

# Measuring and understanding response quality in the SBS questionnaires

Deirdre Giesen & Joep Burger  
*EESW 9-11 September 2013*



Statistics  
Netherlands

# Outline

- Why this research project?
- Data used
- Quality indicators used
- Results
- Issues for discussion

# Purpose research project

1. Develop quality indicators for quality “raw data”.
2. Explore how this quality is related to
  - characteristics respondent
  - paradata response process
  - characteristics data collection design
  - perceived response burden

# Possible use of such indicators

- allow quick response during data collection
- patterns in measurement error may guide adjustments in data collection design

# Data used

- Raw data Structural Business Survey
  - 2003-2007
  - Manufacturing & Commercial Services
  - about 28thousand responses annually
  - New design since SBS2006
- Data Customer Satisfaction Survey respondents  
SBS2006 (n=1262) & SBS2007 (1468)

# Quality indicator 1: Item Response

Restricted to 5 core variables for which empty fields are not plausible

1. Number of persons working
2. Persons working in full time equivalents (FTE)
3. Total income
4. Total costs
5. Results (income-costs)

Assumption: higher item response = higher quality

# Quality indicator 2: Consistency

Twelve (partly related) consistency rules defined. E.g.

1a If value for # of persons employed than value for FTE

1b If value for FTE than value for # persons

2 if values for # persons employed & fte employed than  
# persons employed  $\leq$  fte employed

Assumption: higher consistency = higher quality

## Quality indicator 3: use of balancing item

- “Other costs” should only be a small part of total costs
- Electronic forms may increase use of “other costs”

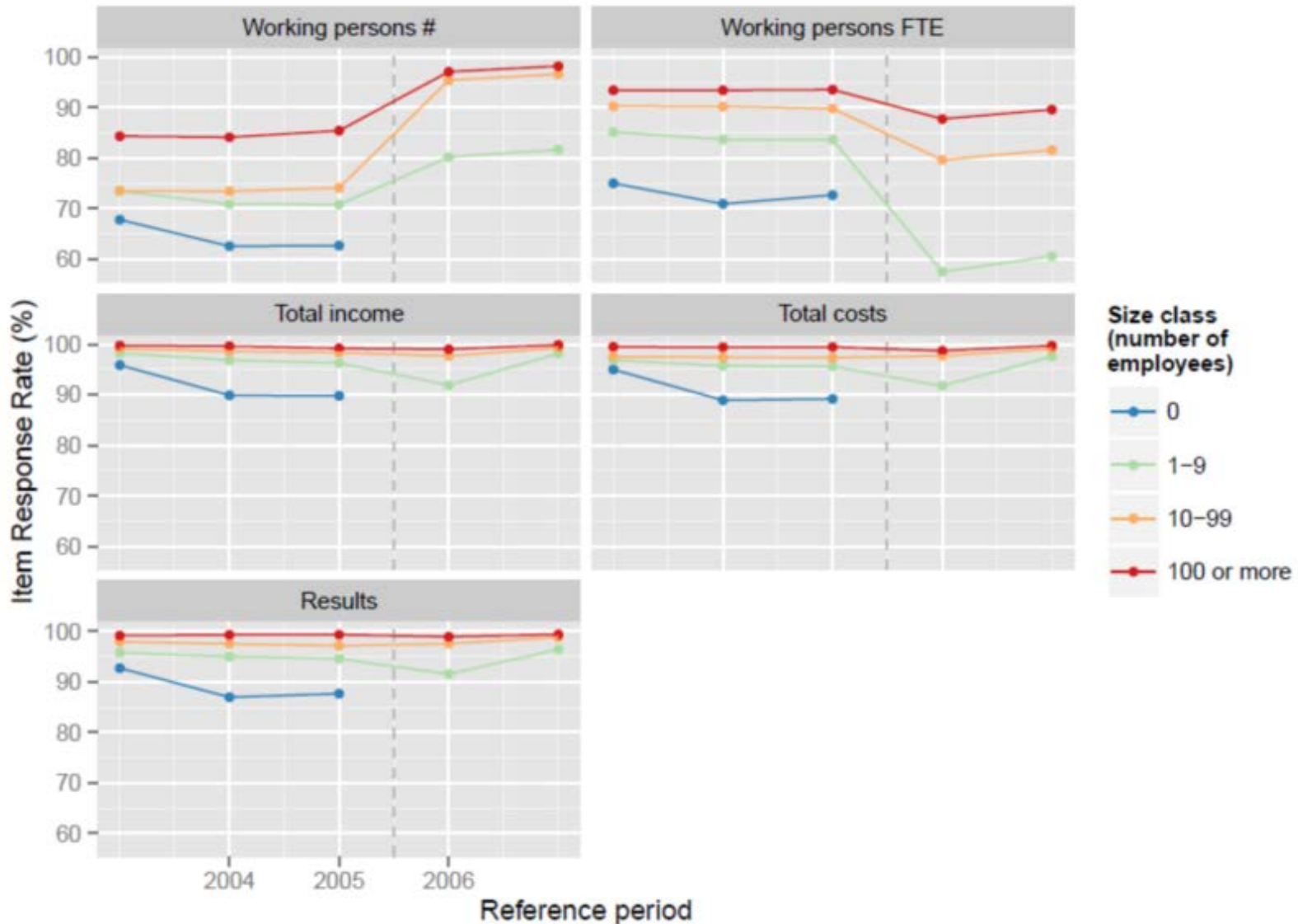
Assumption: lower % of total costs assigned to “other costs” = higher quality



