

# Opleiding docent rekenen MBO

25 november 2016  
vijfde bijeenkomst  
Groep Nova-4

# Inhoud

1. Opening
2. Ontwikkelingen en onderzoek in rekenen nationaal en internationaal (dr. Kees Hoogland, slo)
3. Lunch
4. Onderzoek
5. Verbanden
6. Huiswerk en afsluiting

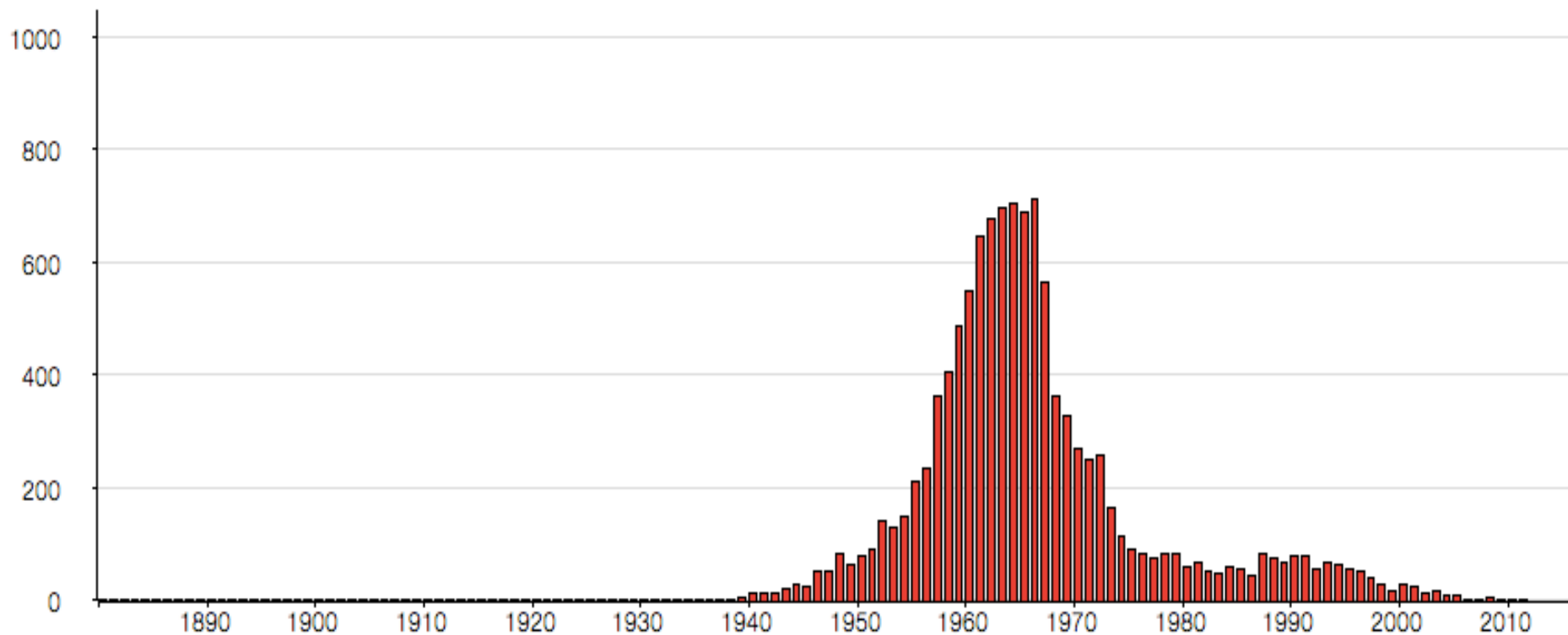
# LUNCH

# Onderzoek

## TIJD VOOR OVERLEG

# VERBANDEN

## Populariteit van 'Monica' als eerste naam voor vrouwen tussen 1880 en 2012



<http://www.meertens.knaw.nl/nvb/>

## Monica

ook [Mónica](#) , [Moniça](#) , [Mônica](#) en [Mònica](#)

