontwerp-gedreven
- Dubbele uitkomsten (prestatie en welbevinden)

Dul, J., Bruder, R., Buckle, P., Carayon, P., Falzon, P., Marras, W.S., Wilson, J.R., Van der Doelen, B., (2012). A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession., *Ergonomics* 55 (4), 377-395

2

2

## Drie kern-elementen van ergonomie

RSM Erasmus

Definitie IEA (2000)

“Ergonomics (or human factors) is the scientific discipline concerned with the understanding of the interactions among humans and other elements of a **system**, and the profession that applies theoretical principles, data and methods to **design** in order to optimize human **well-being** and overall system **performance**.”

1.  
Systeem-  
benadering

2.  
Ontwerp-  
gedreven

3.  
Dubbele  
uitkomsten

3

3

## Kunnen we leveren?

RSM Erasmus

JA !

38 empirische studies over werkomgeving maatregelen


		<b>“Welbevinden”</b>	
		Negatief	Positief
<b>“Prestatie”</b>	Negatief	8%	3%
	Positief	3%	<b>87%</b>

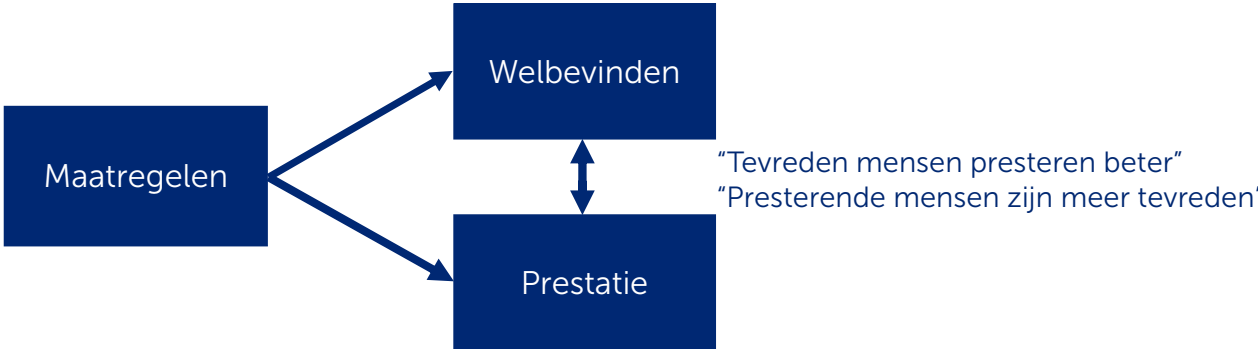
Neumann, P. & Dul, J.(2010). Human factors: spanning the gap between OM and HRM. *International Journal of Operations & Production Management*, 30 (9), 923-949

4

4

## Doel: dubbele uitkomsten






"Tevreden mensen presteren beter"  
 "Presterende mensen zijn meer tevreden"

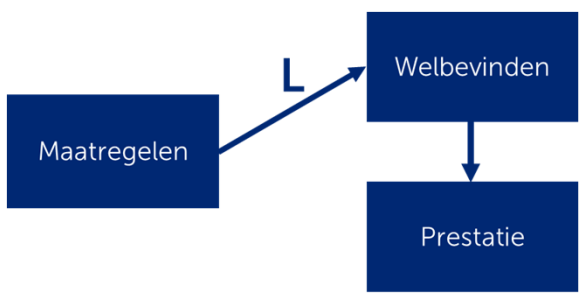
Dul, J., Bruder, R., Buckle, P., Carayon, P., Falzon, P., Marras, W.S. Wilson, J.R, Van der Doelen, B., (2012). A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession., *Ergonomics* 55 (4), 377-395

5

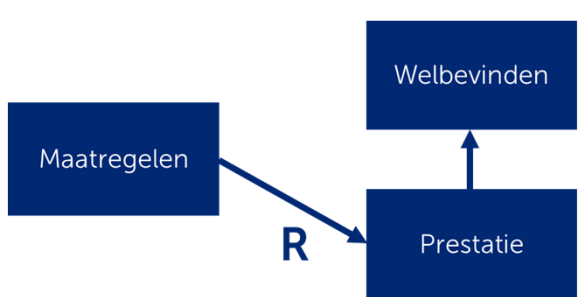
## Linksom of rechtsom?




