

## Wereldbevolking

Veel wetenschappers waren het er tot voor kort over eens dat de groei van de wereldbevolking na 2050 tot stilstand zou komen. Het aantal mensen zou dan in 2050 ongeveer 9 miljard zijn.

Uit nieuwe wetenschappelijke voorspellingen blijkt echter dat er in 2100 mogelijk al 12 miljard mensen op aarde zullen leven.

De wereldbevolking bestond in 1990 uit 5,3 miljard mensen en in 2011 uit 7 miljard mensen. Neem aan dat de wereldbevolking in deze periode exponentieel groeide.

- 4p 1 Bereken het hierbij behorende jaarlijkse groeipercentage. Geef je antwoord in één decimaal.

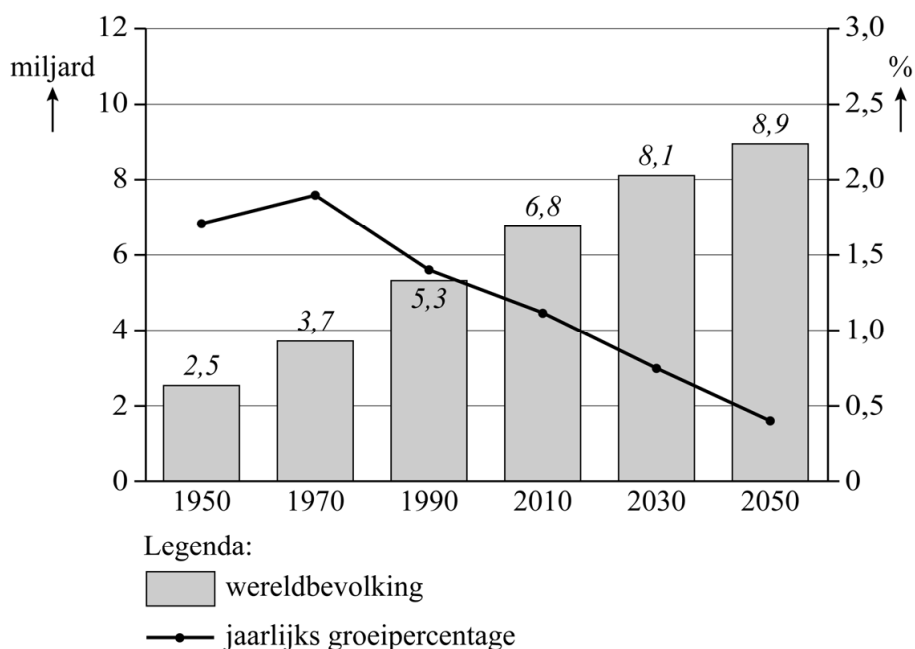
In 2011 bestond de wereldbevolking uit 7 miljard mensen. In 2012 waren er 80 miljoen mensen bijgekomen. Er zijn verschillende scenario's denkbaar voor de groei van de wereldbevolking na 2012.

In een eerste scenario wordt aangenomen dat de groei vanaf 2011 lineair zal zijn.

- 4p 2 Bereken in welk jaar de wereldbevolking volgens dit eerste scenario tot 9 miljard mensen zal zijn toegenomen.

Een tweede scenario gaat uit van groei, waarin het jaarlijkse groeipercentage tot 2050 langzaam afneemt. In dit scenario wordt een wereldbevolking van 8,9 miljard mensen in 2050 voorspeld. Zie de figuur.

**figuur**



Verder neemt men in dit scenario aan dat het jaarlijkse groeipercentage dat in de figuur is af te lezen voor het jaar 2050, in de jaren na 2050 blijft gelden.

- 4p **3** Bereken of daarmee in het jaar 2100 een wereldbevolking van 12 miljard mensen gehaald wordt.

Vrijwel alle scenario's voorspellen een groei van de wereldbevolking. Hierdoor zal de voedselproductie omhoog moeten. Niet alleen omdat er meer mensen zullen zijn, maar ook omdat naar verwachting in snel groeiende economieën de gemiddelde voedselconsumptie per persoon zal toenemen. In de tabel zie je de gegevens van de totale wereldbevolking uit 2006 en een voorspelling voor 2050.

**tabel**

	<b>wereldbevolking</b>	<b>totale voedselconsumptie per dag</b>
2006	6569 miljoen	18 000 miljard kilocalorieën
2050	9111 miljoen	28 000 miljard kilocalorieën

- 3p **4** Bereken met bovenstaande gegevens met hoeveel kilocalorieën de gemiddelde voedselconsumptie per persoon per dag naar verwachting zal toenemen in de periode van 2006 tot 2050. Geef je antwoord in een geheel aantal kilocalorieën.