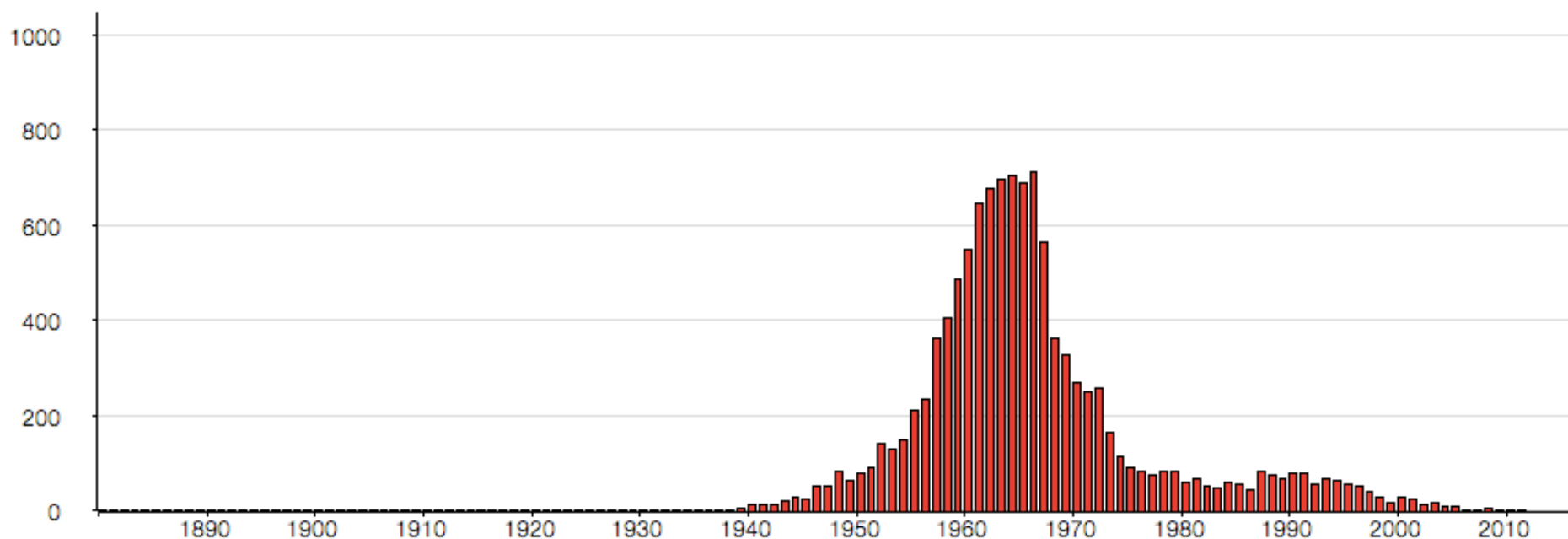
[populariteit](#)

[verspreiding](#)