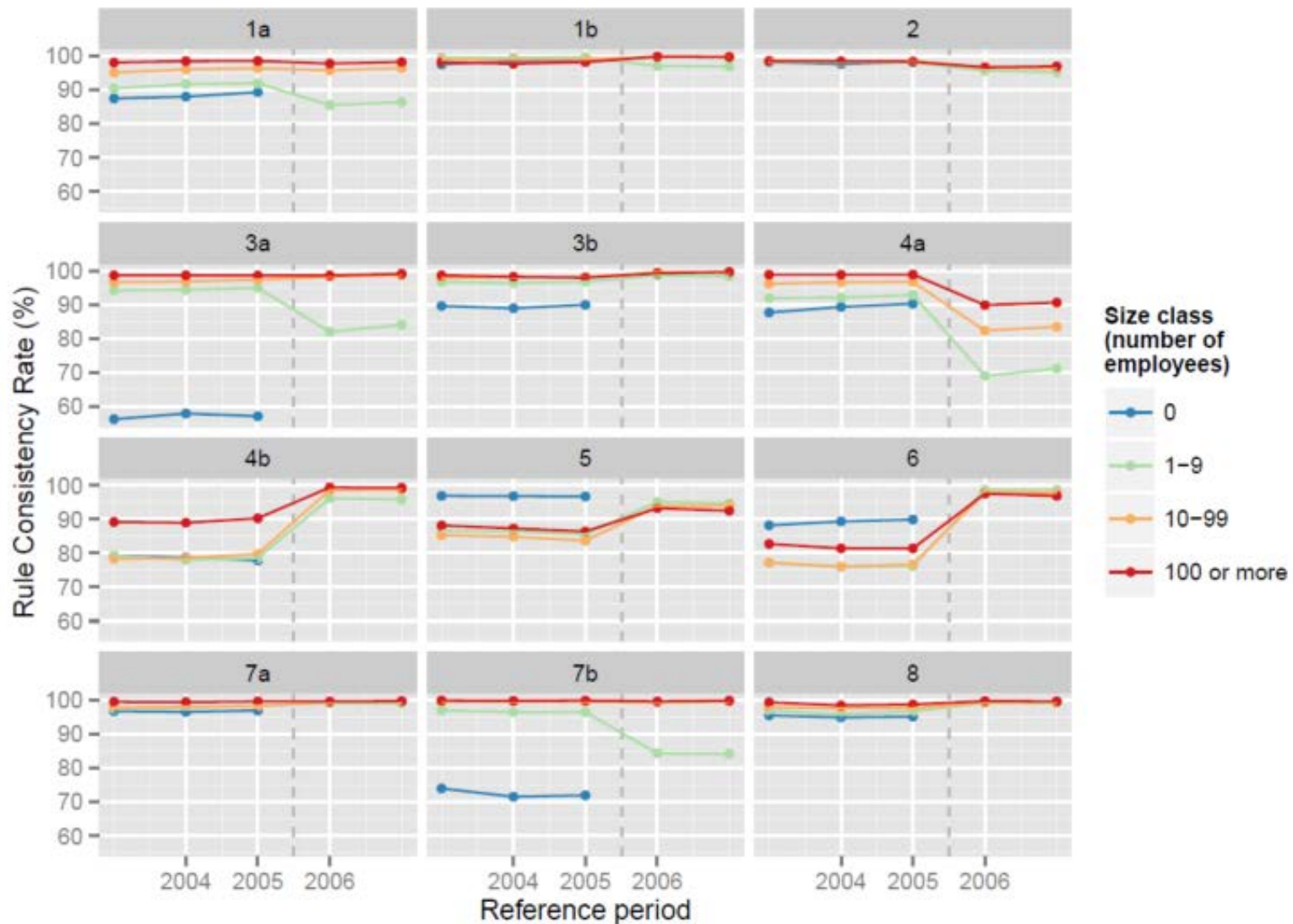
# Background characteristics

- Size class
- Type of Industry
- Timeliness (in time, <2 months late,  $\geq$  2 months late)
- New design
- Electronic or paper questionnaire
- Perceived burden (easy / difficult, little work / much work).