Ergonomie via welbevinden



Ergonomie via prestatie





Onze huidige focus

"Tevreden mensen presteren beter"

6

## Ergonomie via welbevinden



7

7

## Ergonomie via welbevinden



8

8

## Ergonomie via welbevinden



**Sluit goed aan** bij 'happy worker' bedrijven

- Sociaal beleid
- Werknemerstevredenheid initiatieven

Voorbeelden:

- Kennisbedrijven
- Rijnlandse Westerse bedrijven  
(stakeholder)

9

9

## Ergonomie via welbevinden



**Sluit niet goed aan** bij 'prestatie' bedrijven

- Beleid gericht op prestatie
- Werknemers als human resources
- Welbevinden geborgd via arbo-wetgeving

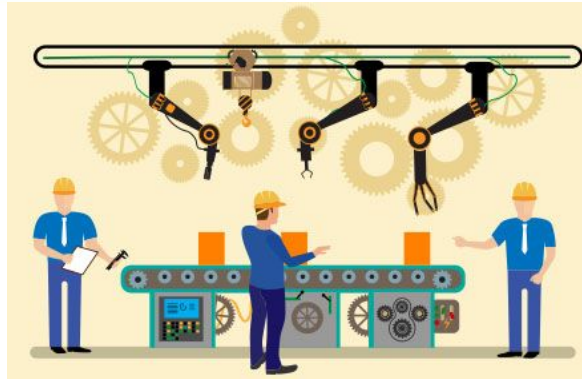
Voorbeelden:

- Productie-bedrijven (maakindustrie)
- Angelsaksische bedrijfscultuur (shareholder)
- Niet – Westerse bedrijven

10

10

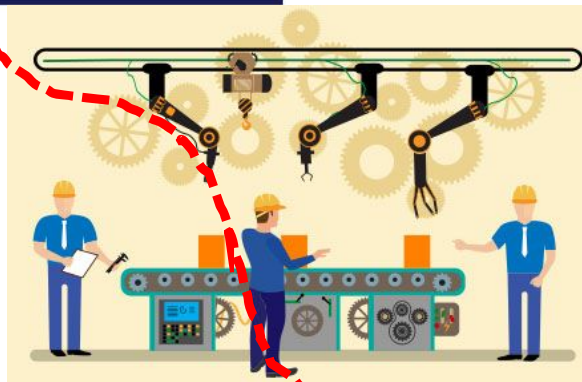
## Ergonomie via welbevinden?