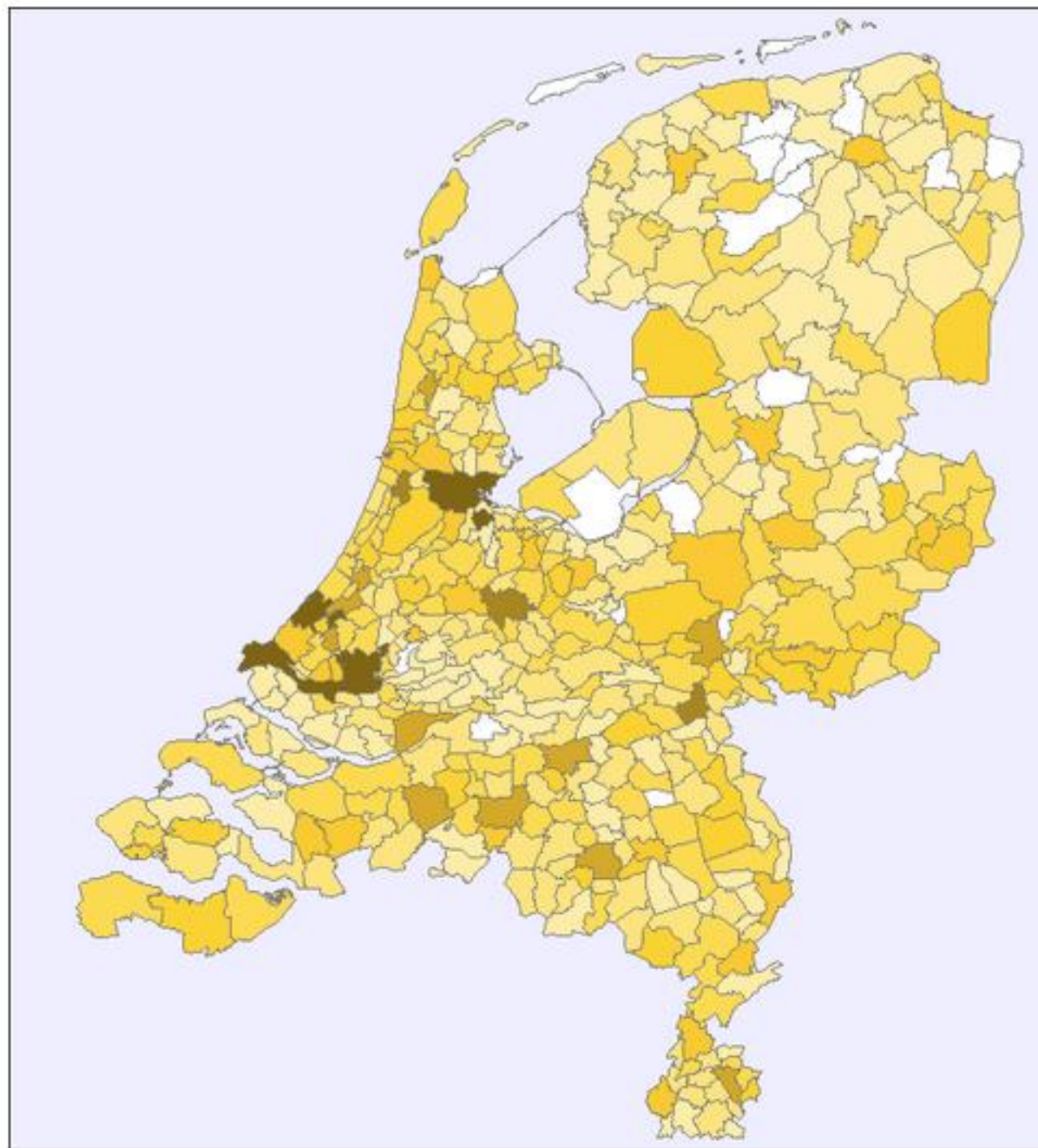
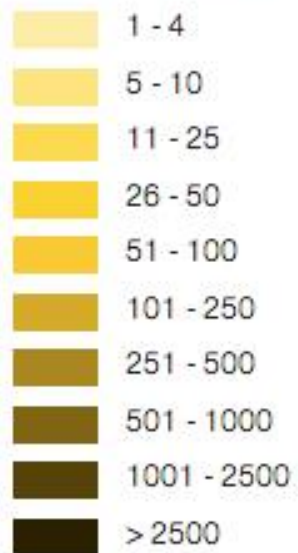
[verklaring](#)

	<b>NL totaal (2010)</b>	<b>%</b>		
<b>m</b>				
als eerste naam:	--	--	<a href="#">[populariteit]</a>	<a href="#">[% populariteit]</a>
als volnaam:	217	0.0030%	<a href="#">[populariteit]</a>	<a href="#">[% populariteit]</a>
<b>v</b>				
als eerste naam:	11355	0.1504%	<a href="#">[populariteit]</a>	<a href="#">[% populariteit]</a>
als volnaam:	3931	0.0523%	<a href="#">[populariteit]</a>	<a href="#">[% populariteit]</a>