# Item response by time and size class

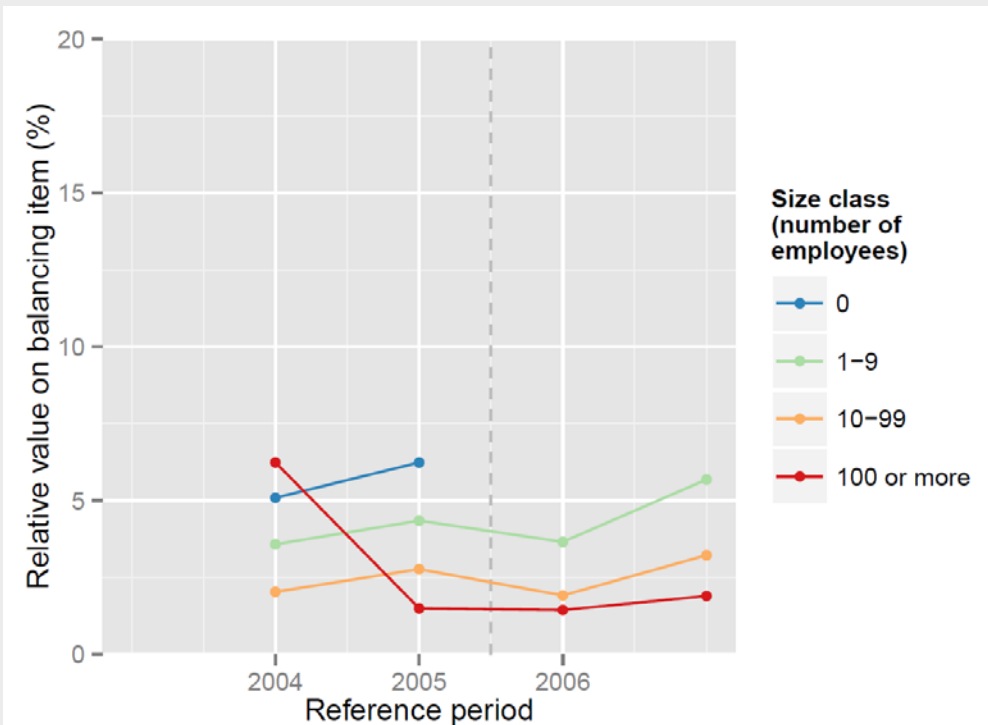
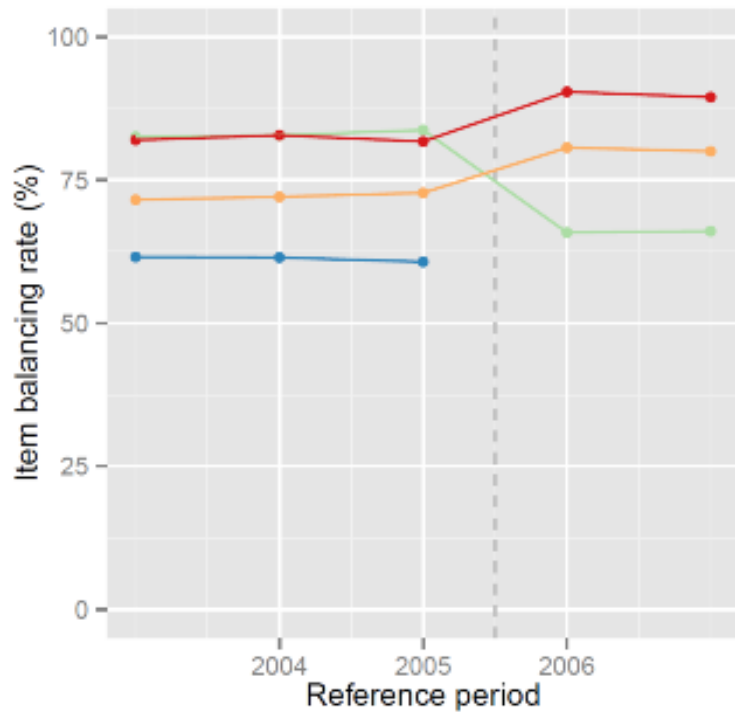