11

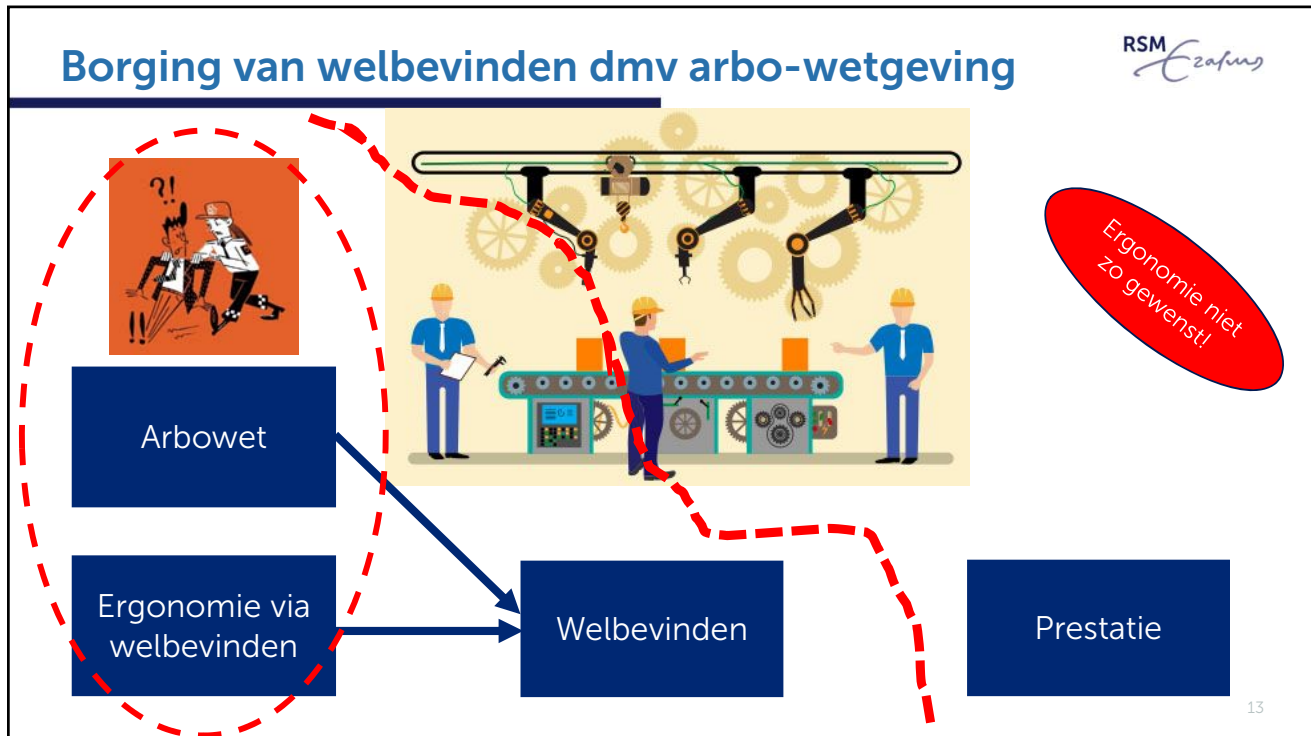
11

## Geïsoleerde ergonomie



12

12



13

### Uitdaging

Hoe kunnen we ergonomie beter positioneren in prestatie-gedreven bedrijven?

RSM Erasmus

14

14

## Longitudinaal onderzoek bij MKB bedrijven



### Werkomgeving- maatregelen

1. Hoeveel en welke **maatregelen** nemen bedrijven?
2. Wat **motiveert** bedrijven om deze maatregelen te nemen?

15

15

## Partners



- Gefinancierd door Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
- Project partners:
  - Werkgeversorganisatie in de metaal industrie (Koninklijke Metaalunie)
  - Werknemersorganisatie (CNV Jongeren)
  - Arbo adviseurs (ArboNed, VeiligheidNL)
  - Erasmus Universiteit, Erasmus Medical Center (Maatschappelijke Gezondheidszorg)
  - Erasmus Universiteit, Rotterdam School of Management (Operations Management) (coördinator)

16

16



## Methoden: Steekproef van bedrijven

RSM Erasmus

- Willekeurig geselecteerd
  - Leden Koninklijke Metaalunie
  - 7-50 medewerkers
  - Gericht op productie
  - Bereid om 3 jaar mee te doen
  - Steekproef 1: 2016-2018 (59)
  - Steekproef 2: 2018-2020 (40)
- Geen interventies



17

17

## Methoden: Metingen

RSM Erasmus

- Eén meting per jaar (3 keer herhaald)
- Meetteam bezocht de bedrijven:
  - 36000 km
  - 135 interview-uren
  - 3600 stroopwafels
- Interview met eigenaar/directeur (100% response) [bv. motivatie voor de verandering]
- Vragenlijst eigenaar/directeur (100% response) [bv. prestatie]
- Vragenlijst productiemedewerkers (977, 67% response) [bv. welbevinden]
- Observaties door Arbo-expert (alle bedrijven) [bv. werkomstandigheden]

18

18

## Resultaten: Hoeveel maatregelen?



Resultaten van Steekproef 1 (59 bedrijven)

Analyse op bedrijfsniveau

- Totaal 704 maatregelen
- Gemiddeld 4 maatregelen per bedrijf per jaar (0-14)
- Gemiddelde investering per bedrijf per jaar:  
€ 144.000 (0 – 2.400.000)

19

19

## Resultaten: Welke maatregelen?



### Technisch

- Nieuwe machines
- Robots
- Hulpmiddelen (bv. tilhulp)
- Persoonlijke beschermingsmiddelen
- Machine beveiliging
- Etc.