### Populariteit van 'Monica' als eerste naam voor vrouwen tussen 1880 en 2012

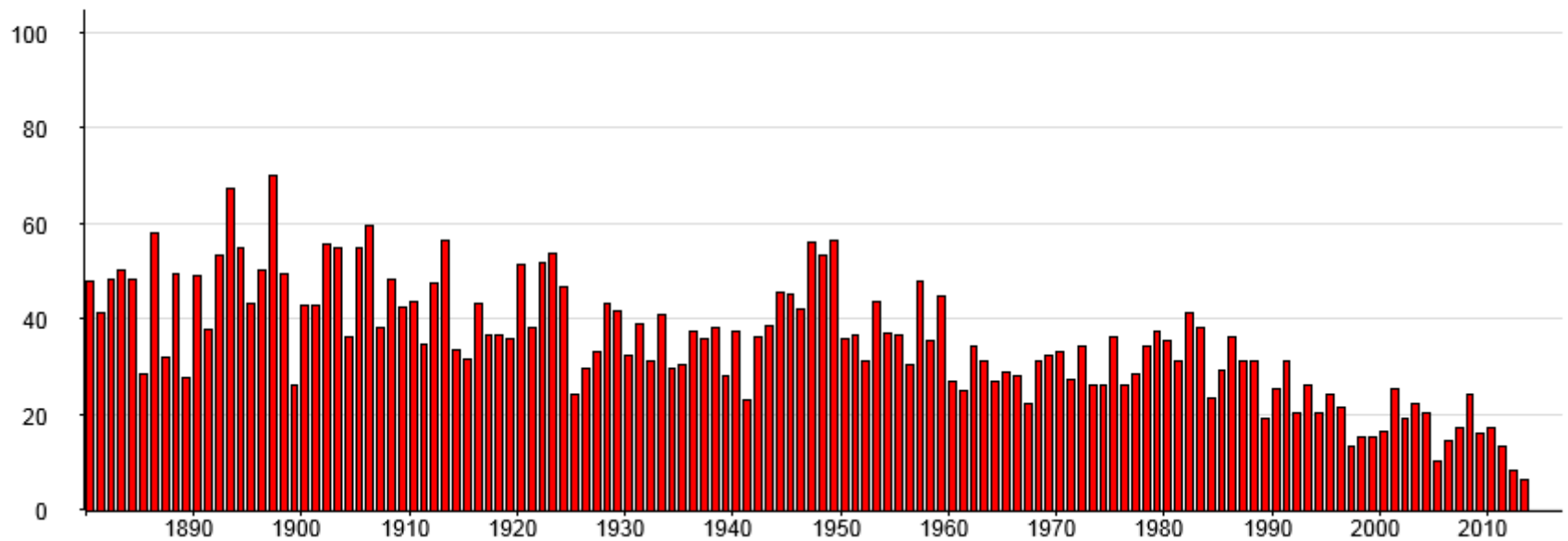


# Aantal vrouwen met 'Monica' als eerste naam per geboortegemeente in 2010





## Populariteit van 