# Rule consistency rate by time and size class



# Use of balancing item by time and size class

Left: % using item Right: relative value



# First impressions findings

- Overall quality of indicators studied high
- Overall not many systematic and large differences in quality for characteristics studied (timeliness, new design, type of industry, mode)
- Smaller businesses lower quality than larger businesses
- Electronic mode (probably; automatic calculation) some positive effects on item response and consistency; no effect on use of “other costs”.
- New design has decreased item response of FTE and increased item response on # working persons

# Issues for discussion

- Any similar studies done? What were your findings?
- Possibly: quality indicators studied do not discriminate enough?
- Possibly: our background variables not so relevant for explaining differences in quality, but what else do we have readily available??
- Your ideas on our ideas for next steps:
  - develop questionnaire specific indicators;
  - check validity indicators with “golden standard”
  - construct overall quality indicator

# Old design

B Werkzame personen		aantal personen	VTE
<b>Werknemers op de eigen loonlijst per 30 september</b>			
<< B.1	Totaal aantal	# PR	<input type="text"/>
<< B.2	Omgerekend in voltijdequivalenten (VTE)	FTE PR	<input type="text"/>
<b>Overige werkzame personen per 30 september</b>			
<< B.3	Medewerkende eigenaren en gezinsleden		<input type="text"/>
B.4	Uitzendkrachten / gedetacheerd personeel (van uitzendbedrijven)		<input type="text"/>
<< B.5	Overig ingeleend personeel (van andere bedrijven)		<input type="text"/> +
B.6	Subtotaal aantal werknemers en overige werkzame personen		<input type="text"/>
B.7	Aantal van het bij vraag B.1 opgegeven personeel dat was uitgeleend (aan andere bedrijven)		<input type="text"/> -
B.8	<i>Totaal aantal personen werkzaam in uw bedrijf</i>	# WP	<input type="text"/>
B.9	<i>Totaal aantal personen werkzaam in uw bedrijf omgerekend in voltijdequivalenten (VTE)</i>	FTE WP	<input type="text"/>
C Bedrijfsopbrengsten		bedragen in 1000 euro	

# New design

## B Werkzame personen

Vermeld hieronder het gemiddelde aantal personen in de verslagperiode

### Op eigen loonlijst

B1 Personen op loonlijst Aantal personen  op de loonlijst van uw bedrijf # PR

B2 Personen uitgeleend Aantal personen op uw loonlijst dat is uitgeleend aan derden

B3 Subtotaal

### Niet op eigen loonlijst

B4 Uitzendkrachten Aantal personen aangetrokken van uitzend- en/of detachingsbedrijven

B5 Overig ingeleend personeel Aantal andere ingehuurde personen die onder gezag staan van uw bedrijf

B6 Andere personen Binnen uw bedrijf werkzame eigenaren, firmanten, vennoten en familie voorzover die niet op de loonlijst staan

B7 Subtotaal

B8 Totaal werkzame personen Totaal aantal personen werkzaam in uw bedrijf

### Full time equivalenten (FTE's)

B9 Personen op loonlijst (in FTE's) Post B1 omgerekend naar full time equivalenten FTE PR

B10 Totaal werkzame personen (in FTE's) Post B8 omgerekend naar full time equivalenten FTE WP

Gemiddelde aantal personen (géén FTE's)



# WP

FTE's (afronden op hele getallen)



# E-questions on working persons screen 1 of 3

**Jaarstatistiek Detailhandel**

- ✓ Algemeen
- ✓ Voor welk bedrijfsonderdeel ?
- ✓ Handig bij het invullen
- Boekjaar
- Werkzame personen
  - Op eigen loonlijst**
  - Niet op eigen loonlijst
  - Full time equivalenten (FTE's)
- Netto omzet
- Overige bedrijfsopbrengsten
- Inkoopwaarde
- Balanswaarde voorraden
- Personele kosten
- Overige bedrijfslasten
- Balanspost voorzieningen
- Samenvattend overzicht
- Overige specificaties
- Afsluiten en Verzenden

### Werkzame personen

Vermeld hieronder het gemiddelde aantal personen in de verslagperiode

#### Op eigen loonlijst

Gemiddelde aantal personen (géén FTE's)

#### Personen op loonlijst

 Aantal personen op de loonlijst van uw bedrijf.