20

20

## Resultaten: Welke maatregelen?



### Organisatorisch

- Productie planning
- Beloningssysteem
- Medewerker participatie
- Informatiedeling
- Training
- Etc.

21

21

## Resultaten: Welke motivatie voor maatregelen?



- Gedreven door welbevinden : 15 %
  - Gedreven door prestatie: 81 %
  - Anders (bv. persoonlijk doel): 4 %
- 
- 100%

22

22

## Motivatie



1. Eigenaren/directeuren zijn meer geïnteresseerd om prestatie gedreven maatregelen dan welbevinden gedreven maatregelen te nemen

Gemiddelde investering per bedrijf per jaar:

- Gedreven door welbevinden : 5.000 ( 3%)
- Gedreven door prestatie: 133.000 (92%)
  - Technisch: 87.000 (66%)
  - Organisatorisch: 47.000 (34%)
- Anders (bv. persoonlijk doel): 6.000 ( 4%)  
144.000 (100%)

23

23

## Belangrijkste conclusie uit onderzoek



- Bedrijven focussen op prestatie-gedreven maatregelen
- Manager (eigenaar/directeur) initieert en beslist!

24

24

## Lessen voor ergonomie



In prestatiegerichte bedrijven:

1. Focus op de manager (= beslisser)
2. Positioneer ergonomie als een vakgebied dat helpt de **prestatie** te verbeteren.
3. Identificeer prestatie-problemen en kansen
4. Lever prestatie-verbeteringen
  - Met onze ontwerp-gedreven systeemaanpak
5. Waarborg welbevinden als professioneel doel en *bijeffect*
  - Versterk positieve bijeffecten op welbevinden (streef naar hoogste standaarden).
  - Vermijd negatieve bijeffecten op welbevinden (waarborg minimum standaarden).
6. Positioneren en leveren van ergonomie via welbevinden lijkt niet effectief.

Let op: Prestatie is doel van bijna alle organisaties !

25

25

## Dus ...



- Ergonoom = management consultant
- Gebruikt de WLJWV tool

26

26

## WLJWV -tool

---



Vraag de manager:

Waar Lig Je Wakker Van?

27

27

## Voorbeelden van antwoorden

---



- Hoe kan ik de concurrentie voorblijven?
- Hoe kan ik mijn personeel behouden?
- Hoe kan ik met de huidige bezetting meer produceren?
- Hoe kan ik met 'simpel' werk uitbesteden?
- Hoe kan ik aan de klantvraag voldoen (levertijd, specificaties, kwaliteit)?
- Hoe kan ik productieverliezen voorkomen?

28

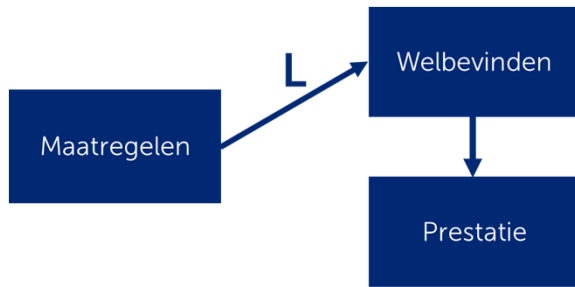
28

## Conclusie



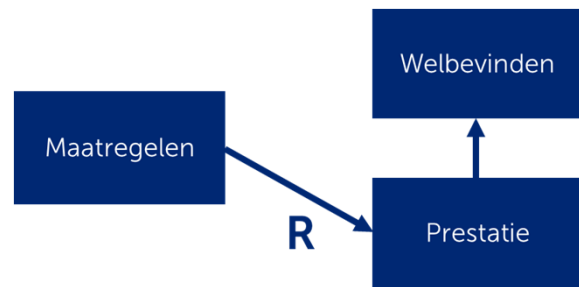
### Niet linksom maar rechtsom!

Ergonomie via welbevinden



Onze huidige focus

Ergonomie via prestatie



Onze nieuwe focus?

29

29