'Rinske' als eerste naam voor vrouwen tussen 1880 en 2013



## Rinske

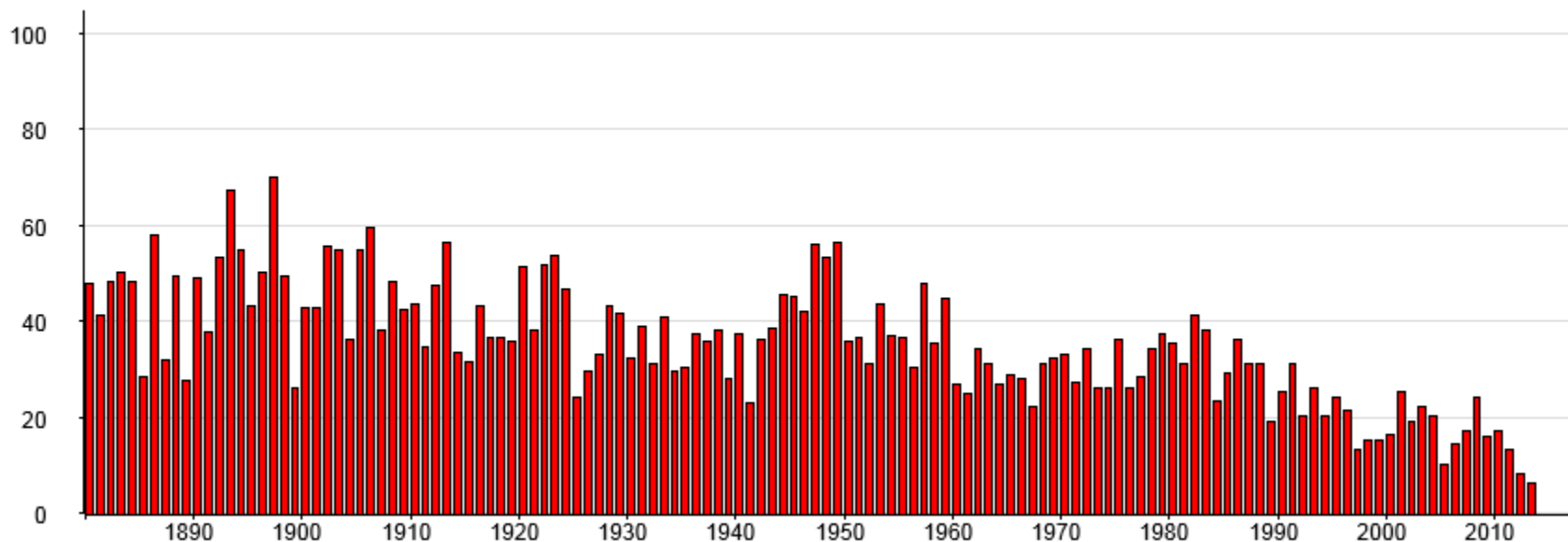
populariteit

verspreiding

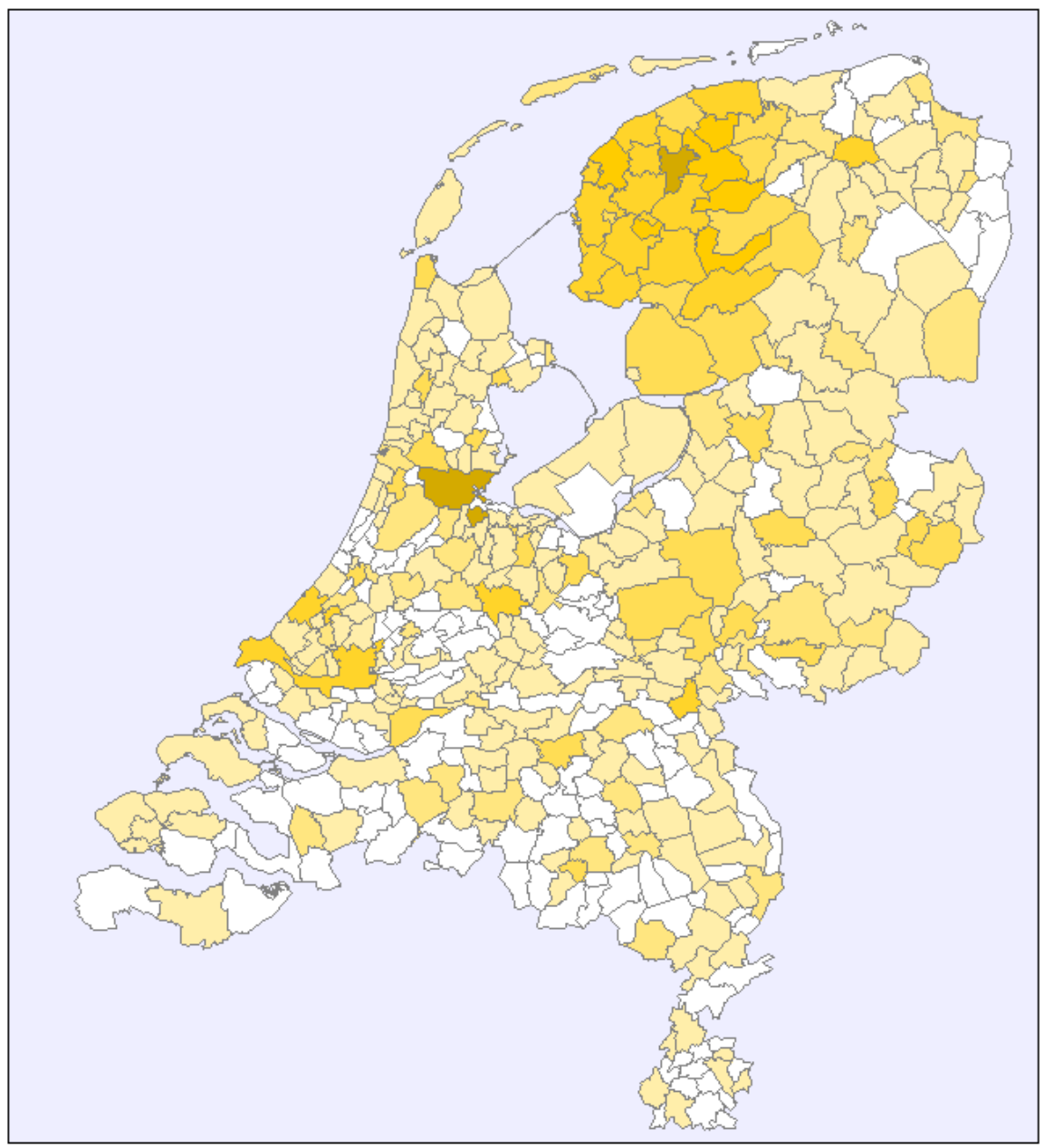
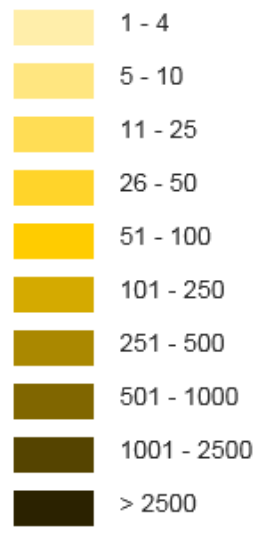
verklaring