#### Personen uitgeleend

Aantal personen op uw loonlijst dat is uitgeleend aan derden

#### Subtotaal

# E-questions on working persons screen 2 of 3

**Jaarstatistiek Detailhandel**

- ✓ Algemeen
- ✓ Voor welk bedrijfsonderdeel ?
- ✓ Handig bij het invullen

Boekjaar

Werkzame personen

- Op eigen loonlijst
- Niet op eigen loonlijst**
- Full time equivalenten (FTE's)

Netto omzet

Overige bedrijfsopbrengsten

Inkoopwaarde

Balanswaarde voorraden

Personele kosten

Overige bedrijfslasten

Balanspost voorzieningen

Samenvattend overzicht

Overige specificaties

Afsluiten en Verzenden

### Niet op eigen loonlijst

**Uitzendkrachten**  
Aantal personen aangetrokken van uitzend- en/of detachingsbedrijven

**Overig ingeleend personeel**  
Aantal **andere** ingehuurd personeel die onder gezag staan van uw bedrijf

**Andere personen**  
Binnen uw bedrijf werkzame eigenaren, firmanten, vennoten en familie voorzover die niet op de loonlijst staan

**Subtotaal**  +  0

**Totaal werkzame personen**  
Totaal aantal personen werkzaam in uw bedrijf **# WP**  0 +

# E-questions on working persons screen 3 of 3

**Jaarstatistiek Detailhandel**

- ✓ Algemeen
- ✓ Voor welk bedrijfsonderdeel ?
- ✓ Handig bij het invullen
- Boekjaar
- Werkzame personen
  - Op eigen loonlijst
  - Niet op eigen loonlijst
  - Full time equivalenten (FTE's)**
- Netto omzet
- Overige bedrijfsopbrengsten
- Inkoopwaarde
- Balanswaarde voorraden
- Personele kosten
- Overige bedrijfslasten
- Balanspost voorzieningen
- Samenvattend overzicht
- Overige specificaties
- Afsluiten en Verzenden

**Full time equivalenten (FTE's)**

FTE's (afroonden op hele getallen)

**Personen op loonlijst (in FTE's)**  
Post '**Personen op loonlijst**' omgerekend naar full time equivalenten  **FTE PR**

**Totaal werkzame personen (in FTE's)**  
Post '**Totaal werkzame personen**' omgerekend naar full time equivalenten  **FTE WP**

# % IR PS2003-2005 (n=81000)

PR=Payroll WP=Working persons

FTE=Full time equivalent

B		Werkzame personen		aantal personen	VTE
Werknemers op de eigen loonlijst per 30 september					
<<	B.1	Totaal aantal	# PR	77%	
<<	B.2	Omgerekend in voltijdequivalenten (VTE)	FTE PR	72%	
Overige werkzame personen per 30 september					
<<	B.3	Medewerkende eigenaren en gezinsleden			
	B.4	Uitzendkrachten / gedetacheerd personeel (van uitzendbedrijven)			
<<	B.5	Overig ingeleend personeel (van andere bedrijven)			+
	B.6	Subtotaal aantal werknemers en overige werkzame personen			
	B.7	Aantal van het bij vraag B.1 opgegeven personeel dat was uitgeleend (aan andere bedrijven)			-
	B.8	Totaal aantal personen werkzaam in uw bedrijf	# WP	72%	
	B.9	Totaal aantal personen werkzaam in uw bedrijf omgerekend in voltijdequivalenten (VTE)	FTE WP	84%	
C		Bedrijfsopbrengsten		bedragen in 1000 euro	

# IR 2006 & 2007

n=58000

PR=Payroll  
WP=Working  
Persons

FTE=full time  
equivalent

## B Werkzame personen

Vermeld hieronder het gemiddelde aantal personen in de verslagperiode

### Op eigen loonlijst

B1 Personen op loonlijst Aantal personen op de loonlijst van uw bedrijf

B2 Personen uitgeleend Aantal personen op uw loonlijst dat is uitgeleend aan derden

B3 Subtotaal

### Niet op eigen loonlijst

B4 Uitzendkrachten Aantal personen aangetrokken van uitzend- en/of detachingsbedrijven

B5 Overig ingeleend personeel Aantal andere ingehuurde personen die onder gezag staan van uw bedrijf

B6 Andere personen Binnen uw bedrijf werkzame eigenaren, firmanten, vennoten en familie voorzover die niet op de loonlijst staan

B7 Subtotaal

B8 Totaal werkzame personen Totaal aantal personen werkzaam in uw bedrijf

### Full time equivalenten (FTE's)

B9 Personen op loonlijst (in FTE's) Post B1 omgerekend naar full time equivalenten

B10 Totaal werkzame personen (in FTE's) Post B8 omgerekend naar full time equivalenten

Gemiddelde aantal personen (géén FTE's)

76% #PR

000000

000000

000000

000000

000000

000000

88% #WP

FTE's (afgerond op hele getallen)

71% FTE PR

69% FTE WP