<b>m</b>	<b>NL totaal (2010)</b>	<b>%</b>		
als eerste naam:	<5	<0.0001%	[populariteit]	[% populariteit]
als volnaam:	<5	<0.0001%	[populariteit]	[% populariteit]
<b>v</b>				
als eerste naam:	2487	0.0329%	[populariteit]	[% populariteit]
als volnaam:	736	0.0098%	[populariteit]	[% populariteit]

### Populariteit van 'Rinske' als eerste naam voor vrouwen tussen 1880 en 2013



# Aantal vrouwen met 'Rinske' als eerste naam per geboortegemeente in 2010



---

# Verbanden

Leerlijnen – voorbeelden - opdrachten

# kern

Het domein Verbanden gaat over het omgaan met **tabellen, grafieken, formules en vuistregels** waarin patronen of verbanden weergegeven kunnen zijn.

Groep 7

Groep 8

Klas 1

Klas 2

**Voorschriften en formules**

Verbanden: ervaringen vooraf

Rekenvoorschriften

Redeneren over (lineaire) verbanden (25)

**Grafieken en tabellen**

Tabellen, grafieken en diagrammen

**Voorschriften en formules**

- Verbanden: ervaringen vooraf
- Rekenvoorschriften
- Redeneren over (lineaire) verbanden (25)

**Grafieken en tabellen**

- Tabellen, grafieken en diagrammen

# Kwalitatief redeneren (gr. 7/8)

- Hoe langer hoe ....
- Hoe meer siroop hoe zoeter de limonade
- Onderzoeken van uitspraken door meten, tabellen maken en grafisch weergeven


# Rekenvoorschriften

- Van °Celsius naar Fahrenheit ( $\times 1,8$  ;  $+32$ )
- Afstand onweer: tussen flits en klap (3 sec ongeveer 1 km)



Je hebt twee honden van elk 10 kg. Je wilt een inschatting maken van de kosten van het voer per week.

Het onderstaande schema geeft de voeding per hond/per dag aan.

5 kg  = 130 g	25 kg  = 400 g
10 kg  = 200 g	40 kg  = 600 g
15 kg  = 300 g	60 kg  = 800 g



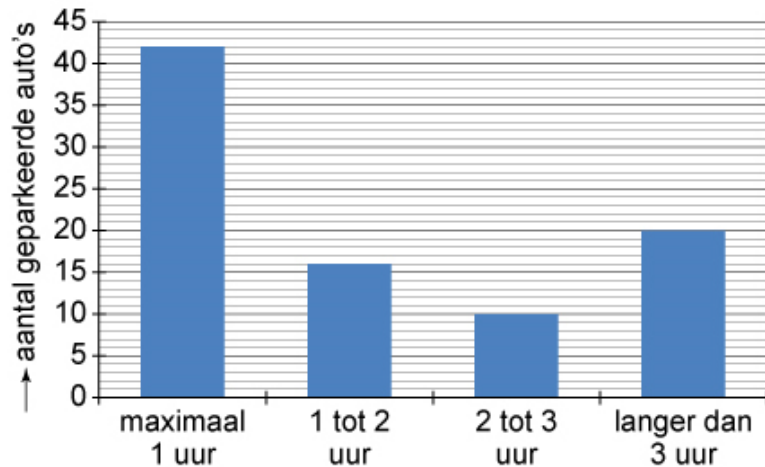
**Frolic Hondenvoer**  
compleet, met rundvlees,  
zak 1500 gram

~~3,89~~ **2,79**  
kilo €1,86

**Hoeveel euro moet je per week aan voer uitgeven voor je twee honden?**

€

### Aantal geparkeerde auto's en parkeertijd in parkeergarage Centrum op 14 april



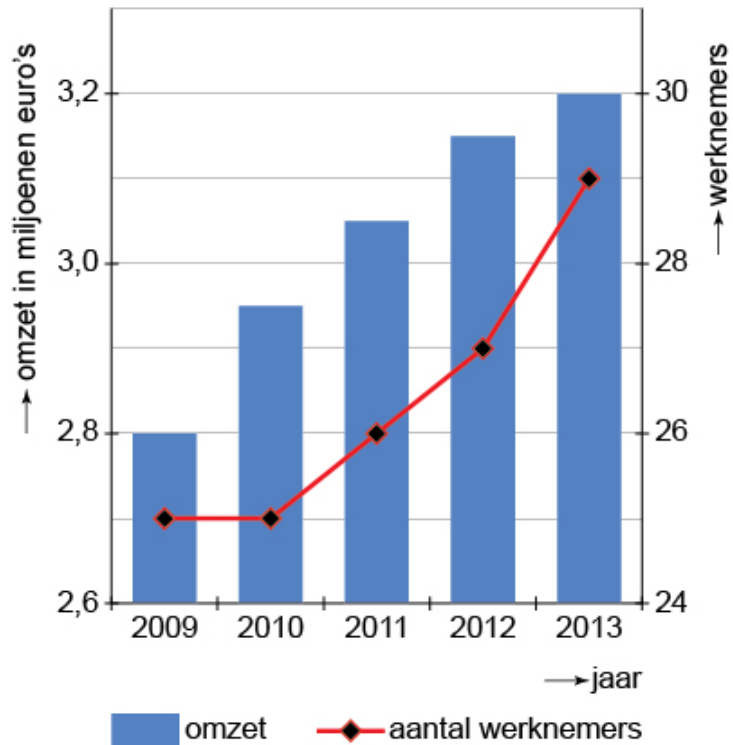
### Pakeertarieven

maximaal 1 uur	€ 1,50
daarna elk uur of deel ervan	€ 0,75
totaalprijs voor meer dan 3 uur	€ 3,75

Hoeveel bedragen de parkeeropbrengsten op 14 april?

€

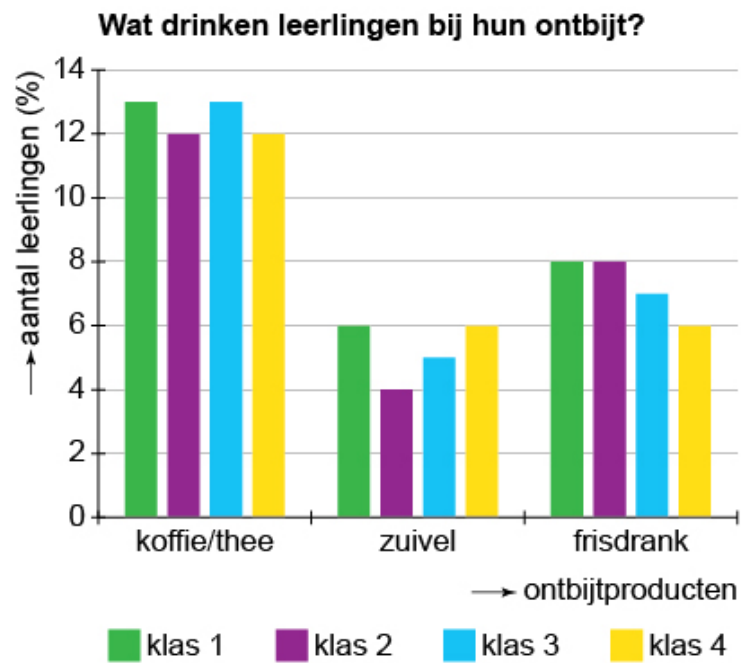
**Omzet (in miljoenen euro's) en  
aantal werknemers BÉGé b.v.**



**Met hoeveel euro is de omzet per werknemer gedaald tussen 2009 en 2013?**

**Rond af op hele euro's.**

€



Hoeveel leerlingen hebben, volgens het onderzoek, frisdrank bij hun ontbijt gedronken?  
Rond af op een heel getal.

leerlingen

Aan dit onderzoek deden 1067 leerlingen mee.

# Functionele aspecten van verbanden

- Diverse soorten grafieken en diagrammen interpreteren;
- Tabellen gebruiken (zowel aflezen als interpreteren);
- Vuistregels gebruiken – vaak als rekenvoorschrift.

# verbanden en andere domeinen

## – Verhoudingen

- berekeningen met 'per' (per m/km<sup>2</sup>/sec/...)
- procentberekening bij tabel of grafiek
- percentages langs assen

## – Getallen

- aflezen van waarden uit tabel
- getallen langs de assen (aflezen, interpoleren)

## – Meten

- Eenheden langs de assen of in tabel
- omrekeningen bij tabel of grafiek

# Didactiek grafieken & diagrammen

- Het gaat met name om aflezen en interpreteren, daarbij:
  - aandacht besteden aan assen (grootheden, eenheid, schaalverdeling)
  - eventueel: ook eens laten maken (bij tabel)!
  - ook globaal beschrijven in termen van verband:  
‘als ..... toeneemt ..... stijgt ....’
  - taal is van belang

# Tips

- Begin of eindig elke les met een activiteit rond een tabel, grafiek of diagram
  - Uit het beroep ('drieslag functioneel rekenen')
  - Uit de media
  - .....
- Doe het domein verbanden eerst



# Kansen voor de drieslag

- Grafieken en tabellen uit het beroep
- Grafieken en tabellen over het beroep/de beroepsgroep
- Grafieken en tabellen uit het nieuws (burgerschap)

Welke tabellen, grafieken en diagrammen passen bij de opleiding(en) waar je lesgeeft?

Wissel uit

# In 'andere' vakken en beroep

- Grafieken vaak als informatiebron
- Soms alleen als context
- Meestal 'echt': vakjargon en complex
- Aflezen en interpreteren; combineren; rekenen met de gegevens

# Huiswerk

- Verbanden
  - Zoek een of twee tabellen of grafieken die specifiek zijn voor het beroep/beroepsgroep waarvoor je opleidt.
  - beschrijf kort de beroepscontext waarin de tabel/grafiek voorkomt en wat een beroepsbeoefenaar ermee moet doen.
  - Maak er een rekenopdracht omheen
  - Beschrijf welke rekenkennis en –vaardigheden erin aan bod komen